69 đề thi thu dai hoc mon vat ly kem dap an

De thi thu dai hoc so 9.pdf

De thi thu dai hoc so 10.pdf

De thi thu dai hoc so 11.pdf

De thi thu dai hoc so 12.pdf

De thi thu dai hoc so 13.pdf

De thi thu dai hoc so 14.pdf

De thi thu dai hoc so 15.pdf

De thi thu dai hoc so 16.pdf

De thi thu dai hoc so 17.pdf

De thi thu dai hoc so 18.pdf

De thi thu dai hoc so 19.pdf

De thi thu dai hoc so 20.pdf

De thi thu dai hoc so 21.pdf

De thi thu dai hoc so 22.pdf

De thi thu dai hoc so 23.pdf

De thi thu dai hoc so 24.pdf

De thi thu dai hoc so 25.pdf

De thi thu dai hoc so 26.pdf

De thi thu dai hoc so 27.pdf

De thi thu dai hoc so 28.pdf

De thi thu dai hoc so 29.pdf

De thi thu dai hoc so 30.pdf

De thi thu dai hoc so 31.pdf

De thi thu dai hoc so 32.pdf

De thi thu dai hoc so 33.pdf

De thi thu dai hoc so 34.pdf

De thi thu dai hoc so 35.pdf

De thi thu dai hoc so 36.pdf

De thi thu dai hoc so 37.pdf

De thi thu dai hoc so 38.pdf

De thi thu dai hoc so 39.pdf

De thi thu dai hoc so 40.pdf

De thi thu dai hoc so 41.pdf

De thi thu dai hoc so 42.pdf

De thi thu dai hoc so 43.pdf

De thi thu dai hoc so 44.pdf

De thi thu dai hoc so 45.pdf

De thi thu dai hoc so 46.pdf

De thi thu dai hoc so 47.pdf

De thi thu dai hoc so 48.pdf

De thi thu dai hoc so 49.pdf

De thi thu dai hoc so 50.pdf

De thi thu dai hoc so 51.pdf

De thi thu dai hoc so 52.pdf

De thi thu dai hoc so 53.pdf

De thi thu dai hoc so 54.pdf

De thi thu dai hoc so 55.pdf

De thi thu dai hoc so 56.pdf

De thi thu dai hoc so 57.pdf

De thi thu dai hoc so 58.pdf

De thi thu dai hoc so 59.pdf

De thi thu dai hoc so 60.pdf

De thi thu dai hoc so 61.pdf

De thi thu dai hoc so 62.pdf

De thi thu dai hoc so 63.pdf

De thi thu dai hoc so 64.pdf

De thi thu dai hoc so 65.pdf

De thi thu dai hoc so 66.pdf

De thi thu dai hoc so 67.pdf

De thi thu dai hoc so 68.pdf

De thi thu dai hoc so 69.pdf

De thi thu dai hoc so 1.pdf

De thi thu dai hoc so 2.pdf

De thi thu dai hoc so 3.pdf

De thi thu dai hoc so 4.pdf

De thi thu dai hoc so 5.pdf

De thi thu dai hoc so 6.pdf

De thi thu dai hoc so 7.pdf

De thi thu dai hoc so 8.pdf

Dap an.pdf

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 9 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:……Điểm:……..

Câu 1. Một chất điểm đồng thời tham gia hai dao động cùng phương với các phương trình: $x_1 = 2.\sin 400\pi.t$ cm; $x_2 = 2.\sin(400\pi.t + \frac{\pi}{2})$ cm. Phương trình dao động tổng hợp là:

A. $x = 2.\sin(400\pi.t + \frac{\pi}{4})$ cm. B. $x = 2.\sin(400\pi.t - \frac{\pi}{2})$ cm.

C. $x = 2\sqrt{2}.\sin(400\pi.t + \frac{\pi}{4})$ cm. D. $x = 2\sqrt{2}.\sin(400\pi.t - \frac{\pi}{2})$ cm

Câu 2. Lò xo có hệ số đàn hồi k_1, khi treo khối lượng m, dao động với chu kỳ $T_1 = 1,5s$, lò xo khác có hệ số đàn hồi k_2, khi treo khối lượng m, dao động với chu kỳ $T_2 = 2s$. Ghép nối tiếp hai lò xo trên với nhau và treo khối lượng m. Chu kỳ dao động của hệ là:

A. T = 2s. B. T = 2,5s. C. T = 3,5s. D. T = 0,5s.

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa trên trục 0x với biên độ 5cm, tần số f = 2Hz. Chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng, gốc thời gian $t_0 = 0$ là lúc chất điểm có tọa độ x = A. Phương trình dao động của chất điểm là:

A. $x = 5\sin(2\pi.t + \frac{\pi}{2})$. cm. B. $x = 5\sin(4\pi.t + \frac{\pi}{2})$. cm C. $x = 5\sin 2\pi t$. cm D. $x = 5\sin 4\pi.t$. cm

Câu 4. Một dao động điều hoà được mô tả bởi phương trình $x = A.\sin(\omega.t + \varphi)$ thì biểu thức vận tốc là:

A. $v = A.\omega.\cos(\omega.t + \varphi)$ B. $v = A.\omega.\sin(\omega.t + \varphi)$ C. $v = \frac{A}{\omega}.\sin(\omega.t + \varphi)$ D. $v = \frac{A}{\omega}\cos(\omega.t + \varphi)$

Câu 5. Khi đưa một con lắc đơn lên cao theo phương thẳng đứng (coi chiều dài con lắc không đổi) thì tần số dao động điều hòa của con lắc sẽ

A. tăng vì chu kỳ dao động điều hòa của nó giảm
B. tăng vì tần số dao động điều hòa của nó tỷ lệ nghịch với gia tốc trọng trường
C. giảm vì gia tốc trọng trường giảm theo độ cao
D. không đổi vì chu kỳ dao động của nó không phụ thuộc vào gia tốc trọng trường

Câu 6. Một con lắc lò xo dao động với phương trình $x = A\sin\omega t$ và có cơ năng E. Thế năng của vật tại thời điểm t là

A. $E_t = E\sin^2\omega t$. B. $E_t = \frac{E}{2}\sin\omega t$. C. $E_t = \frac{E}{4}\cos\omega t$. D. $E_t = E\cos^2\omega t$.

Câu 7. Hai con lắc đơn có chiều dài l_1 và l_2 có chu kỳ dao động điều hòa tương ứng là $T_1 = 0,3s$, $T_2 = 0,4s$. Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn có chiều dài $l = l_1 + l_2$ là :

A. 0,7s B. 0,5s C. 0,35s D. 0.25s

Câu 8. Một lắc lò xo có độ cứng k, khối lượng không đáng kể, và một hòn bi có khối lượng m gắn vào một đầu lò xo, đầu kia của lò xo được treo vào một điểm cố định. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa điều hòa theo phương thẳng đứng thì chu kỳ dao động của con lắc là

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ B. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ C. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$ D. $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

Câu 9. Một sóng cơ học lan truyền trong môi trường với phương trình sóng $u = 5.\sin(\frac{\pi}{2}t - \frac{\pi}{3}x)$ cm. Trong đó t tính bằng giây, x tính bằng mét. Hỏi vận tốc truyền sóng trong môi trường đó có giá trị nào sau đây?

A. v = 250 cm/s. B. v = 200 cm/s. C. v = 150 cm/s. D. v = 100 cm/s

Câu 10. Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

A. chu kỳ của sóng tăng B. tần số của sóng không thay đổi
C. bước sóng của sóng tăng D. bước sóng của sóng không thay đổi

Câu 11. Sóng điện từ và sóng cơ học không có chung tính chất nào sau đây?

A.Phản xạ B. Mang năng lượng C. Truyền được trong chân không D. Khúc xạ

Câu 12. Một sợi dây đàn hồi có chiều dài AB = 80 cm, đầu B cố định, đầu A gắn với cần rung dao động điều hòa với tần số 50Hz theo phương vuông góc với AB. Trên dây có một sóng dừng với 4 bụng sóng. Coi A và B là nút sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A.10 m/s B.5 m/s C.20m/s D. 40m/s

Câu 13. Âm sắc là đặc tính sinh lý của âm

http://lophocthem.net

A. chỉ phụ thuộc vào biên độ âm B. chỉ phụ thuộc vào tần số âm
C. chỉ phụ thuộc vào cường độ âm D. phụ thuộc vào tần số và biên độ

Câu 14. Mạch điện gồm điện trở R = $100\sqrt{2}$ (Ω), cuộn dây thuần cảm L = $\frac{\sqrt{6}}{\pi}$ (H). Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có biểu thức u = $\frac{200}{\sqrt{2}}.\sin\left(100\pi.t-\frac{\pi}{6}\right)$(V). Cường độ dòng điện tức thời qua mạch có biểu thức:

A. i = $0,5.\sin\left(100\pi.t-\frac{\pi}{6}\right)$(A) B. i = $\frac{\sqrt{2}}{2}.\sin 100\pi.t$ (A)

C. i = $\frac{\sqrt{2}}{2}.\sin\left(100\pi.t-\frac{2\pi}{3}\right)$(A) D. i = $0,5.\sin\left(100\pi.t-\frac{\pi}{2}\right)$(A)

Câu 15. Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Tác dụng của máy đúng với mệnh đề nào sau đây?
A. Tăng hiệu điện thế và giảm cường độ dòng điện
B. Giảm hiệu điện thế và giảm cường độ dòng điện
C. Giảm hiệu điện thế vă tăng cường độ dòng điện
D. Tăng hiệu điện thế và tăng cường độ dòng điện

Câu 16. Khi có cộng hưởng điện trong đoạn mạch xoay chiều RLC không phân nhánh thì :
A. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch cùng pha với hiệu điện thế tức thời đặt vào hai đầu đoạn mạch
B. Hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu điện trở thuần cùng pha với hiệu điện thế tức thời giữa hai bản tụ điện
C. Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch đạt giá trị nhỏ nhất
D. Hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu điện trở thuần cùng pha với hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu cuộn cảm

Câu 17. Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần
A. cùng tần số với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0
B. cùng tần số và cùng pha với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch
C. luôn lệch pha so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch
D. có giá trị hiệu dụng tỷ lệ với điện trở của mạch

Câu 18. Đặt hiệu điện thế u = $U_o.\sin\omega.t$ với U_o, ω không đổi, vào hai đầu đoạn mạch R,L,C không phân nhánh. Hiệu điện thế hiệu dụng trên hai đầu điện trở thuần là 80V, hai đầu cuộn dây thuần cảm là 120V và hai đầu tụ điện là 60V. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch này bằng
A.140V B.100V C. 220V D.260V

Câu 19. Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 1000 vòng dây, mắc vào hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U_1 = 200V, thì hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở có giá trị hiệu dụng U_2 = 10V. Bỏ qua mọi hao phí điện năng. Số vòng dây của cuộn thứ cấp có giá trị nào sau đây?
A.500 vòng B. 25 vòng. C.100 vòng D. 50 vòng

Câu 20. Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm, hệ số tự cảm L, và dòng điện có tần số góc ω?
A, Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có thể sớm pha hay trễ pha so với cường độ dòng điện tùy thuộc vào thời điểm ta xét
B. Tổng trở của đoạn mạch bằng $\frac{1}{\omega.L}$
C. Hiệu điện thế trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với cường độ dòng điện
D. Mạch điện không tiêu thụ công suất

Câu 21. Lần lượt đặt hiệu điện thế xoay chiều u = $5\sqrt{2}$ .sin.$\omega.t$ (V), với ω không đổi vào hai đầu mỗi phần tử: điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L, tụ điện có điện dung C thì dòng điện qua mỗi phần tử trên đều có giá trị hiệu dụng là 50 mA. Đặt hiệu điện thế này vào hai đầu đoạn mạch gồm các phần tử trên mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là
A. 100Ω B.100$\sqrt{3}$ Ω C.100$\sqrt{2}$ Ω D.300Ω

Câu 22. Một mạch dao động điện từ LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2 mH và tụ điện có điện dung C = 0,2μF. Biết dây dẫn có điện trở thuần không đáng kể và trong mạch có dao động điện từ riêng. Lấy π = 3,14. Chu kì dao động điện từ riêng trong mạch là :
A. $6,28.10^{-4}$ s. B. $12,56.10^{-4}$ s. C. $6,28.10^{-5}$ s. D. $12,56.10^{-5}$ s.

Câu 23. Mạch chọn sóng trong máy thu sóng vô tuyến điện hoạt động dựa trên hiện tượng
A. Phản xạ sóng điện từ B. Giao thoa sóng điện từ C. Khúc xạ sóng điện từ D. Cộng hưởng dao động điện từ

http://lophocthem.net

Câu 24. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về năng lượng của mạch dao động điện từ LC có điện trở thuần không đáng kể

A. Năng lượng điện từ của mạch dao động biến đổi tuần hoàn theo thời gian
B. Năng lượng điện từ của mạch dao động bằng năng lượng từ trường cực đại ở cuộn cảm
C. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung
D. Năng lượng điện từ của mạch dao động bằng năng lượng điện trường cực đại ở tụ điện

Câu 25. Một mạch dao động điện từ có tần số f = $0{,}5.10^6$Hz, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 m/s. Sóng điện từ do mạch đó phát ra có bước sóng là

A.6m B. 600m C.60 m D.0,6m

Câu 26. Vạch thứ nhất và vạch thứ tư của dãy Banme trong quang phổ của nguyên tử hyđrô có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 656,3nm$ và $\lambda_2 = 410,2nm$. Bước sóng của vạch thứ ba trong dãy Pasen là

A. $0,9863\mu m$ B. $182,6\mu m$ C. $0,0986\mu m$ D. $1094nm$

Câu27. Khi mắc dụng cụ P vào hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng bằng 220V thì thấy cường độ dòng điện trong mạch bằng 5,5A và trễ pha so với hiệu điện thế đặt vào là $\frac{\pi}{6}$. Khi mắc dụng cụ Q vào hiệu điện thế xoay chiều trên thì cường độ dòng điện trong mạch cũng vẫn bằng 5,5A nhưng sớm pha so với hiệu điện thế đặt vào một góc $\frac{\pi}{2}$. Xác định cường độ dòng điện trong mạch khi mắc hiệu điện thế trên vào mạch chứa P và Q mắc nối tiếp.

A. $11\sqrt{2}A$ và trễ pha $\frac{\pi}{3}$ so với hiệu điện thế B. $11\sqrt{2}A$ và sớm pha $\frac{\pi}{6}$ so với hiệu điện thế

C. 5,5A và sớm pha $\frac{\pi}{6}$ so với hiệu điện thế D. một đáp án khác

câu28. Tính năng lượng tỏa ra khi hai hạt nhân đơtori ${}_1^2D$ tổng hợp thành hạt nhân hêli ${}_2^4He$. Biết năng lượng liên kết riêng của hạt nhân đơtori là 1,1MeV/nuclôn và của hêli là 7MeV/nuclôn.

A. 30,2MeV B. 25,8MeV C. 23,6MeV D. 19,2MeV

câu29. Trong một đoạn mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, biết điện trở thuần R_0, cảm kháng $Z_L \neq 0$, dung kháng $Z_C \neq 0$. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện qua các phần tử R, L, C luôn bằng nhau nhưng cường độ tức thời thì chắc đã bằng nhau.
B. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch luôn bằng tổng hiệu điện thế hiệu dụng trên từng phần tử.
C. Hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu đoạn mạch luôn bằng tổng hiệu điện thế tức thời trên từng phần tử.
D. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế tức thời luôn khác pha nhau.

câu30. Chọn câu sai khi nói về sóng dừng xảy ra trên sợi dây:

A. Hai điểm đối xứng với nhau qua điểm nút luôn dao động cùng pha.
B. Khoảng cách giữa điểm nút và điểm bụng liền kề là một phần tư bước sóng.
C. Khi xảy ra sóng dừng không có sự truyền năng lượng.
D. Khoảng thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng là nửa chu kỳ.

câu31. Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{10\pi}H$, mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C và một điện trở $R = 40\Omega$. Cường độ dòng điện chạy quađoạn mạch $i = 2\sin(100\pi t)A$. Tính điện dung C của tụ điện và công suất trên đoạn mạch, biết tổng trở của đoạn mạch $Z = 50\Omega$.

A. $\frac{4}{\pi}mF$; $80W$ B. $\frac{1}{4\pi}mF$; $80W$ C. $\frac{10^{-3}}{2\pi}F$; $120W$ D. $\frac{10^{-3}}{4\pi}F$; $40W$

câu32. Phương trình dao động cơ điều hòa của một chất điểm là $x = A\sin\left(\omega t + \frac{2\pi}{3}\right)$. Gia tốc của nó sẽ biến thiên điều hòa với phương trình:

A. $\gamma = A\omega^2\cos\left(\omega t - \frac{\pi}{3}\right)$ B. $\gamma = A\omega^2\sin\left(\omega t - \frac{5\pi}{6}\right)$

C. $\gamma = A\omega^2\sin\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$ D. $\gamma = A\omega^2\cos\left(\omega t - \frac{5\pi}{6}\right)$

câu33. Một nguồn O dao động với tần số $f = 25Hz$ tạo ra sóng trên mặt nước. Biết khoảng cách giữa 11 gợn lồi liên tiếp là 1m. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước bằng:

http://lophocthem.net

A. 25cm/s B. 50cm/s C. 1,50m/s D. 2,5m/s

câu34. Kết luận nào sau đây đúng ? Cuộn dây thuần cảm

A. không có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều.

B. cản trở dòng điện xoay chiều đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng lớn thì nó cản trở càng mạnh.

C. cản trở dòng điện xoay chiều đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng nhỏ thì nó cản trở càng mạnh.

D. độ tự cảm của cuộn dây càng lớn và tần số dòng điện xoay chiều càng lớn thì năng lượng tiêu hao trên cuộn dây càng lớn

câu35. Một vật tham gia vào hai dao động điều hòa có cùng tần số thì

A. chuyển động tổng hợp của vật là một dao động tuần hoàn cùng tần số.

B. chuyển động tổng hợp của vật là một dao động điều hòa cùng tần số.

C. chuyển động tổng hợp của vật là một dao động điều hòa cùng tần số và có biên độ phụ thuộc vào hiệu pha của hai dao động thành phần.

D. chuyển động của vật là dao động điều hòa cùng tần số nếu hai dao động thành phần cùng phương

Câu 36.Trong thí nghiệm I âng (Young) a = 0,5mm, D = 1m, ánh sáng dùng trong thí nghiệm là ánh sáng trắng có bước sóng biến đổi liên tục từ 0,4 µm đến 0,75µm.Chiều rộng quang phổ bậc 1 trên màn ảnh là:

A. 0,75mm B. 0,40mm C. 0,70mm D. 0,35mm

Câu 37.Trong thí nghiệm của I âng (Young) khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2m. Nguồn phát ra ánh sáng đơn sắc. Bề rộng của 6 khoảng vân liên tiếp đo được 12mm. Bước sóng ánh sáng là:

A.λ = 0,45µm B. λ = 0,50µm C. λ = 0,55µm D.λ=0,60µm

Câu 38. Quang phổ hấp thụ là hệ thống:

A. những vùng tối trên quang phổ liên tục làm mất hẳn một số màu sắc

B. những vạch đen có vi trí xác định trên nền quang phổ liên tục

C. những vạch đen xuất hiện trên quang phổ liên tục có vị trí thay đổi

D. những vạch tối xen kẽ với vạch sáng và có độ sáng bị giảm mạnh

Câu 39. Về quang phổ vạch phát xạ tính chất nào kể sau là không đúng?

A.Quang phổ vạch phát xạ là một hệ thống vạch sáng có màu xuất hiện riêng rẽ trên nền tối

B.Những chất khác nhau có quang phổ khác nhau về số lượng vạch, vị trí và màu sắc các vạch, độ sáng tỉ đối của các vạch

C. Là đặc trưng của nguyên tố hóa học phát sáng chẳng hạn quang phổ của hơi natri gồm 2 vạch vàng sát nhau.

D.Các vạch sáng của quang phổ phát xạ sẽ chuyển thành vạch tối của quang phổ hấp thụ và có thể phát ra bởi chất khí, lỏng hay rắn khi được kích thích phát sáng

Câu 40. Chiếu bức xạ có bước sóng 0,140µm vào ca tốt bằng đồng (Cu) của một tế bào qung điện. Biết đồng có công thoát electron là A = 4,47eV.Giới hạn quang điện của đồng có giá trị :

A. 0,147µm B. 0,278µm C. 0,304µm D. 0,447µm

Câu 41. Về hiện tượng quang dẫn, phát biểu nào sau đây là phát biểu đúng:

A. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng electron ở vùng bề mặt kim loại bị tách ra khỏi bề mặt kim loại khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

B. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng electron liên kết trong bán dẫn bị tách ra khỏi liên kết khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

C. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng điện trở của chất bán dẫn giảm mạnh khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

D. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng electron quang điện tham gia vào quá trình dẫn điện.

Câu 42. Lần lượt chiếu hai bức xạ có tần số $f_1 = 10^{15}$Hz và $f_2 = 2.10^{15}$Hz vào ca tốt của tế bào quang điện có công thoát A = 5,78 eV. Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện?

A. Bức xạ có tần số f_1 B. Cả hai bức xạ C. Bức xạ có tần số f_2 D. Không có bức xạ nào

Câu 43. Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,405µm vào catốt của một tế bào quang điện. Dòng quang điện tạo ra bị triệt tiêu bởi hiệu điện thế $U_{AK} \le$ - 1,26V. Hỏi vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện có giá trị nào sau đây:

A. $6,66.10^5$ m.s^{-1} B. $4,43.10^5$ m.s^{-1} C. $6,66.10^6$ m.s^{-1} D. $3,07.10^6$ m.s^{-1}

Câu 44. $^{238}_{92}U$ phân rã theo một chuỗi phản ứng phóng xạ α và β liên tiếp để sau cùng có hạt nhân con là đồng vị bền $^{206}_{82}Pb$. Số phóng xạ α và β là:

A. 6 phóng xạ α và 8 phóng xạ β^- B. 6 phóng xạ α và 8 phóng xạ β^+

C. 8 phóng xạ α và 6 phóng xạ β^+ D. 8 phóng xạ α và 6 phóng xạ β^-

Câu 45. Độ phóng xạ của một chất phóng xạ giảm 4 lần sau thời gian 2 giờ. Hỏi chu kỳ của chất phóng xạ là bao nhiêu:

A. 0,5 giờ B. 1,5 giờ C. 1 giờ D. 2 giờ

Câu 46. Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T = 120 ngày thì thời gian cần thiết để số nguyên tử chất phóng xạ giảm đi 16 lần là:

A. t = 240ngày B. T = 420ngày C. t = 360 ngày D. t = 480 ngày

Câu 47. Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T thì thời gian cần thiết để số nguyên tử chất phóng xạ giảm đi e lần là:

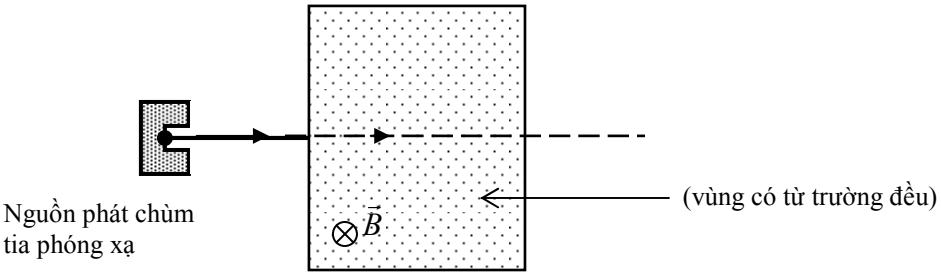
A. t = T.ln2 B. t = 2T.(ln2) C. t = 2T.$(ln2)^{-1}$ D. t = T.$(ln2)^{-1}$

Câu 48. Một chùm tia phóng xạ gồm các tia α, β^+, β^-, γ được cho truyền qua một *từ trường đều* có vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ *vuông góc* với hướng truyền của một chùm tia phóng xạ (xem hình vẽ).

http://lophocthem.net

Trong từ trường đã cho, (các) tia có *quỹ đạo tròn* là:

A. Tia α B. Tia β C. Tia γ D. Các tia α và β



Câu 49. Cho phương trình: ${}_2^4He + {}_{13}^{27}Al \rightarrow {}_0^1n + {}_Z^AX$. Hạt ${}_Z^AX$ có:

A. 30 nuclôn B. 15 nuclôn C. 30 nơtron D. 30 Prôtôn

Câu 50. Cho phương trình: ${}_2^4He + {}_{13}^{27}Al \rightarrow {}_0^1n + {}_Z^AX$ .Biết khối lượng các hạt nhân $m_{He} = 4,0015u$, $m_{Al} = 26,9745u$, $m_n = 1,0087u$, $m_X = 29,9703u$ và $u = 931\frac{MeV}{c^2}$. Phản ứng thu hay tỏa bao nhiêu năng lượng

A. Thu 2,793 Mev B. Tỏa 2,793 Mev C. Thu 3,133 Mev D. Tỏa 3,133 Mev

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 10 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I.PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH(40 câu)

Câu 1: Âm thoa điện gồm hai nhánh dao động có tần số 100 Hz, chạm vào mặt nước tại hai điểm S_1, S_2 . Khoảng cách S_1S_2 = 9,6 cm. Vận tốc truyền sóng nước là 1,2 m/s. Có bao nhiêu gợn sóng trong khoảng giữa S_1 và S_2 ?

A. 17 gợn sóng B. 14 gợn sóng C. 15 gợn sóng D. 8 gợn sóng

Câu 2: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng. Hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 2m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 µm đến 0,75 µm. Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ ngay sát vạch sáng trắng trung tâm là

A. 0,35 mm B. 0,45 mm C. 0,50 mm D. 0,55 mm

Câu 3: Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rơ-dơ-pho ở điểm nào dưới đây?

A. Mô hình nguyên tử có hạt nhân B. Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Trạng thái có năng lượng ổn định D. Lực tương tác giữa electron và hạt nhân nguyên tử

Câu 4: Chiếu ánh sáng tử ngoại vào bề mặt catốt của 1 tế bào quang điện sao cho có electron bứt ra khỏi catốt .Để động năng ban đầu cực đại của elctrron bứt khỏi catot tăng lên , ta làm thế nào ?Trong những cách sau , cách nào sẽ không đáp ứng được yêu cầu trên ?

A. Vẫn dùng ánh sáng trên nhưng tăng cường độ sáng . B. Dùng ánh sáng có bước sóng nhỏ hơn.

C. Dùng ánh sáng có tần số lớn hơn. D. Dùng tia X.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng vô tuyến?

A. Sóng trung có thể truyền xa trên mặt đất vào ban đêm.

B. Sóng ngắn có thể dùng trong thông tin vũ trụ vì truyền đi rất xa.

C. Sóng dài thường dùng trong thông tin dưới nước.

D. Sóng cực ngắn phải cần các trạm trung chuyển trên mặt đất hay vệ tinh để có thể truyền đi xa trên mặt đất.

Câu 6: Trong mạch RLC mắc nối tiếp , độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. Hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu đoạn mạch. B. Cách chọn gốc thời gian.

C. Cường độ dòng điện hiện dụng trong mạch. D. Tính chất của mạch điện.

Câu 7: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 20 N/m và viên bi có khối lượng 0,2 kg dao động điều hòa.Tại thời điểm t, vận tốc và gia tốc của viên bi lần lượt là 20 cm/s và $2\sqrt{3}$ m/s^2. Biên độ dao động của viên bi là

A. 4 cm.. B. 16cm. C. $4\sqrt{3}$ cm. D. $10\sqrt{3}$ cm.

Câu 8: Lần lượt chiếu vào catốt của 1 tế bào quang điện 2 bức xạ đơn sắc f và 1,5f thì động năng ban đầu cực đạicủa các electron quang điện hơn kém nhau 3 lần .Bước sóng giới hạn của kim loại làm catốt có giá trị

A. $\lambda_0 = \frac{4c}{3f}$ B. $\lambda_0 = \frac{3c}{4f}$ C. $\lambda_0 = \frac{3c}{2f}$ D. $\lambda_0 = \frac{c}{f}$

Câu 9: Tụ điện của mạch dao động có điện dung C = 1 µF, ban đầu được điện tích đến hiệu điện thế 100V , sau đó cho mạch thực hiện dao động điện từ tắt dần . Năng lượng mất mát của mạch từ khi bắt đầu thực hiện dao động đến khi dao động điện từ tắt hẳn là bao nhiêu?

A. $\Delta W = 10$ mJ B. $\Delta W = 10$ kJ C. $\Delta W = 5$ mJ D. $\Delta W = 5$ k J

Câu 10: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2 kV và công suất 200 k W. Hiệu số chỉ của các công tơ điện ở trạm phát và ở nơi thu sau mỗi ngày đêm chênh lệch nhau thêm 480 kWh. Hiệu suất của quá trình truyền tải điện là A. H = 95 % B. H = 85 % C. H = 80 % D. H = 90 %

Câu11: Dung kháng của một mạch RLC mắc nối tiếp đang có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Muốn xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch ta phải

A. giảm tần số dòng điện xoay chiều. B. tăng điện dung của tụ điện

C. tăng hệ số tự cảm của cuộn dây. D. giảm điện trở của mạch.

Câu 12: Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

A. Bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện

B. Công lớn nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

C. Công nhỏ nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

D. Bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện .

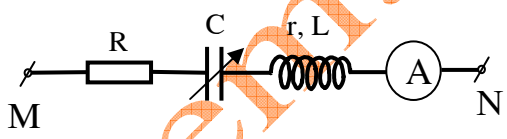
http://lophocthem.net

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là đúng?
A. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu vuông góc và có có màu trắng khi chiếu xiên.
B. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
C. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.
D. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

Câu14: Phát biểu nào sau đây là đúng?
A. Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh phát ra.
B. Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn 0,4 µm.
C. Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc màu hồng.
D. Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.

Câu 15: Nhà máy điện Phú Mỹ sử dụng các rôto nam châm chỉ có 2 cực nam bắc để tạo ra dòng điện xoay chiều tần số 50Hz.Rôto này quay với tốc độ
A. 1500 vòng /phút. B. 3000 vòng /phút. C. 6 vòng /s. D. 10 vòng /s.

Câu 16: Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ bên. Cuộn dây có $r = 10\Omega$, $L = \frac{1}{10\pi}$ H. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế dao động điều hoà có giá trị hiệu dụng là U=50V và tần số f=50Hz.

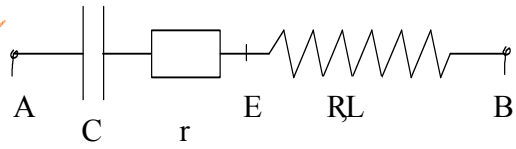


Khi điện dung của tụ điện có giá trị là C_1 thì số chỉ của ampe kế là cực đại và bằng 1A. Giá trị của R và C_1 là

A. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$. *B.* $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi} F$.

C. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi} F$. *D.* $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$.

Câu 17: Một đoạn mạch điện xoay chiều có dạng như hình vẽ.Biết hiệu điện thế u_{AE} và u_{EB} lệch pha nhau 90^0.Tìm mối liên hệ giữa R,r,L,.C.



A. R = C.r.L B. r = C. R..L
C. L = C.R.r D. C = L.R.r

Câu 18: Một con lắc đơn có độ dài l_1 dao động với chu kì T_1=0,8 s. Một con lắc đơn khác có độ dài l_2 dao động với chu kì T_2=0,6 s. Chu kì của con lắc đơn có độ dài $l_1 + l_2$ là.
A. T = 1 s B. T = 0,8 s C. T = 0,7 s D. T = 1,4 s

Câu 19: Phát biểu nào sau đây sau đây là không đúng với con lắc lò xo ngang?
A. Chuyển động của vật là dao động điều hòa. B. Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.
C. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng. D. Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều

Câu 20: Một vật dao động diều hòa với biên độ A=4 cm và chu kì T=2s, chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 4\cos(\pi t + \frac{\pi}{2}) cm$ B. $x = 4\sin(2\pi t - \frac{\pi}{2}) cm$

C. $x = 4\sin(2\pi t + \frac{\pi}{2}) cm$ D. $x = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{2}) cm$

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là đúng ?
A. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động điều hòa
B. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động riêng .
C. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động tắt dần.
D. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động cưỡng bức.

http://lopnoctnem.net

Câu 22: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là u = 5cosπ($\frac{t}{0,1}-\frac{x}{2}$)mm. Trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Vị trí của phần tử sóng M cách gốc toạ độ 3 m ở thời điểm t = 2 s là

A. u_M=5 mm B. u_M=5 cm C. u_M=0 mm D. u_M=2.5 cm

Câu 23: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ'>λ thì tại vị trí của vân sáng thứ 3 của bức xạ λ có một vân sáng của bức xạ λ'.Bức xạ λ'có giá trị nào dưới đây

A. λ' = 0,48μm B. λ' = 0,60μm C. λ' = 0,52μm D. λ' = 0,58μm

Câu 24: Nhận xét nào sau đây là không đúng ?

A. Dao động duy trì có chu kì bằng chu kì dao động riêng của con lắc.

B. Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn.

C. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức.

D. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

Câu 25: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với 2 khe Young (a = 0,5mm ; D = 2m).Khoảng cách giữa vân tối thứ 3 ở bên phải vân trung tâm đến vân sáng bậc 5 ở bên trái vân sáng trung tâm là 15mm.Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. λ = 600 nm B. λ = 0,55 .10^{-3} mm C. λ = 650 nm. D. λ = 0,5 μm

Câu 26: Thực hiện thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng .Cho Cho a = 0,5mm , D = 2m.Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm .Bề rộng miền giao thoa đo được trên màn là 26mm.Khi đó trên màn giao thoa ta quan sát được

A. 6 vân sáng và 7 vân tối . B. 13 vân sáng và 14 vân tối .

C. 7 vân sáng và 6 vân tối . D. 13 vân sáng và 12 vân tối .

Câu 27: Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu cuộn dây là 220 V. Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra , suất điện động hiên dụng ở mỗi pha là 127 V. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây ?

A. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

B. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

C. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.

D. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

Câu 28: Khi mắc tụ điện C_1 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng λ_1 = 60 m; Khi mắc tụ điện có điện dung C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng λ_2 = 80 m. Khi mắc C_1 nối tiếp C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng là bao nhiêu?

A. λ = 70 m. B. λ = 48 m. C. λ = 100 m D. λ = 140 m.

Câu 29: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng i = 0,02cos2000t(A).Tụ điện trong mạch có điện dung 5 μF . Độ tự cảm của cuộn cảm là

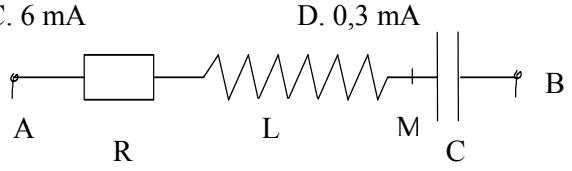
A. L = 5.10^{-6} H B. L = 50mH C. L = 5.10^{-8} H D. L = 50 H

Câu 30: Một nguồn âm xem như 1 nguồn điểm , phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm .Ngưỡng nghe của âm đó là I_0 =10^{-12} W/m^2.Tại 1 điểm A ta đo được mức cường độ âm là L = 70dB.Cường độ âm I tại A có giá trị là A. 70W/m^2 B. 10^{-7} W/m^2 C. 10^7 W/m^2 D. 10^{-5} W/m^2

Câu 31: Chùm bức xạ chiếu vào catốt của tế bào quang điện có công suất 0,2 W , bước sóng λ = 0,4μm .Hiệu suất lượng tử của tế bào quang điện (tỷ số giữa số phôtôn đập vào catốt với số electron thoát khỏi catốt) là 5%.Tìm cường độ dòng quang điện bão hòa .

A. 0,2 mA B. 3,2 mA . C. 6 mA D. 0,3 mA

Câu 32: Cho mạch điện xoay chiều RLC như hình vẽ $u_{AB}=U\sqrt{2}\cos 2\pi ft(V)$ .Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L=\frac{5}{3\pi}H$, tụ điện có $C=\frac{10^{-3}}{24\pi}F$ .Hđt u_{NB} và u_{AB} lệch pha nhau 90^0 .Tần số f của dòng điện xoay chiều có giá trị là



A. 120Hz B. 60Hz C. 100Hz D. 50Hz

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Âm có cường độ lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".

http://ophocthem.net

B. Âm có tần số lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".
C. Âm "to" hay "nhỏ" phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm .
D. Âm có cường độ nhỏ thì tai có cảm giác âm đó "bé".

Câu 34: Phát biểu nào sau đây là đúng?
A. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây chỉ còn sóng phản xạ, còn sóng tới bị triệt tiêu.
B. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động .
C. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì tất cả các điểm trên dây đều dừng lại không dao động.
D. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây có các điểm dao động mạnh xen kẽ với các điểm đứng yên.

Câu 35: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương theo các phương trình:

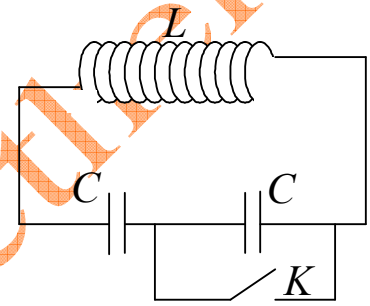
$x_1 = -4\sin(\pi t)$ và $x_2 = 4\sqrt{3}\cos(\pi t)$ cm Phương trình dao động tổng hợp là

A. $x_1 = 8\sin(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm
B. $x_1 = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm
C. $x_1 = 8\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm
D. $x_1 = 8\sin(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm

Câu 36: Catốt của 1 tế bào quang điện có công thoát A = $2{,}9.10^{-19}$ J, chiếu vào catốt của tế bào quang điện ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0{,}4\mu m$ .Tìm điều kiện của hiệu điện thế giữa anốt và catốt để cường độ dòng quang điện triệt tiêu .Cho $h = 6{,}625.10^{-34} Js; c = 3.10^8 m/s; e = 1{,}6.10^{-19} C$

A. $U_{AK} \le -1{,}29V$
B. $U_{AK} = 1{,}29V$
C. $U_{AK} = -2{,}72V$
D. $U_{AK} = -1{,}29V$

Câu 37: Một mạch dao động gồm cuộn thuần cảm L và hai tụ C giống nhau mắc nối tiếp, khóa K mắc ở hai đầu một tụ C (hình vẽ). Mạch đang hoạt động thì ta đóng khóa K ngay tại thời điểm năng lượng điện trường và năng lượng từ trường trong mạch đang bằng nhau. Năng lượng toàn phần của mạch sau đó sẽ:



A. không đổi
B. giảm còn 1/4
C. giảm còn 3/4
D. giảm còn 1/2

Câu 38: Bước sóng dài nhất trong dãy Banme là 0.6560μm. Bước sóng dài nhất trong dãy Laiman là 0,1220μm. Bước sóng dài thứ hai của dãy Laiman là
A. 0.1029 μm
B. 0.1211μm
C. 0.0528 μm
D. 0.1112 μm

Câu 39: Nhận xét nào sau đây về máy biến thế là không đúng ?
A. Máy biến thế có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.
B. Máy biến thế có thể giảm hiệu điện thế.
C. Máy biến thế có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.
D. Máy biến thế có thể tăng hiệu điện thế.

Câu 40: Đoạn mạch xoay chiều gồm tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) mắc nối tiếp với điện trở thuần có giá trị thay đổi. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có dạng u = 200sin(100πt) V. Khi công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại thì điện trở phải có giá trị là
A. R = 200Ω
B. R = 150Ω
C. R = 50Ω
D. R = 100Ω

II.PHẦN RIÊNG(10 câu) *(Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần A hoặc B)*
A.Theo chương trình Nâng cao.

Câu 41: Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm cuộn dây có độ tự cảm L = 2.10^{-6}H, điện trở thuần R = 0. Để máy thu thanh chỉ có thể thu được các sóng điện từ có bước sóng từ 57m đến 753m, người ta mắc tụ điện trong mạch trên bằng một tụ điện có điện dung biến thiên. Hỏi tụ điện này phải có điện dung trong khoảng nào?
A. $2{,}05.10^{-7}\text{F} \le C \le 14{,}36.10^{-7}\text{F}$
B. $3{,}91.10^{-10}\text{F} \le C \le 60{,}3.10^{-10}\text{F}$
C. $0{,}45.10^{-9}\text{F} \le C \le 79{,}9.10^{-9}\text{F}$
D. $0{,}12.10^{-8}\text{F} \le C \le 26{,}4.10^{-8}\text{F}$

Câu 42: Một vật rắn quay quanh một trục cố định xuyên qua vật. Góc quay φ của vật rắn biến thiên theo thời gian t theo phương trình : $\varphi = 2 + 2t + t^2$, trong đó φ tính bằng radian (rad) và t tính bằng giây (s). Một điểm trên vật rắn và cách trục quay khoảng r = 10 cm thì có tốc độ dài bằng bao nhiêu vào thời điểm t = 1 s ?
A. 50 m/s.
B. 0,5 m/s.
C. 0,4 m/s.
D. 40 m/s.

http://ophoctiem.net

Câu 43: Một momen lực không đổi tác dụng vào một vật có trục quay cố định. Trong các đại lượng : momen quán tính, khối lượng, tốc độ góc và gia tốc góc, thì đại lượng nào không phải là một hằng số ?
A. Tốc độ góc. B. Momen quán tính. C. Gia tốc góc. D. Khối lượng.

Câu 44: Hai bánh xe *A* và *B* quay xung quanh trục đi qua tâm của chúng, động năng quay của *A* bằng một nửa động năng quay của *B*, tốc độ góc của *A* gấp ba lần tốc độ góc của *B*. Momen quán tính đối với trục quay qua tâm của *A* và *B* lần lượt là I_A và I_B. Tỉ số $\frac{I_B}{I_A}$ có giá trị nào sau đây ?

A. 3. B. 18. C. 9. D. 6.

Câu 45: Một quả cầu đồng chất có bán kính 10 cm, khối lượng 2 kg quay đều với tốc độ 270 vòng/phút quanh một trục đi qua tâm quả cầu. Tính momen động lượng của quả cầu đối với trục quay đó.
A. 0,565 kg.m^2/s. B. 2,16 kg.m^2/s. C. 0,283 kg.m^2/s. D. 0,226 kg.m^2/s.

Câu 46: Một tàu hỏa chuyển động với vận tốc 10 m/s hú một hồi còi dài khi đi qua trước mặt một người đứng cạnh đường ray. Biết người lái tàu nghe được âm thanh tần số 2000 Hz. Hỏi người đứng cạnh đường ray lần lượt nghe được các âm thanh có tần số bao nhiêu? *(tốc độ âm thanh trong không khí là v = 340 m/s)*
A. 2060,60 Hz và 1942,86 Hz B. 2058,82 Hz và 2060,6 Hz
C. 1942,86 Hz và 2060,60 Hz D. 2058,82 Hz và 1942,86 Hz

Câu 47: Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc v = 20 cm/s và gia tốc cực đại của vật là a = 2m/s^2. Chọn t= 0 là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ, phương trình dao động của vật là :
A. x = 2cos(10t) cm. B. x = 2cos(10t + π) cm.
C. x = 2cos(10t - $\frac{\pi}{2}$) cm. D. x = 2cos(10t + $\frac{\pi}{2}$) cm.

Câu 48: Chọn câu trả lời sai khi nói về hiện tượng quang điện và quang dẫn:
A. Đều có bước sóng giới hạn λ_0 .
B. Đều bứt được các êlectron ra khỏi khối chất .
C. Bước sóng giới hạn của hiện tượng quang điện bên trong có thể thuộc vùng hồng ngoại.
D. Năng lượng cần để giải phóng êlectron trong khối bán dẫn nhỏ hơn công thoát của êletron khỏi kim loại.

Câu 49: Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6670μm trong nước có chiết suất n = 4/3. Tính bước sóng λ' của ánh sáng đó trong thủy tinh có chiết suất n = 1,6.
A. 0,5558μm B. 0,5833μm C. 0,5883μm D. 0,8893μm

Câu 50: Một đoạn mạch gồm một tụ điện có dung kháng Z_C = 100Ω và cuộn dây có cảm kháng Z_L = 200Ω mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế tại hai đầu cuộn cảm có dạng $u_L = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})V$. Biểu thức hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện có dạng như thế nào?

A. $u_C = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})V$ B. $u_C = 50\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})V$

C. $u_C = 100\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})V$ D. $u_C = 50\cos(100\pi t - \frac{5\pi}{6})V$

B.Theo chương trình Chuẩn.

Câu 51: Mạch điện R, L, C mắc nối tiếp. L = $\frac{0,6}{\pi}$H , C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$F , f = 50Hz. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn mạch U = 80V. Nếu công suất tiêu thụ của mạch là 80W thì giá trị điện trở R là
A. 40Ω. B. 80Ω. C. 20Ω. D. 30Ω.

Câu 52: Hai nguồn kết hợp A và B giống nhau trên mặt thoáng chất lỏng dao động với tần số 8Hz và biên độ a = 1mm. Bỏ qua sự mất mát năng lượng khi truyền sóng, vận tốc truyền sóng trên mặt thoáng là 12(cm/s). Điểm M nằm trên mặt thoáng cách A và B những khoảng AM=17,0cm, BM = 16,25cm dao động với biên độ
A. 2,0mm. B. 1,0cm. C. 0cm. D. 1,5cm

Câu 53: Đặt một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U = 100V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm kháng, R có giá trị thay đổi được. Điều chỉnh R ở hai giá trị R_1 và R_2 sao cho $R_1 + R_2$ = 100Ω thì thấy công suất tiêu thụ của đoạn mạch ứng với hai trường hợp này như nhau. Công suất này có giá trị là
A. 50W. B. 100W. C. 400W. D. 200W.

http://lophocthem.net

Câu 54: Một mạch dao động gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện thì hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện U_{0C} liên hệ với cường độ dòng điện cực đại I_0 bởi biểu thức:

A. $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C}} I_0$ B. $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C} I_0}$ C. $U_{0C} = \frac{1}{\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$ D. $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{\pi C}} I_0$

Câu 55: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

A. Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần.

B. Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa.

C. Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng, thì trọng lực tác dụng lên nó cân bằng với lực căng của dây.

D. Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.

Câu 56: Khi chiếu bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0{,}45\mu m$ vào catốt của một tế bào quang điện thì hiệu điện thế hãm là U_h. Khi thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ_2 thì hiệu điện thế hãm tăng gấp đôi. Cho giới hạn quang điện của kim loại làm catốt là $\lambda_0 = 0{,}50\mu m$. λ_2 có giá trị là:

A. 0,41µm. B. 0,25µm. C. 0,38µm. D. 0,43µm.

Câu 57: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng I-âng. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0{,}6\mu m$ thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9mm. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng hỗn tạp gồm hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 thì người ta thấy: từ một điểm M trên màn đến vân sáng trung tâm có 3 vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và tại M là một trong 3 vân đó. Biết M cách vân trung tâm 10,8mm , bước sóng của bức xạ λ_2 là:

A. 0,38µm. B. 0,4µm. C. 0,76µm. D. 0,65µm.

Câu 58: Để bước sóng ngắn nhất tia X phát ra là 0,05nm hiệu điện thế hoạt động của ống Culitgiơ ít nhất phải là

A. 20KV B. 25KV C. 10KV D. 30KV

Câu 59: Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình $q = Q_o\cos(\frac{2\pi}{T}t + \pi)$. Tại thời điểm $t = \frac{T}{4}$, ta có:

A. Dòng điện qua cuộn dây bằng 0. B. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng 0.

C. Năng lượng điện trường cực đại. D. Điện tích của tụ cực đại.

Câu 60: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của I-âng. Hai khe hẹp cách nhau 1mm, khoảng cách từ màn quan sát đến màn chứa hai khe hẹp là 1,25m. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0{,}64\mu m$ và $\lambda_2 = 0{,}48\mu m$. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng cùng màu với nó và gần nó nhất là:

A. 4,8mm. B. 3,6mm. C. 1,2mm. D. 2,4mm.

---

http://lophocthem.net

1C 2A 3C 4A 5B 6D 7A 8A 9C 10D 11A 12D 13C 14A 15B 16C 17C 18A 19D 20D 21D 22A 23B 24C 25D 26B 27B 28B 29B 30D 31B 32B 33C 34C 35B 36A 37C 38A 39C 40D 41C 42C 43A 44B 45D 46A 47D 48B 49A 50D

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 11 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:…….Điểm:……..

PHẦN I : PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH

Câu 1: Dòng điện chạy qua một đoạn mạch có biểu thức i = $\sqrt{2}$ cos(100πt - π/2)(A), t tính bằng giây (s). Trong khoảng thời gian từ 0(s) đến 0,01 (s), cường độ tức thời của dòng điện có giá trị bằng cường độ hiệu dụng vào những thời điểm:

A. $\frac{1}{400}s$ và $\frac{3}{400}s$ B. $\frac{1}{600}s$ và $\frac{3}{600}s$ C. $\frac{1}{600}s$ và $\frac{5}{600}s$ D. $\frac{1}{200}s$ và $\frac{3}{200}s$

Câu 2: Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y- âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Người ta đo khoảng giữa các vân tối và vân sáng nằm cạnh nhau là 1mm. Trong khoảng giữa hai điểm M, N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 6mm và 7mm có bao nhiêu vân sáng.

A. 5 vân B. 7 vân C. 6 vân D. 9 vân

Câu 3: Chọn phát biểu sai khi nói về quang phổ vạch phát xạ:

A. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ trên một nền tối.

B. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng, vị trí vạch, độ sáng tỉ đối của các vạch đó.

C. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch tối trên nền quang phổ liên tục.

D. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho quang phổ vạch riêng đặc trưng cho nguyên tố đó.

Câu 4: Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(4πt + π/3). Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian Δt = 1/6 (s).

A. $4\sqrt{3}$ cm B. $3\sqrt{3}$ cm C. $\sqrt{3}$ cm D. $2\sqrt{3}$ cm

Câu 5: Trong một mạch dao động cường độ dòng điện dao động là i = 0,01cos100πt(A). Hệ số tự cảm của cuộn dây là 0,2H. Tính điện dung C của tụ điện.

A. 5.10^{-5} (F) B. 4.10^{-4} (F) C. 0,001 (F) D. 5.10^{-4} (F)

Câu 6: Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều và cường độ dòng điện qua mạch lần lượt có biểu thức u = $100\sqrt{2}$ sin(ωt + π/3)(V) và i = $4\sqrt{2}$ cos(100πt - π/6)(A), công suất tiêu thụ của đoạn mạch là:

A. 400W B. $200\sqrt{3}$ W C. 200W D. 0

Câu 7: Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì sóng tới và sóng phản xạ tại B sẽ :

A. Vuông pha B. Ngược pha C. Cùng pha D. Lệch pha góc $\frac{\pi}{4}$

Câu 8: Một đoạn mạch gồm một cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở thuần r mắc nối tiếp với một điện trở R = 40Ω. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức u = 200cos100πt (V). Dòng điện trong mạch có cường độ hiệu dụng là 2A và lệch pha 45° so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Giá trị của r và L là:

A. 25Ω và 0,159H. B. 25Ω và 0,25H. C. 10Ω và 0,159H. D. 10Ω và 0,25H.

Câu 9: Cho đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C và biến trở R mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số f thì thấy LC = $1/4f^2\pi^2$. Khi thay đổi R thì:

A. Công suất tiêu thụ trên mạch không đổi B. Độ lệch pha giữa u và i thay đổi

C. Hệ số công suất trên mạch thay đổi. D. Hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở không đổi.

Câu 10: Chọn đáp án đúng về tia hồng ngoại:

A. Bị lệch trong điện trường và trong từ trường

B. Tia hồng ngoại không có các tính chất giao thoa, nhiễu xạ, phản xạ

C. Chỉ các vật có nhiệt độ cao hơn 37^oC phát ra tia hồng ngoại

D. Các vật có nhiệt độ lớn hơn 0^OK đều phát ra tia hồng ngoại

Câu 11: Tìm phát biểu sai về sóng điện từ

A. Mạch LC hở và sự phóng điện là các nguồn phát sóng điện từ

B. Các vectơ $\vec{E}$ và $\vec{B}$ cùng tần số và cùng pha

http://lophocthem.net

C. Sóng điện từ truyền được trong chân không với vận tốc truyền v ≈ 3.10^8 m/s

D. Các vectơ $\vec{E}$ và $\vec{B}$ cùng phương, cùng tần số

Câu 12: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

A. ngược pha với vận tốc B. sớm pha π/2 so với vận tốc C. cùng pha với vận tốc D. trễ pha π/2 so với vận tốc

Câu 13: Con lắc lò xo dao động theo phương ngang với phương trình x = Acos(ωt + φ). Cứ sau những khoảng thời gian bằng nhau và bằng π/40 (s) thì động năng của vật bằng thế năng của lò xo. Con lắc dao động điều hoà với tần số góc bằng: A. 20 rad.s^{-1} B. 80 rad.s^{-1} C. 40 rad.s^{-1} D. 10 rad.s^{-1}

Câu 14: Một con lắc lò xo dao động với biên độ A, thời gian ngắn nhất để con lắc di chuyển từ vị trí có li độ $x_1 = -A$ đến vị trí có li độ $x_2 = A/2$ là 1s. Chu kì dao động của con lắc là:

A. 1/3 (s). B. 3 (s). C. 2 (s). D. 6(s).

Câu 15: Một vật dao động theo phương trình x = 2cos(5πt + π/6) + 1 (cm). Trong giây đầu tiên kể từ lúc vật bắt đầu dao động vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm theo chiều dương được mấy lần?

A. 2 lần B. 4 lần C. 3 lần D. 5 lần

Câu 16: Một con lắc đơn có chu kỳ dao động T = 4s, thời gian để con lắc đi từ VTCB đến vị trí có li độ cực đại là

A. t = 1,0s B. t = 0,5s C. t = 1,5s D. t = 2,0s

Câu 17: Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp ngược pha A, B. Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ:

A. Đứng yên không dao động. B. Dao động với biên độ có giá trị trung bình.

C. Dao động với biên độ lớn nhất. D. Dao động với biên độ bé nhất.

Câu 18: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng có bước sóng 0,38μm ≤ λ ≤ 0,76μm, hai khe cách nhau 0,8mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn là 2m. Tại vị trí cách vân trung tâm 3mm có những vân sáng của bức xạ:

A. $\lambda_1 = 0,45\mu m$ và $\lambda_2 = 0,62\mu m$ B. $\lambda_1 = 0,40\mu m$ và $\lambda_2 = 0,60\mu m$

C. $\lambda_1 = 0,48\mu m$ và $\lambda_2 = 0,56\mu m$ D. $\lambda_1 = 0,47\mu m$ và $\lambda_2 = 0,64\mu m$

Câu 19: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn dao động trong không khí là

A. do lực căng của dây treo B. do lực cản của môi trường

C. do trọng lực tác dụng lên vật D. do dây treo có khối lượng đáng kể

Câu 20: Khi trong đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C, mắc nối tiếp mà hệ số công suất của mạch là 0,5. Phát biểu nào sau đây là đúng

A. Đoạn mạch phải có tính cảm kháng

B. Liên hệ giữa tổng trở đoạn mạch và điện trở R là Z = 4R

C. Cường độ dòng điện trong mạch lệch pha π/6 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch

D. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R lệch pha π/3 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch

Câu 21: Vào cùng một thời điểm nào đó, hai dòng điện xoay chiều $i_1 = I_o\cos(\omega t + \varphi_1)$ và $i_2 = I_o\cos(\omega t + \varphi_2)$ đều cùng có giá trị tức thời là $0,5I_o$, nhưng một dòng điện đang giảm, còn một dòng điện đang tăng. Hai dòng điện này lệch pha nhau một góc bằng. A. $\frac{5\pi}{6}$ B. $\frac{2\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{4\pi}{3}$

Câu 22: Ta cần truyền một công suất điện 1MW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 10 kV đi xa bằng đường dây một pha. Mạch có hệ số công suất k = 0,8. Muốn cho tỉ lệ hao phí trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị là: A. R ≤ 6,4Ω B. R ≤ 3,2Ω C. R ≤ 4,6Ω D. R ≤ 6,5Ω

Câu 23: **Con lắc lò xo gồm vật nặng 100*g* và lò xo nhẹ độ cứng 40(*N/m*). Tác dụng một ngoại lực điều hòa cưỡng bức biên độ F_O và tần số $f_1 = 4$ (*Hz*) thì biên độ dao động ổn định của hệ là A_1. Nếu giữ nguyên biên độ F_O và tăng tần số ngoại lực đến giá trị $f_2 = 5$ (*Hz*) thì biên độ dao động ổn định của hệ là A_2. So sánh A_1 và A_2 ta có**

A. $A_2 = A_1$ B. $A_2 < A_1$ C. Chưa đủ dữ kiện để kết luận D. $A_2 > A_1$

Câu 24: Tìm phát biểu sai:

A. Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm dựa trên tần số và biên độ B. Tần số âm càng thấp âm càng trầm

C. Cường độ âm lớn tai ta nghe thấy âm to

D. Mức cường độ âm đặc trưng độ to của âm tính theo công thức $L(db) = 10\lg\frac{I}{I_O}$.

Câu 25: Hai dao động thành phần có biên độ là 4cm và 12cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể nhận giá trị:

A. 48cm. B. 3 cm C. 4cm D. 9 cm

http://dochoi.net

Câu 26: Một mạch dao động gồm một cuộn cảm có điện trở thuần 0,5Ω, độ tự cảm 275μH và một tụ điện có điện dung 4200pF. Hỏi phải cung cấp cho mạch một công suất là bao nhiêu để duy trì dao động của nó với hiệu điện thế cực đại trên tụ là 6V.
A. 2,15mW B. 137μW C. 513μW D. 137mW

Câu 27: Một con lắc đơn có chiều dài l thực hiện được 8 dao động trong thời gian Δt. Nếu thay đổi chiều dài đi một lượng 0,7m thì cũng trong khoảng thời gian đó nó thực hiện được 6 dao động. Chiều dài ban đầu là:
A. 1,6m B. 0,9m C. 1,2m D. 2,5m

Câu 28: Cho đoạn điện xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần r, độ tự cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C , Biết hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với cường độ dòng điện, phát biểu nào sau đây là sai:
A. Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau
B. Trong mạch điện xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện
C. Hiệu điện thế hiệu dụng trên hai đầu cuộn dây lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên hai đầu đoạn mạch
D. Hiệu điện thế trên hai đầu đoạn mạch vuông pha với hiệu điện thế trên hai đầu cuộn dây

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là sai:
A. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc khác nhau: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
D. Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng chùm sáng trắng khi qua lăng kính bị tách thành nhiều chùm ánh sáng đơn sắc khác nhau.

Câu 30: Trong dao động điều hoà, đại lượng không phụ thuộc vào điều kiện đầu là:
A. Biên độ B. Chu kì C. Năng lượng D. Pha ban đầu

Câu 31: Cho n_1, n_2, n_3 là chiết suất của nước lần lượt đối với các tia tím, tia đỏ, tia lam. Chọn đáp án đúng:
A. $n_1 > n_3 > n_2$ B. $n_3 > n_2 > n_1$ C. $n_1 > n_2 > n_3$ D. $n_3 > n_1 > n_2$

Câu 32: Một con lắc lò xo độ cứng K treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Độ giãn của lò xo tại vị trí cân bằng là Δl. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ A (A >Δl). Trong quá trình dao động lực cực đại tác dụng vào điểm treo có độ lớn là:
A. F = K(A – Δl) B. F = K. Δl + A C. F = K(Δl + A) D. F = K.A +Δl

Câu 33: Một con lắc đơn dao động nhỏ với biên độ 4cm. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vận tốc của vật đạt giá trị cực đại là 0,05s. Khoảng thời gian ngắn nhất để nó đi từ vị trí có li độ $s_1 = 2cm$ đến li độ $s_2 = 4cm$ là:
A. $\frac{1}{120}s$ B. $\frac{1}{80}s$ C. $\frac{1}{100}s$ D. $\frac{1}{60}s$

Câu 34: Mạch dao động (L, C_1) có tần số riêng $f_1 = 7,5MHz$ và mạch dao động (L, C_2) có tần số riêng $f_2 = 10MHz$. Tìm tần số riêng của mạch mắc L với C_1 ghép nối tiếp C_2.
A. 15MHz B. 8MHz C. 12,5MHz D. 9MHz

Câu 35: Một sóng âm truyền từ không khí vào nước. Sóng âm đó ở hai môi trường có:
A. Cùng bước sóng B. Cùng vận tốc truyền C. Cùng tần số D. Cùng biên độ

Câu 36: Chọn phát biểu đúng về hiện tượng nhiễu xạ:
A. Là hiện tượng các ánh sáng đơn sắc gặp nhau và hoà trộn lẫn nhau
B. Là hiện tượng ánh sáng bị lệch đường truyền khi truyền qua lỗ nhỏ hoặc gần mép những vật trong suốt hoặc không trong suốt
C. Là hiện tượng ánh sáng bị lệch đường truyền khi đi từ môi trường trong suốt này đến môi trường trong suốt khác
D. Là hiện tượng xảy ra khi hai sóng ánh sáng kết hợp gặp nhau

Câu 37: Một máy phát điện xoay chiều một pha phát ra suất điện động $e = 1000\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Nếu roto quay với vận tốc 600 vòng/phút thì số cặp cực là: A. 4 B. 10 C. 5 D. 8

Câu 38: Một vật dao động điều hoà, khi vật có li độ 4cm thì tốc độ là 30π (cm/s), còn khi vật có li độ 3cm thì vận tốc là 40π (cm/s). Biên độ và tần số của dao động là:
A. A = 5cm, f = 5Hz .B. A = 12cm, f = 12Hz. C. A = 12cm, f = 10Hz. D. A = 10cm, f = 10Hz

Câu 39: Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng. Hiệu điện thế và cường độ dòng điện hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 24V và 10A. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch sơ cấp là: A. 2,4 V và 10 A B. 2,4 V và 1 A C. 240 V và 10 A D. 240 V và 1 A

Câu 40: Hiện tượng cộng hưởng thể hiện càng rõ nét khi:
A. biên độ của lực cưỡng bức nhỏ B. lực cản, ma sát của môi trường nhỏ
C. tần số của lực cưỡng bức lớn D. độ nhớt của môi trường càng lớn

Phần II: Dành riêng cho lớp cơ bản

-Câu 41: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là $u=8\sin 2\pi(\frac{t}{0,1}-\frac{x}{50})$mm trong đó x tính bằng m, t tính bằng giây. Bước sóng là A. λ=8m B. λ=50m C. λ=1m D. λ=0,1m

http://dophocthem.net

Câu 42: Một dao động điều hoà theo thời gian có phương trình x = Asin (ωt + φ) thì động năng và thế năng cũng dao động điều hoà với tần số: A. ω' = ω B. ω' = ω/2 C. ω' = 2ω D. ω' = 4ω

Câu 43: Cho mạch điện xoay RLC nối tiếp Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện cùng pha khi

A. $LC\omega^2 = R$ B. $LC\omega = R^2$ C. $R = L/C$ D. $LC\omega^2 = 1$

Câu 44: **Sóng ngang là sóng**

A. có phương dao động trùng với phương truyền sóng **C. phương truyền sóng là phương ngang**

B. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng **D. phương dao động là phương ngang**

Câu 45: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng B. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng

C. mà không chịu ngoại lực tác dụng D. với tần số bằng tần số dao động riêng

Câu 46: Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch :

A. tăng lên 4 lần B. giảm đi 2 lần C. tăng lên 2 lần D. giảm đi 4 lần

Câu 47: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y- âng, biết D = 1m, a = 1mm. khoảng cách từ vân sáng thứ 3 đến vân sáng thứ 9 ở cùng bên với vân trung tâm là 3,6mm. Tính bước sóng ánh sáng.

A. 0,60μm B. 0,58μm C. 0,44μm D. 0,52μm

Câu 48: Một vật dao động điều hoà khi đi qua vị trí cân bằng:

A. Vận tốc có độ lớn cực đại, gia tốc có độ lớn bằng 0 C. Vận tốc và gia tốc có độ lớn bằng 0

B. Vận tốc có độ lớn bằng 0, gia tốc có độ lớn cực đại D. Vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại

Câu 49: Một vật dao động điều hòa với phương trình x = 4 cos(4πt + π/6),x tính bằng cm,t tính bằng s.Chu kỳ dao động của vật là A. 1/8 s B. 4 s C. 1/4 s D. 1/2 s

Câu 50: Trong các phương án truyền tải điện năng đi xa bằng dòng điện xoay chiều sau đây; phương án nào tối ưu?

A. Dùng dòng điện khi truyền đi có giá trị lớn B. Dùng điện áp khi truyền đi có giá trị lớn

C. Dùng đường dây tải điện có điện trở nhỏ D. Dùng đường dây tải điện có tiết diện lớn---

Phần III: Dành riêng cho lớp nâng cao ----------

Câu 51: Trong thí nghiệm đối với một tế bào quang điện, kim loại dùng làm Catốt có bước sóng giới hạn là λ_O. Khi chiếu lần lượt các bức xạ có bước sóng $\lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3 < \lambda_O$ đo được hiệu điện thế hãm tương ứng là U_{h1}, U_{h2} và U_{h3} . Nếu chiếu đồng thời cả ba bức xạ nói trên thì hiệu điện thế hãm của tế bào quang điện là:

A. U_{h2} B. U_{h3} C. $U_{h1} + U_{h2} + U_{h3}$ D. U_{h1}

Câu 52: Một kim loại được đặt cô lập về điện, có giới hạn quang điện là $\lambda_O = 0{,}6\mu m$. Chiếu một chùm tia tử ngoại có bước sóng $\lambda = 0{,}2\mu m$ vào bề mặt của kim loại đó. Xác định điện thế cực đại của kim loại nói trên.

A. 4,1V B. 4,14V C. – 4,14V D. 2,07 V

Câu 53: **Một vật rắn quay quanh một trục cố định với momen quán tính đối với trục quay là 0,3(kgm^2/s) và động năng quay là 1,5(J). Tốc độ góc của vật đối với trục quay là**

A. 20(rad/s) B. 10(rad/s) C. 15(rad/s) D. 5(rad/s)

Câu 54: Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ 8cm, trong thời gian 1min chất điểm thực hiện đợc 40 lần dao động. Chất điểm có vận tốc cực đại là

A. $v_{max} = 1{,}91cm/s$ B. $v_{max} = 33{,}5cm/s$ C. $v_{max} = 320cm/s$ D. $v_{max} = 5cm/s$

Câu 55: Giới hạn quang điện của đồng (Cu) là 0,30μm. Biết hằng số Plank là $h = 6{,}625.10^{-34}$ J.s và vận tốc truyền sáng trong chân không là $c = 3.10^8$ m/s. Công thoát của electron khỏi bề mặt của đồng là:

A. $6{,}625.10^{-19}$ J B. $6{,}665.10^{-19}$ J C. $8{,}526.10^{-19}$ J D. $8{,}625.10^{-19}$ J

Câu 56: Công thoát electron của một kim loại là A, giới hạn quang điện là λ_O. Khi chiếu vào bề mặt kim loại đó chùm bức xạ có bước sóng $\lambda = \lambda_O/3$ thì động năng ban đầu cực đại của electron quang điện bằng:

A. A B. 3A/4 C. A/2 D. 2A

Câu 57: **Một hộp kín X chỉ có 2 trong 3 linh kiện R, L, C mắc nối tiếp. Biết hiệu điện thế hai đầu hộp X và cường độ dòng điện qua hộp có dạng: (đy cảm thuần) $u = U_O\cos(\omega t - \frac{\pi}{4})$ (V) và $i = I_O\cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$A**

A. Hộp X chứa L và C **B. Hộp X chứa R và C** **C. Hộp X chứa R và L**

D. Không đủ dữ kiện xác định được các phần tử chứa trong hộp X

Câu 58: Một bánh xe đang quay với vận tốc góc 36rad/s thì bị hãm lại với một gia tốc góc không đổi có độ lớn $3rad/s^2$. Góc quay đợc của bánh xe kể từ lúc hãm đến lúc dừng hẳn là

A. 108 rad B. 96 rad C. 216 rad D. 180 rad

http://dethithpt.net

Câu 59: Một vật rắn quay đều xung quanh một trục, một điểm M trên vật rắn cách trục quay một khoảng R thì có

A. tốc độ góc ω tỉ lệ nghịch với R
B. tốc độ dài v tỉ lệ thuận với R
C. tốc độ dài v tỉ lệ nghịch với R
D. tốc độ góc ω tỉ lệ thuận với R

Câu 60: Với ε_1, ε_2 ,ε_3 ,lần lượt là năng lượng của photon ứng với các bức xạ màu vàng, bức xạ tử ngoại và bức xạ hồng ngoại thì:

A. $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$ B. $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ C. $\varepsilon_3 > \varepsilon_1 > \varepsilon_2$ D. $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$

DAP AN DE 21

1A 2C 3C 4A 5A 6A 7C 8C 9D 10D 11D 12D 13A 14B 15C 16A 17D 18B 19B 20D 21B 22A 23B 24C 25D 26B 27B 28D 29A 30B 31A 32C 33D 34C 35C 36B 37C 38A 39D 40B 41B 42C 43D 44B 45D 46C 47A 48A 49D 50B 51D 52B 53B 54B 55A 56D 57C 58C 59B 60A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 12 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:…….Điểm:……..

Phần I: Phần chung.

Câu 1. Cường độ dòng điện trong mạch dao động LC có biểu thức i = 9cos ωt(mA). Vào thời điểm năng lượng điện trường bằng 8 lần năng lượng từ trường thì cường độ dòng điện i bằng

A. 3mA. B. $1,5\sqrt{2}$ mA. C. $2\sqrt{2}$ mA. D. 1mA.

Câu 2. Tia hồng ngoại và tia Rơnghen có bước sóng dài ngắn khác nhau nên chúng

A. có bản chất khác nhau và ứng dụng trong khoa học kỹ thuật khác nhau.
B. bị lệch khác nhau trong từ trường đều.
C. bị lệch khác nhau trong điện trường đều.
D. chúng đều có bản chất giống nhau nhưng tính chất khác nhau.

Câu 3. Một lò xo có khối lượng không đáng kể có độ cứng k = 100N/m. Một đầu treo vào một điểm cố định, đầu còn lại treo một vật nặng khối lượng 500g. Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 10cm rồi buông cho vật dao động điều hòa. Lấy g = 10m/s^2, khoảng thời gian mà lò xo bị nén một chu kỳ là

A. $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$ s. B. $\frac{\pi}{5\sqrt{2}}$ s. C. $\frac{\pi}{15\sqrt{2}}$ s. D. $\frac{\pi}{6\sqrt{2}}$ s.

Câu 4. Một mạch điện xoay chiều gồm một cuộn dây và một tụ điện có điện dung thay đổi được mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch điện này một điện áp xoay chiều có tần số và điện áp hiệu dụng không đổi, điều chỉnh điện dung của tụ sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ có giá trị lớn nhất. Khi đó

A. điện áp giữa hai đầu cuộn dây sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp giữa hai bản tụ.
B. công suất tiêu thụ trên mạch là lớn nhất.
C. trong mạch có cộng hưởng điện.
D. điện áp giữa hai đầu mạch chậm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp giữa hai đầu cuộn dây.

Câu 5. Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos(2πt)cm. Nếu tại một thời điểm nào đó vật đang có li độ x = 3cm và đang chuyển động theo chiều dương thì sau đó 0,25 s vật có li độ là

A. - 4cm. B. 4cm. C. -3cm. D. 0.

Câu 6. Khi chiếu một chùm sáng hẹp gồm các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, lục và tím từ phía đáy tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang nhỏ. Điều chỉnh góc tới của chùm sáng trên sao cho ánh sáng màu tím ló ra khỏi lăng kính có góc lệch cực tiểu. Khi đó

A. chỉ có thêm tia màu lục có góc lệch cực tiểu.
B. tia màu đỏ cũng có góc lệch cực tiểu.
C. ba tia còn lại ló ra khỏi lăng kính không có tia nào có góc lệch cực tiểu.
D. ba tia đỏ, vàng và lục không ló ra khỏi lăng kính.

Câu 7. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu bởi bức xạ bước sóng $\lambda_1 = 0,6\,\mu$m và sau đó thay bức xạ λ_1 bằng bức xạ có bước sóng λ_2. Trên màn quan sát người ta thấy, tại vị trí vân tối thứ 5 của bức xạ λ_1 trùng với vị trí vân sáng bậc 5 của bức xạ λ_2. λ_2 có giá trị là:

A. 0,57 μm. B. 0,60 μm. C. 0,67 μm. D. 0,54 μm.

Câu 8. Nhận định nào sau đây là sai khi nói về hiện tượng cộng hưởng trong một hệ cơ học.

A. Tần số dao động của hệ bằng với tần số của ngoại lực.
B. Khi có cộng hưởng thì dao động của hệ không phải là điều hòa.
C. Biên độ dao động lớn khi lực cản môi trường nhỏ.
D. khi có cộng hưởng thì dao động của hệ là dao động điều hòa.

Câu 9. Một khung dây quay đều trong từ trường $\vec{B}$ vuông góc với trục quay của khung với tốc độ n = 1800 vòng/phút. Tại thời điểm t = 0, véctơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng khung dây hợp với $\vec{B}$ một góc 30^0. Từ thông cực đại gởi qua khung dây là 0,01Wb. Biểu thức của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là :

A. $e = 0,6\pi\cos(30\pi t - \frac{\pi}{6})V$. B. $e = 0,6\pi\cos(60\pi t - \frac{\pi}{3})V$.

http://lophocthem.net

C. $e = 0,6\pi\cos(60\pi t + \frac{\pi}{6})V$. D. $e = 60\cos(30t + \frac{\pi}{3})V$.

Câu 10. Thực hiện sóng dừng trên dây AB có chiều dài ℓ với đầu B cố định, đầu A dao động theo phương trình $u = a\cos 2\pi ft$. Gọi M là điểm cách B một đoạn d, bước sóng là λ, k là các số nguyên. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Vị trí các nút sóng được xác định bởi công thức d = k.$\frac{\lambda}{2}$

B. Vị trí các bụng sóng được xác định bởi công thức d = (2k + 1).$\frac{\lambda}{2}$

C. Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là d = $\frac{\lambda}{2}$.

D. Khoảng cách giữa một nút sóng và một bụng sóng liên tiếp là d = $\frac{\lambda}{4}$.

Câu 11. Chọn phát biểu đúng khi nói về khả năng phát quang của một vật.

A. Bước sóng mà vật có khả năng phát ra lớn hơn bước sóng ánh sáng kích thích chiếu tới nó.
B. Bước sóng mà vật có khả năng phát ra nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích chiếu tới nó.
C. Một vật được chiếu sáng bởi ánh sáng có bước sóng nào thì phát ra ánh sáng có bước sóng đó.
D. Mọi vật khi được chiếu sáng với ánh sáng có bước sóng thích hợp đều phát ra ánh sáng.

Câu 12. Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện có dung kháng $Z_C = 200\Omega$ và một cuộn dây mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch trên một điện áp xoay chiều luôn có biểu thức u = $120\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$V thì thấy điện áp giữa hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 120 và sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp đặt vào mạch. Công suất tiêu thụ của cuộn dây là

A. 72 W. B. 240W. C. 120W. D. 144W.

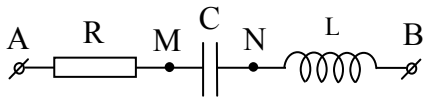
Câu 13. Nhận xét nào sau đây về dao động tắt dần là đúng?

A. Có tần số và biên độ giảm dần theo thời gian.
B. Môi trường càng nhớt thì dao động tắt dần càng nhanh.
C. Có năng lượng dao động luôn không đổi theo thời gian.
D. Biên độ không đổi nhưng tốc độ dao động thì giảm dần.

Câu 14. Đặt vào hai đầu mạch điện chứa hai trong ba phần tử gồm: Điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có biểu thức u = $U_0\cos\omega t$(V) thì cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức i = $I_0\cos(\omega t - \pi/4)$ (A). Hai phần tử trong mạch điện trên là:

A. Cuộn dây nối tiếp với tụ điện với $Z_L = 2Z_C$.
B. Cuộn dây nối tiếp với tụ điện với $2Z_L = Z_C$.
C. Điện trở thuần nối tiếp với cuộn dây với $R = Z_L$.
D. Điện trở thuần nối tiếp với tụ điện với $R = Z_C$.

Câu 15. Cho đoạn mạch như hình vẽ. Khi đặt vào hai đầu mạch một điện áp có biểu thức u = $120\sqrt{2}\cos100\pi t$(V) thì thấy điện áp giữa hai đầu đoạn NB và điện áp giữa đầu đoạn AN và có cùng một giá trị hiệu dụng và trong mạch đang có cộng hưởng điện. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là



A. $30\sqrt{2}$ V. B. $60\sqrt{2}$ V. C. 30V. D. 60V

Câu 16. Một nguồn O phát sóng cơ dao động theo phương trình $u_0 = 2\cos(20\pi t + \frac{\pi}{3})$ (trong đó u tính bằng đơn vị mm, t tính bằng đơn vị s). Xét sóng truyền theo một đường thẳng từ O đến điểm M với tốc độ không đổi 1m/s. Trong khoảng từ O đến M có bao nhiêu điểm dao động cùng pha với dao động tại nguồn O? Biết M cách O một khoảng 45cm.

A. 4. B.3. C. 2. D. 5.

Câu 17. Chiếu lần lượt hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,35\mu m$ và $\lambda_2 = 0,54\mu m$ vào một tấm kim loại, ta thấy tỉ số vận tốc ban đầu cực đại bằng 2. Công thoát của electron của kim loại đó là:

A. 2,1eV. B. 1,3eV. C. 1,6eV. D. 1,9eV.

Câu 18. Tia laze không có đặc điểm nào sau đây?

A. Là chùm sáng song song. B. Là chùm sáng hội tụ.
C. Gồm các phôton cùng tần số và cùng pha. D. Là chùm sáng có năng lượng cao.

http://lophocthem.net

Câu 19. Hạt nhân ^{210}Po là chất phóng xạ phát ra tia α và biến đổi thành hạt nhân Pb. Tại thời điểm t, tỉ lệ giữa số hạt nhân chì và số hạt Po trong mẫu là 5, vậy tại thời điểm này tỉ lệ khối lượng hạt chì và khối lượng hạt Po là

A. 0,204. B. 4,905. C. 0,196. D. 5,097.

Câu 20. Một mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm một cuộn cảm có độ tự cảm L biến thiên từ 0,3μH đến 12μH và một tụ điện có điện dung biến thiên từ 20pF đến 800pF. Máy này có thể bắt được sóng điện từ có bước sóng lớn nhất là:

A. 184,6m. B. 284,6m. C. 540m. D. 640m.

Câu 21. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về máy phát điện xoay chiều 3 pha.

A. Stato là phần ứng gồm 3 cuộn dây giống nhau đặt lệch nhau 120^0 trên vòng tròn.
B. Hai đầu mỗi cuộn dây của phần ứng là một pha điện.
C. Roto là phần tạo ra từ trường, stato là phần tạo ra dòng điện.
D. Roto là phần tạo ra dòng điện, stato là phần tạo ra từ trường.

Câu 22. Một biến thế có hao phí bên trong xem như không đáng kể, khi cuộn 1 nối với nguồn xoay chiều $U_1 = 110V$ thì hiệu điện thế đo được ở cuộn 2 là $U_2 = 220V$. Nếu nối cuộn 2 với nguồn U_1 thì hiệu điện thế đo được ở cuộn 1 là

A. 110 V. B. 45V. C. 220 V. D. 55 V.

Câu 23. Khi nói về phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, điều nào sau đây là sai?

A. Các hạt nhân sản phẩm bền hơn các hạt nhân tương tác.
B. Tổng độ hụt các hạt tương tác nhỏ hơn tổng độ hụt khối các hạt sản phẩm.
C. Tổng khối lượng các hạt tương tác nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt sản phẩm.
D. Tổng năng lượng liên kết của các hạt sản phẩm lớn hơn tổng năng lượng liên kết của các hạt tương tác.

Câu 24. Màu sắc của các vật

A. chỉ do vật liệu cấu tạo nên vật ấy mà có.
B. chỉ do sự hấp thụ có lọc lựa tạo nên.
C. phụ thuộc vào ánh sánh chiếu tới nó và vật liệu cấu tạo nên nó.
D. chỉ phụ thuộc vào ánh sáng chiếu tới nó.

Câu 25. Một nguồn âm N phát âm đều theo mọi hướng. Tại điểm A cách N 10m có mức cường độ âm L_0(dB) thì tại điểm B cách N 20m mức cường độ âm là

A. $L_0 - 4$(dB). B. $\frac{L_0}{4}$(dB). C. $\frac{L_0}{2}$(dB). D. $L_0 - 6$(dB).

Câu 26. Chọn câu sai.

A. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng và tần số xác định.
B. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc có bước sóng càng ngắn thì càng lớn.
C. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu sắc và tần số nhất định.
D. Tốc độ truyền của các ánh đơn sắc khác nhau trong cùng một môi trường thì khác nhau.

Câu 27. Lần lượt chiếu vào catốt của một tế bào quang điện các bức xạ điện từ gồm bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,26$ μm và bức xạ có bước sóng $\lambda_2 = 1,2\lambda_1$ thì vận tốc ban đầu cực đại của các êlectrôn quang điện bứt ra từ catốt lần lượt là v_1 và v_2 với $v_2 = \frac{3}{4}v_1$. Giới hạn quang điện λ_0 của kim loại làm catốt này là

A. 0,42 μm. B. 1,45 μm. C. 1,00 μm. D. 0,90 μm.

Câu 28. Trong quá trình dao động điều hòa của con lắc đơn. Nhận định nào sau đây là sai?

A. Khi quả nặng ở điểm giới hạn, lực căng dây treo có có độ lớn của nhỏ hơn trọng lượng của vật.
B. Độ lớn của lực căng dây treo con lắc luôn lớn hơn trọng lượng vật.
C. Chu kỳ dao động của con lắc không phụ thuộc vào biên độ dao động của nó.
D. Khi khi góc hợp bởi phương dây treo con lắc và phương thẳng đứng giảm, tốc độ của quả nặng sẽ tăng.

Câu 29. Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm

A. một số vạch màu riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối.
B. một vạch màu nằm trên nền tối.
C. các vạch từ đỏ tới tím cách nhau nhưng khoảng tối.
D. các vạch tối nằm trên nền quang phổ liên tục.

Câu 30. Đặt vào hai đầu mạch điện xoay chiều gồm một cuộn dây và một tụ điện mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều ổn định có biểu thức $u = 100\sqrt{6}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})(V)$. Dùng vôn kế có điện trở rất lớn lần lượt đo điện áp giữa hai đầu cuộn cảm và hai bản tụ điện thì thấy chúng có giá trị lần lượt là 100V và 200V. Biểu thức điện áp giữa hai đầu cuộn dây là:

A. $u_d = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})(V)$. B. $u_d = 200\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})(V)$.

http://lophocthem.net

C. $u_d = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{3\pi}{4})(V)$. D. $u_d = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{3\pi}{4})(V)$.

Câu 31. Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình q = $Q_o\cos(\frac{2\pi}{T}t + \pi)$. Tại thời điểm t = $\frac{T}{4}$, ta có:

A. Năng lượng điện trường cực đại. B. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng 0.
C. Điện tích của tụ cực đại. D. Dòng điện qua cuộn dây bằng 0.

Câu 32. Tần số quay của roto luôn bằng tần số dòng điện trong:

A. máy phát điện xoay chiều 3 pha. B. động cơ không đồng bộ 3 pha.
C. máy phát điện một chiều. D. máy phát điện xoay chiều một pha.

Câu 33. Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa có dạng x= 8cos(2πt + $\frac{\pi}{2}$) cm. Nhận xét nào sau đây về dao động điều hòa trên là sai?

A. Sau 0,5 giây kể từ thời điểm ban vật lại trở về vị trí cân bằng.
B. Lúc t = 0, chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.
C. Trong 0,25 (s) đầu tiên, chất điểm đi được một đoạn đường 8 cm.
D. Tốc độ của vật sau $\frac{3}{4}$ s kể từ lúc bắt đầu khảo sát, tốc độ của vật bằng không.

Câu 34. Chọn phát biểu sai về dao động duy trì.

A. Có chu kỳ bằng chu kỳ dao động riêng của hệ.
B. Năng lượng cung cấp cho hệ đúng bằng phần năng lượng mất đi trong mỗi chu kỳ.
C. Có tần số dao động không phụ thuộc năng lượng cung cấp cho hệ.
D. Có biên độ phụ thuộc vào năng lượng cung cấp cho hệ trong mỗi chu kỳ.

Câu 35. Khi nói về quá trình sóng điện từ, điều nào sau đây là không đúng?

A. Trong quá trình lan truyền, nó mang theo năng lượng.
B. Véctơ cường độ điện trường và véctơ cảm ứng từ luôn vuông góc với phương truyền sóng.
C. Trong quá trình truyền sóng, điện trường và từ trường luôn dao động vuông pha nhau.
D. Trong chân không, bước sóng của sóng điện từ tỉ lệ nghịch với tần số sóng.

Câu 36. Một chất phóng xạ phát ra tia α, cứ một hạt nhân bị phân rã sinh ra một hạt α. Trong thời gian một phút đầu, chất phóng xạ sinh ra 360 hạt α, sau 6 giờ, thì trong một phút chất phóng xạ này chỉ sinh ra được 45 hạt α. Chu kì của chất phóng xạ này là

A. 4. giờ. B. 1 giờ. C. 2 giờ. D. 3 giờ.

Câu 37. Nhận xét nào về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch là không đúng?

A. Sự phân hạch là hiện tượng một hạt nhân nặng hấp thụ một nơtron chậm rồi vỡ thành hai hạt nhân trung bình cùng với 2 hoặc 3 nơtron.
B. Phản ứng nhiệt hạch chỉ xảy ra ở nhiệt độ rất cao .
C. Bom khinh khí được thực hiện bởi phản ứng phân hạch.
D. Con người chỉ thực hiện được phản ứng nhiệt hạch dưới dạng không kiểm soát được .

Câu 38. Hạt nhân $^{236}_{88}$Ra phóng ra 3 hạt α và một hạt β^- trong chuỗi phóng xạ liên tiếp. Khi đó hạt nhân con tạo thành là:

A. $^{222}_{84}$X. B. $^{224}_{83}$X. C. $^{222}_{83}$X. D. $^{224}_{84}$X.

Câu 39. Một vật dao động điều hòa, khi vật đi từ vị trí cân bằng ra điểm giới hạn thì

A. chuyển động của vật là chậm dần đều. B. thế năng của vật giảm dần.
C. vận tốc của vật giảm dần. D. lực tác dụng lên vật có độ lớn tăng dần.

Câu 40. Trong một môi trường vật chất đàn hồi có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 10 cm, cùng tần số. Khi đó tại vùng giữa hai nguồn người ta quan sát thấy xuất hiện 10 dãy dao động cực đại và cắt đoạn S_1S_2 thành 11 đoạn mà hai đoạn gần các nguồn chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Biết Tốc độ truyền sóng trong môi trường đó là 50cm/s. Tần số dao động của hai nguồn là:

A. 25Hz. B. 30Hz. C. 15Hz. D. 40Hz.

Phần II: Dành cho chương trình nâng cao.

Câu 41. Người ta dùng prôton bắn phá hạt nhân Bêri đứng yên. Hai hạt sinh ra là Hêli và X. Biết prton có động năng K= 5,45MeV, Hạt Hêli có vận tốc vuông góc với vận tốc của hạt prôton và có động năng K_{He} = 4MeV. Cho rằng độ lớn của khối lượng của một hạt nhân (đo bằng đơn vị u) xấp xỉ bằng số khối A của nó. Động năng của hạt X bằng

A. 6,225MeV . B. 1,225MeV . C. 4,125MeV. D. 3,575MeV .

http://dethithem.net

Câu 42. Vật rắn thứ nhất quay quanh trục cố định Δ_1 có momen động lượng là L_1, momen quán tính đối với trục Δ_1 là $I_1 = 9\ kg.m^2$. Vật rắn thứ hai quay quanh trục cố định Δ_2 có momen động lượng là L_2, momen quán tính đối với trục Δ_2 là $I_2 = 4\ kg.m^2$. Biết động năng quay của hai vật rắn trên bằng nhau. Tỉ số $\frac{L_1}{L_2}$ bằng

A. $\frac{5}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 43. Khi một vật chuyển động với tốc độ v thì khối lượng của vật đó sẽ

A. càng nhỏ khi tốc độ càng lớn.
B. giảm đi $\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ so với khi vật đứng yên.
C. càng lớn tốc độ càng lớn.
D. tăng thêm $\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ so với khi vật đứng yên.

Câu 44. Phương trình của toạ độ góc φ theo thời gian t nào dưới đây mô tả một chuyển động quay chậm dần đều của một vật rắn quay quanh trục cố định, ngược chiều dương?

A. $\varphi = -5 + 4t - t^2$ (rad). B. $\varphi = 5 - 4t + t^2$ (rad).
C. $\varphi = -5 - 4t - t^2$ (rad). D. $\varphi = 5 + 4t - t^2$ (rad)

Câu 45. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Chu kì và biên độ dao động của con lắc lần lượt là 0,4 s và 8 cm. Chọn trục x'x thẳng đứng chiều dương hướng xuống, gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, gốc thời gian t = 0 khi vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10\ m/s^2$ và $\pi^2 = 10$. Thời gian ngắn nhất kể từ khi t = 0 đến khi lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực tiểu là

A. $\frac{2}{30}s$. B. $\frac{7}{30}s$. C. $\frac{1}{30}s$. D. $\frac{4}{15}s$.

Câu 46. Dưới tác dụng của mômen ngoại lực, một bánh xe bắt đầu quay nhanh dần đều, sau 8 giây quay được $\frac{80}{\pi}$ vòng. Sau đó không tác dụng mômen ngoại lực nữa thì nó quay chậm dần đều với gia tốc $2rad/s^2$ dưới tác dụng của mômen lực ma sát có độ lớn 0,2Nm. Mômen ngoại lực có độ lớn là

A. 0,4N.m. B. 0,6N.m. C. 0,7N.m. D. 0,3N.m.

Câu 47. Một mạch điện gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm và một tụ điện có điện dung thay đổi được mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch trên một hiệu điện thế xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos \omega t$ (V). Khi thay đổi điện dung của tụ để cho hiệu điện thế giữa hai bản tụ đạt cực đại và bằng 2U. Ta có quan hệ giữa Z_L và R là:

A. $Z_L = \frac{R}{\sqrt{3}}$. B. $Z_L = 2R$. C. $Z_L = \sqrt{3}\,R$. D. $Z_L = 3R$.

Câu 48. Chọn câu sai: Khi vật rắn quay quanh một trục thì

A. góc mà vật quay được tỉ lệ với thời gian.
B. gia tốc góc không đổi và khác không thì vật quay biến đổi đều.
C. chuyển động quay của vật là chậm dần khi gia tốc góc âm.
D. vật có thể quay nhanh dần với gia tốc góc âm.

Câu 49. Hai âm phát ra từ hai nhạc cụ có cùng độ cao mà tai người nghe vẫn phân biệt được là vì chúng có

A. pha dao động khác nhau. B. âm sắc khác nhau.
C. tần số khác nhau. D. biên độ khác nhau.

Câu 50. Khi nói về hạt và phản hạt, điều nào sau đây là sai?

A. Hạt và phản hạt cùng điện tích.
B. Hạt và phản hạt có cùng khối lượng nghỉ.
C. Có thể xảy ra hiện tượng hủy một cặp "hạt + phản hạt" thành các phôton.
D. Có thể xảy ra hiện tượng sinh một cặp "hạt + phản hạt" từ các phôton

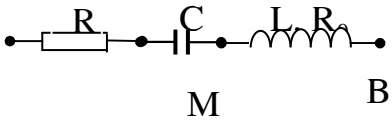
Phần II: Dành cho chương trình cơ bản

Câu 51 : Mạch dao động LC đang thực hiện dao động điện từ tự do , điện tích cực đại trên bản tụ điện $Q_0 = \frac{4}{\pi}10^{-7}C$; cường độ dòng điện cực đại trong mạch $I_0 = 2A$ .Bước sóng của sóng điện từ mà mạch này cộng hưởng là :

A. 30m B. 120m C. 180m D. 90m

http://lophocthem.net

Câu 52: Cho mạch điện như hình vẽ



$R_0 = 50\sqrt{3}\Omega$, $Z_L = Z_C = 50\Omega$

U_{AM} và U_{MB} lệch pha 75^0

Điện trở R có giá trị là

A. $25\sqrt{3}\Omega$ B. 50Ω C. 25Ω D. $50\sqrt{3}\Omega$

Câu 53 : Chọn câu đúng :

A. Tia X do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra

B. Tia X có thể phát ra từ các đèn điện

C. Tia X là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại

D. Tia X có thể xuyên qua tất cả mọi vật

Câu 54 : Radon(Ra 222) là chất phóng xạ với chu kỳ bán rã T = 3,8 ngày .Để độ phóng xạ của một lượng chất phóng xạ Ra 222 giảm đi 93,75% thì phải mất :

A. 152 ngày B. 1,52 ngày C. 1520 ngày D. 15,2 ngày

Câu 55 : Trong đoạn xoay chiều gồm phần tử X nối tiếp với phần tử Y . Biết X, Y là một trong ba phần tử R, C và cuộn dây .Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế $u = U\sqrt{6}\sin 100\pi t$ (V) thì hiệu điện thế hiệu dụng trên X và Y là $U = \frac{U_X}{\sqrt{2}}$; $U = U_Y$ .Hãy cho biết X và Y là phần tử gì ?

A. Không tồn tại bộ phần tử thỏa mãn B. C và R

C. Cuộn dây và R D. Cuộn dây và C

Câu 56: Hạt Triti (T) và Dơteri (D) tham gia phản ứng nhiệt hạch tạo thành hạt α và nơtrôn .Cho biết độ hụt khối của các hạt : $\Delta m_T = 0,0087u$; $\Delta m_D = 0,0024u$; $\Delta m_\alpha = 0,0305u$, $1u = 931\frac{MeV}{c^2}$ .Năng lượng tỏa ra từ một phản ứng là:

A. 18,0614 J B. 38,7296 MeV C. 38,7296 J D. 18,0614 MeV

Câu 57 : Nguyên tử Hiđrô bị kích thích và êlectrôn đã chuyển từ quỹ đạo K lên quỹ đạo M. Sau đó ngừng chiếu xạ nguyên tử Hiđrô đã phát xạ

A. Một vạch dãy Laiman và một vạch dãy Banme B. Hai vạch của dãy Laiman

C. Hai vạch dãy Banme D. Một vạch dãy Banme và hai vạch dãy Laiman

Câu 58 : Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 10\sin(\frac{\pi}{2}t + \frac{\pi}{6})cm$ thời gian ngắn nhất từ lúc vật bắt đầu dao động đến lúc vật qua vị trí có li độ $-5\sqrt{3}cm$ lần thứ 3 theo chiều dương là :

A. 11s B. 9s C. 12s D. 7s

Câu 59: Stato của động cơ không đồng bộ ba pha gồm 9 cuộn dây , cho dòng điện xoay chiều ba pha tần số 50 Hz vào động cơ . Roto của động cơ có thể quay với tốc độ nào ?

A. 1500 vòng/phút B. 900 vòng/phút C. 1000 vòng/phút D. 3000 vòng/phút

Câu 60 : Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương theo các phương trình sau : $x_1 = 4\sin(\pi t + \alpha)$ cm và $x_2 = 4\sqrt{3}\cos(\pi t)$ cm. Biên độ của dao động tổng hợp lớn nhất

A. $\alpha = \frac{\pi}{2}$ rad B. $\alpha = \pi$ rad C. $\alpha = -\frac{\pi}{2}$ rad D. $\alpha = 0$ rad

http://lophocthem.net

DAP AN MA DE 22: 1A 2D 3C 4D 5B 6C 7D 8B 9B 10D 11A 12A 13B 14C 15D 16A 17D 18B 19B 2OA 21D 22D 23C 24C 25D 26A 27A 28B 29A 30D 31B 32D 33B 34D 35C 36C 37C 38B 39D 40A 41D 42D 43C 44B 45B 46C 47C 48C 49B 50A 51B 52B 53C 54D 55B 56D 57D 58A 59B 60A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 13 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

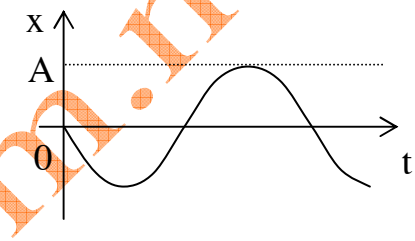
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (8 ĐIỂM)

Câu 1. Trong dao động điều hoà
A. vận tốc biến đổi điều hoà cùng pha so với li độ.
B. vận tốc biến đổi điều hoà ngược pha so với li độ.
C. vận tốc biến đổi điều hoà sớm pha π/2 so với li độ.
D. vận tốc biến đổi điều hoà trễ pha π/2 so với li độ.

Câu 2. Đồ thị li độ của một vật cho ở hình vẽ bên, phương trình nào dưới đây là phương trình dao động của vật



A. $x = A\cos(\frac{2\pi}{T}t + \frac{\pi}{2})$ B. $x = A\sin(\frac{2\pi}{T}t + \frac{\pi}{2})$

C. $x = A\cos\frac{2\pi}{T}t$ D. $x = A\sin\frac{2\pi}{T}t$

Câu 3. Trong dao động điều hoà, phát biểu nào sau đây là ***không đúng***?
A. Cứ sau một khoảng thời gian một chu kỳ thì vật lại trở về vị trí ban đầu.
B. Cứ sau một khoảng thời gian một chu kỳ thì vận tốc của vật lại trở về giá trị ban đầu.
C. Cứ sau một khoảng thời gian một chu kỳ thì động năng của vật lại trở về giá trị ban đầu.
D. Cứ sau một khoảng thời gian một chu kỳ thì biên độ vật lại trở về giá trị ban đầu.

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình: $x = 3\cos(\pi t + \frac{\pi}{2})cm$, pha dao động của chất điểm tại thời điểm t = 1s là
A. 0(cm). B. 1,5(s). C. 1,5π (rad). D. 0,5(Hz).

Câu 5. Chọn câu trả lời đúng
Khi tăng chiều dài của con lắc đơn lên 4 lần thì tần số dao động nhỏ của con lắc sẽ:
A. tăng lên 2 lần. B. giảm đi 2 lần. C. tăng lên 4 lần. D. giảm đi 4 lần.

Câu 6. Phát biểu nào dưới đây ***không đúng***
A. Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian
B. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực
C. Dao động duy trì có tần số phụ thuộc vào năng lượng cung cấp cho hệ dao động
D. Cộng hưởng có biên độ phụ thuộc vào lực cản của môi trường

Câu 7. Treo một vật nặng vào một lò xo, lò xo dãn 10cm, lấy g = 10m/s^2. Kích thích cho vật dao động với biên độ nhỏ thì chu kỳ dao động của vật là
A. 0,63s B. 0,87s C. 1,28s D. 2,12s

Câu 8. Một chất điểm tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là $x_1 = 5\sin(10t + \pi/6)$ và $x_2 = 5\cos(10t)$. Phương trình dao động tổng hợp của vật là
A. $x = 10\sin(10t - \pi/6)$ B. $x = 10\sin(10t + \pi/3)$
C. $x = 5\sqrt{3}\sin(10t - \pi/6)$ D. $x = 5\sqrt{3}\sin(10t + \pi/3)$

Câu 9. Hai lò xo L_1 và L_2 có cùng độ dài. Khi treo vật m vào lò xo L_1 thì chu kỳ dao động của vật là T_1 = 0,3s, khi treo vật vào lò xo L_2 thì chu kỳ dao động của vật là 0,4s. Nối hai lò xo với nhau ở cả hai đầu để được một lò xo cùng độ dài rồi treo vật vào hệ hai lò xo thì chu kỳ dao động của vật là
A. 0,12s B. 0,24s C. 0,36s D. 0,48s

Câu 10. Treo một vật nhỏ có khối lượng m = 1kg vào một lò xo nhẹ có độ cứng k = 400N/m. Gọi 0x là trục tọa độ có phương thẳng đứng, gốc tọa độ 0 tại vị trí cân bằng của vật, chiều dương hướng lên. Vật được kích thích dao động tự do với biên độ 5cm. Động năng E_{d1} và E_{d2} của vật khi nó qua vị trí có tọa độ x_1 = 3cm và x_2 = - 3cm là
A. $E_{d1} = 0,18J$ và $E_{d2} = -0,18J$ B. $E_{d1} = 0,18J$ và $E_{d2} = 0,18J$
C. $E_{d1} = 0,32J$ và $E_{d2} = 0,32J$ D. $E_{d1} = 0,64J$ và $E_{d2} = 0,64J$

Câu 11. Con lắc đơn dao động nhỏ với chu kỳ 1s tại nơi có gia tốc trọng trường 9,8m/s^2, chiều dài của dây treo con lắc là:

http://hocthem.net

A. l = 24,8cm. B. l = 99,2cm. C. l = 1,56m. D. l = 2,45m.

Câu 12. Một con lắc đơn gồm một quả cầu nhỏ bằng kim loại có khối lượng 10g, điện tích q = 2.10^{-7}C treo vào sợi dây mảnh cách điện không dãn có khối lượng không đáng kể (Gia tốc trọng trường g = 10m/s^2). Khi không có điện trường chu kỳ dao động nhỏ của con lắc là 2s. Đặt con lắc vào trong điện trường đều E = 10^4V/m có phương thẳng đứng hướng xuống. Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc trong điện trường là

A. 0,99s B. 1,01s C. 1.25s D. 1,98s

Câu 13. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai nguồn sóng bằng bao nhiêu?

A. Bằng hai lần bước sóng. B. Bằng một bước sóng.

C. Bằng một nửa bước sóng. D. Bằng một phần tư bước sóng.

Câu 14. Khi biên độ sóng tại một điểm tăng lên gấp đôi, tần số sóng không đổi thì

A. năng lượng sóng tại điểm đó không thay đổi. B. năng lượng sóng tại điểm đó tăng lên 2 lần.

C. năng lượng sóng tại điểm đó tăng lên 4 lần. D. năng lượng sóng tại điểm đó tăng lên 8 lần.

Câu 15. Một sợi dây đàn dài 1,2m được giữ cố định ở hai đầu. Khi kích thích cho dây đàn dao động gây ra một sóng dừng lan truyền trên dây có bước sóng dài nhất là

A. 0,3m B. 0,6m C. 1,2m D. 2,4m

Câu 16. Một dây AB dài 2,40m căng thẳng nằm ngang, đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung với tần số 100Hz. Khi bản rung hoạt động trên dây có sóng dừng với 6 bó sóng, với A xem như một nút. Bước sóng và vận tốc truyền sóng trên dây lần lượt là

A. λ = 0,30m; v = 30m/s B. λ = 0,30m; v = 60m/s

C. λ = 0,60m; v = 60m/s D. λ = 0,80m; v = 80m/s

Câu 17. Trên mặt chất lỏng yên lặng người ta gây ra một dao động điều hòa tại 0 với tần số 60Hz. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng 2,4m/s. Điểm M cách 0 30cm có phương trình dao động là $u_M = 2\sin(\omega t - 15\pi)$cm, Điểm N cách 0 120cm nằm trên cùng một phương truyền từ 0 đến M có phương trình dao động là

A. $u_N = \sin(60\pi t + 45\pi)$cm B. $u_N = \sqrt{2}\sin(60\pi t - 45\pi)$cm

C. $u_N = 2\sin(120\pi t + 60\pi)$cm D. $u_N = \sin(120\pi t - 60\pi)$cm

Câu 18. Một sợi dây thép nhỏ hình chữ U có hai đầu S_1, S_2 cách nhau 8cm đ− ợc gắn vµ o đầu của một cần rung dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số 100Hz, cho hai đầu S_1, S_2 chạm nhẹ vào mặt nước, khi đó trên mặt n− ớc quan sát được một hệ vân giao thoa. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 3,2m/s. Số gợn lồi quan sát được trong khoảng S_1S_2 là:

A. 4 gợn B. 5 gợn C. 6 gợn D. 7 gợn

Câu 19. Đặt vào hai đầu một điện trở thuần một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị cực đại U_0 công suất tiêu thụ trên R là P. Khi đặt vào hai đầu điện trở đó một hiệu điện thế không đổi có giá trị U_0 thì công suất tiêu thụ trên R là

A. P B. 2P C. $\sqrt{2}$ P D. 4P

Câu 20. Một đoạn mạch RLC nối tiếp có R không đổi, C = $\frac{10}{\pi}\mu F$. Đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi tần số 50Hz. Để công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại thì độ tự cảm L của mạch là

A. $\frac{10}{\pi}H$ B. $\frac{5}{\pi}H$ C. $\frac{1}{\pi}H$ D. $50H$

Câu 21. Hiệu điện thế ở hai đầu một đoạn mạch RLC có giá trị hiệu dụng U = 100V không đổi. Khi cường độ hiệu dụng trong mạch là 1A thì công suất tiêu thụ của mạch là 50W. Giữ cố định U và R, điều chỉnh các thông số khác của mạch. Công suất tiêu thụ cực đại trên đoạn mạch là.

A. 200W B. 100W C. $100\sqrt{2}$ W D. 400W

Câu 22. Biểu thức của hiệu điện thế ở hai đầu một cuộn dây và cường độ dòng điện chạy qua cuộn dây là $u = 100\sqrt{2}\sin(1000t + \frac{\pi}{6})V$ và $i = 2\sin(1000t - \frac{\pi}{6})A$. Điện trở R và độ tự cảm của cuộn dây là

A. R = 50Ω; L = $50\sqrt{3}H$ B. R = 25Ω; L = $0,087H$

C. R = $50\sqrt{2}\Omega$; L = $50\sqrt{6}H$ D. R = $25\sqrt{2}\Omega$; L = $0,0612$H

http://lophocthem.net

Câu 23. Một đoạn mạch nối tiếp gồm một cuộn dây và một tụ điện. Dùng một vôn kế có điện trở rất lớn đo hiệu điện thế ở hai đầu cuộn dây, hai đầu tụ điện, hai đầu cả mạch thì thấy vôn kế chỉ cùng một giá trị. Hệ số công suất $\cos\varphi$ của mạch là

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 24. Khi quay đều một khung dây xung quanh một trục đặt trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ vuông góc với trục quay của khung, từ thông xuyên qua khung dây có biểu thức $\phi = 2.10^{-2}\cos(720t + \frac{\pi}{6})$ Wb. Biểu thức của suất điện động cảm ứng trong khung là

A. $e = 14,4\sin(720t - \frac{\pi}{3})V$ B. $e = -14,4\sin(720t + \frac{\pi}{3})V$

C. $e = 144\sin(720t - \frac{\pi}{6})V$ D. $e = 14,4\sin(720t + \frac{\pi}{6})V$

Câu 25. Cho dòng điện xoay chiều đi qua điện trở R. Gọi i, I và I_0 lần lượt là cường độ tức thời, cường độ hiệu dụng và cường độ cực đại của dòng điện. Nhiệt lượng toả ra ở điện trở R trong thời gian t là

A. $Q = Ri^2t$ B. $Q = RI_0^2t$ C. $Q = RI^2t$ D. $Q = R^2It$

Câu 26. Mắc một đèn nêon vào nguồn điện xoay chiều có hiệu điện thế là $u = 220\sqrt{2}\sin(100\pi t)V$. Đèn chỉ phát sáng khi hiệu điện thế đặt vào đèn thoả mãn hệ thức $U_d \geq 220\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ V. Khoảng thời gian đèn sáng trong 1 chu kỳ là

A. $\Delta t = \frac{2}{300}s$ B. $\Delta t = \frac{1}{300}s$ C. $\Delta t = \frac{1}{150}s$ D. $\Delta t = \frac{1}{200}s$

Câu 27. Một mạch điện gồm R,L,C mắc nối tiếp. Cuộn cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ (H), tụ điện có điện dung C $= \frac{2.10^{-4}}{\pi}$ (F). Chu kỳ của dòng điện xoay chiều trong mạch là 0,02s. Cường độ dòng điện trong mạch lệch pha $\frac{\pi}{6}$ so với hiệu điện thế hai đầu mạch thì điện trở R có giá trị là

A. $\frac{100}{\sqrt{3}}\Omega$ B. $100\sqrt{3}\,\Omega$ C. $50\sqrt{3}\,\Omega$ D. $\frac{50}{\sqrt{3}}\Omega$

Câu 28. Một đoạn mạch RLC mắc nối tiếp gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{2}{\pi}$ H. Tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ F, điện trở R thay đổi được. Đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế $u = 200\sin100\pi t$ (V). Điều chỉnh R sao cho công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại. Giá trị của R và công suất mạch khi đó là

A. R = 100Ω, P = 200W B. R = 200Ω, P $= \frac{400}{3}$ W

C. R = 100Ω, P = 100W D. R = 200Ω, P = 100W

Câu 29. Một dòng điện xoay chiều một pha, công suất 500kW được truyền bằng đường dây dẫn có điện trở tổng cộng là 4Ω. Hiệu điện thế ở nguồn điện lúc phát ra U = 5000V. Hệ số công suất của đường dây tải là cosφ = 0,8. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường dây tải điện do toả nhiệt?

A. 10% B. 20% C. 25% D. 12,5%

Câu 30. Khung dao động ở lối vào máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện có điện dung C thay đổi được từ 20pF đến 400pF và cuộn dây có độ tự cảm L = 8μH. Lấy $\pi^2 = 10$. Máy có thể thu được sóng điện từ có tần số trong khoảng nào sau đây?

A. 88kHz ≤ f ≤ 100kHz B. 88kHz ≤ f ≤ 2,8MHz

C. 100kHz ≤ f ≤ 12,5MHz D. 2,8MHz ≤ f ≤ 12,5MHz

http://lophocthem.net

Câu 31. Catod của tế bào quang điện có công thoát êlectrôn bằng 3,55eV. Người ta lần lượt chiếu vào catod này các bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,390\mu m$ và $\lambda_2 = 0,270\mu m$. Để dòng quang điện hoàn toàn triệt tiêu cần đặt vào giữa catod và anod một hiệu điện thế có giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu ?

A. 1,05V B. 0,8V C. 1,62V D. 2,45V

Câu 32. Trong một thí nghiệm giao thoa Iâng, khoảng cách giữa hai khe Iâng là 1,5mm, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2m. Sử dụng đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48\mu m$ và $\lambda_2 = 0,64\mu m$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân trung tâm là

A. 0,96mm B. 1,28mm C. 2,32mm D. 2,56mm

Câu 33. Phát biểu nào dưới đây ***không đúng***

A. Những vật bị nung nóng đến nhiệt độ trên 3000^0C phát ra tia tử ngoại rất mạnh

B. Tia tử ngoại có tác dụng đâm xuyên mạnh qua thủy tinh

C. Tia tử ngoại là bức xạ điện từ có bước sóng dài hơn bước sóng của tia Rơnghen

D. Tia tử ngoại có tác dụng nhiệt

Câu 34. Trong thí nghiệm với tế bào quang điện, nếu ánh sáng kích thích có bước sóng nhỏ hơn giới hạn quang điện thì cường độ dòng quang điện bão hoà

A. tỉ lệ nghịch với cường độ chùm sáng kích thích.

B. không phụ thuộc vào cường độ chùm sáng kích thích.

C. tỉ lệ thuận với cường độ chùm sáng kích thích.

D. tăng tỉ lệ thuận với bình phương cường độ chùm sáng kích thích.

Câu 35. Trong hiện tượng giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Iâng. Khoảng cách giữa hai khe sáng là a, khoảng cách từ hai khe đến màn là D, x là tọa độ của một điểm sáng trên màn so với vân sáng trung tâm. Hiệu đường đi từ hai khe sáng đó đến điểm sáng được xác định bằng công thức nào?

A. $\Delta d = \frac{a.x}{D}$ B. $\Delta d = 2\frac{a.x}{D}$ C. $\Delta d = \frac{a.x}{2D}$ D. $\Delta d = \frac{a.D}{x}$

Câu 36. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a =1,5mm, màn E đặt song song và cách mặt phẳng hai khe một khoảng D = 2m, sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,48μm. Trên màn E quan sát được các vân giao thoa trên một khoảng rộng L = 2,5cm. Số vân sáng quan sát được là

A. 39 vân B. 40 vân C. 41 vân D. 42 vân

Câu 37. Chiếu lần lượt hai bức xạ $\lambda_1 = 0,555\mu m$ và $\lambda_2 = 0,377\mu m$ vào catốt của một tế bào quang điện thì thấy xảy ra hiện tượng quang điện và dòng quang điện triệt tiêu khi hiệu điện thế hãm có độ lớn gấp 4 lần nhau. Hiệu điện thế hãm đối với bức xạ λ_2 là

A. - 1,340V B. - 0,352V C. - 3,520V D. - 1,410V

Câu 38. Hiệu điện thế giữa Anốt và Catốt của một ống Rơnghen là 15kV. Coi rằng electron bật ra từ Catôt có vận tốc ban đầu bằng không thì bước sóng ngắn nhất của tia Rơnghen mà ống có thể phát ra là

A. $3,50.10^{-9}$m B. $7,13.10^{-9}$m C. $2,87.10^{-10}$m D. $8,28.10^{-11}$m

Câu 39. Các mức năng lượng trong nguyên tử Hyđrô được xác định theo công thức $E = -\frac{13,6}{n^2}eV$ (n = 1,2,3....). Nguyên tử Hyđrô đang ở trạng thái cơ bản sẽ hấp thụ phôtôn có năng lượng bằng

A. 6,00eV B. 8,27eV C. 12,75eV D. 13,12eV.

Câu 40. Chọn câu phát biểu ***không đúng***

Sự phân tích chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính thành các tia sáng màu là do

A. Vận tốc của các tia màu trong lăng lính khác nhau B. Năng lượng của các tia màu khác nhau

C. Tần số sóng của các tia màu khác nhau D. Bước sóng của các tia màu khác nhau

II. PHẦN DÀNH CHO MỖI LOẠI THÍ SINH (2 ĐIỂM)

(Thí sinh có thể chọn 1 trong 2 phần A hoặc B)

A. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH PHÂN BAN

Câu 41. Một bánh xe đang quay với vận tốc góc 36 rad/s thì bị hãm lại với một gia tốc không đổi có độ lớn 3 rad/s^2. Góc mà bánh xe quay được kể từ lúc hãm đến lúc dừng là

A. 96 rad B. 108 rad C. 180 rad D. 216 rad

http://lophocthem.net

Câu 42. Chọn câu phát biểu ***không đúng?***
A. Mômen quán tính của vật rắn đối với một trục quay lớn thì sức ì của vật trong chuyển động quay quanh trục đó lớn
B. Mômen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào vị trí trục quay và sự phân bố khối lượng đối với trục quay
C. Mômen lực khác không tác dụng vào vật rắn làm thay đổi tốc độ quay của vật
D. Mômen lực dương tác dụng vào vật rắn làm cho vật quay nhanh dần
Câu 43. Tác dụng một ngẫu lực không đổi vào một ròng rọc được treo cố định (Mặt phẳng ngẫu lực vuông góc với trục quay) thì đại lượng nào của ròng rọc ***thay đổi?***
A. gia tốc góc B. vận tốc góc C. mômen quán tính D. khối lượng
Câu 44. Một vận động viên trượt băng đang thực hiện động tác quay tại chỗ trên một chân, khi người ấy dang hai tay ra thì
A. tốc độ quay tăng lên do mômen quán tính tăng và mômen động lượng tăng
B. tốc độ quay giảm đi do mômen quán tính tăng và mômen động lượng không đổi
C. tốc độ quay tăng lên do mômen quán tính giảm và mômen động lượng giảm
D. tốc độ quay giảm đi do mômen quán tính giảm và mômen động lượng không đổi
Câu 45. Một đĩa đặc có thể quay xung quanh trục đối xứng đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng đĩa. Đĩa chịu tác dụng của một mômen lực không đổi M = 6Nm. Sau 15s kể từ lúc đĩa bắt đầu quay vận tốc góc của đĩa là 24 rad/s. Mômen quán tính của đĩa là
A. 0,25 kgm^2 B. 3,75 kgm^2 C. 7,50 kgm^2 D. 9,60 kgm^2
Câu 46. Một thanh đồng chất tiết diện đều, trọng lượng P = 100N, dài L = 2,4m. Thanh được đỡ nằm ngang trên 2 điểm tựa A,B. A nằm ở đầu bên trái, B cách đầu bên trái 1,6m. Áp lực của thanh lên điểm tựa A là
A. 25N B. 40N C. 50N D. 75N
Câu 47. Một thanh OA đồng chất tiết diện đều có trọng lượng 60N, thanh có thể quay tự do xung quanh một trục nằm ngang đi qua O gắn vào tường thẳng đứng. Buộc vào đầu A của thanh một sợi dây, đầu kia của dây gắn cố định vào tường. Cả thanh và dây đều hợp với tường góc $\alpha = 60^0$. Lực căng của sợi dây là
A. $10\sqrt{3}$ N B. 30N C. $25\sqrt{3}$ N D. 45N
Câu 48. Một vật rắn có khối lượng 2kg có thể quay xung quanh một trục nằm ngang dưới tác dụng của trọng lực. Vật dao động nhỏ với chu kỳ T = 1s. Khoảng cách từ khối tâm của vật đến trục quay là d = 10cm, cho g = 10m/s^2. Mômen quán tính của vật đối với trục quay là
A. 0,05kgm^2 B. 0,25kgm^2 C. 0,50kgm^2 D. 1,25kgm^2
Câu 49. Một chiếc ôtô đang chuyển động với vận tốc 72km/h về phía người quan sát. Tiếng còi xe có tần số 1000Hz, vận tốc âm trong không khí là 330m/s thì người quan sát nghe được âm có tần số bao nhiêu?
A. f = 924,86Hz. B. f = 970,59Hz. C. f = 1030,30Hz. D. f = 1064,50Hz.
Câu 50. Dung dịch Fluorêxêin hấp thụ ánh sáng có bước sóng 0,49µm và phát ra ánh sáng có bước sóng 0,52µm. người ta gọi hiệu suất của sự phát quang là tỉ số giữa năng lượng ánh sáng phát quang và năng lượng ánh sáng hấp thụ. Biết hiệu suất của sự phát quang của dung dịch Fluorêxêin là 75%. Số phần trăm của phôtôn bị hấp thụ đã dẫn đến sự phát quang của dung dịch là
A. 82,7% B. 79,6% C. 75,0% D. 66,8%

A. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH KHONG PHÂN BAN

câu 51. Có bốn dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ và pha ban đầu là A_1=8cm; A_2=6cm; A_3=4cm; A_4=2cm và φ_1=0; φ_2=π/2; φ_3=π; φ_4=3π/2. Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp là:
A. $4\sqrt{2}cm;\frac{\pi}{4}rad$ B. $4\sqrt{2}cm;\frac{3\pi}{4}rad$ C. $4\sqrt{3}cm;-\frac{\pi}{4}rad$ D. $4\sqrt{3}cm;-\frac{3\pi}{4}rad$

câu 52Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38µm đến 0,76µm vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3m. Số bức xạ cho vân sáng tại vị trí vân tối thứ ba của bức xạ có bước sóng 0,5µm là:
A. 2 bức xạ. B. 1 bức xạ. C. 3 bức xạ.D. không có bức xạ nào

câu 53. Đặt hiệu điện thế xoay chiều $u = 120\sqrt{2}\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)V$ vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm L, một điện trở R và một tụ điện $C = \frac{10^3}{2\pi}\mu F$ mắc nối tiếp. Biết hiệu điện thế hiệu dụng trên cuộn dây L và trên tụ điện C bằng nhau và bằng một nửa trên điện trở R. Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch đó bằng:
A. 720W B. 360W C. 240W D. không tính được vì chưa đủ điều kiện

http://dethithpt.net

câu 54. Một mẫu chất chứa hai chất phóng xạ A và B. Ban đầu số nguyên tử A lớn gấp 4 lần số nguyên tử B. Hai giờ sau số nguyên tử A và B trở nên bằng nhau. Biết chu kỳ bán rã của B là:

A. 0,25h B. 0,4h C. 2,5h D. 0,1h

câu 55. Một vật tham gia đồng thời vào hai dao động điều hòa cùng phương, với các phương trình là: $x_1 = 5\sin\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right) cm$; $x_2 = 3\sin\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right) cm$ Phương trình dao động tổng hợp của vật là:

A. $x = 2\sin\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right) cm$ B. $x = 8\sin\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right) cm$

C. $x = 2\sin\left(4\pi t - \frac{2\pi}{3}\right) cm$ D. $x = 8\sin\left(4\pi t - \frac{2\pi}{3}\right) cm$

câu 56. Một mẫu chất phóng xạ có khối lượng m_0, chu kỳ bán rã bằng 3,8 ngày. Sau 11,2 ngày khối lượng chất phóng xạ còn lại trong mẫu là 2,5g. Khối lượng ban đầu m_0 bằng:

A. 10g B. 12g C. 20g D. 25g

câu 57. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, tại nơi có gia tốc rơi tự do bằng g. Ở vị trí cân bằng lò xo giãn ra một đoạn Δl. Tần số dao động của con lắc được xác định theo công thức:

A. $2\pi\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$ B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$ C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$ D. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$

Câu58. Trong dao động điện từ của mạch LC, điện tích của tụ điện biến thiên điều hòa với tần số f. Năng lượng điện trường trong tụ biến thiên với tần số:

A.f B. 2f C. $\frac{1}{2}$f D. không biến thiên điều hòa theo thời gian

câu 59. Hạt nhân $^{234}_{92}U$ đứng yên phân rã theo phương trình $^{234}_{92}U \rightarrow \alpha + {}^{A}_{Z}X$. Biết năng lượng tỏa ra trong phản ứng trên là 14,15MeV, động năng của hạt là (lấy xấp xỉ khối lượng các hạt nhân theo đơn vị u bằng số khối của chúng)

A. 13,72MeV B. 12,91MeV C. 13,91MeV D. 12,79MeV

câu 60. Trong việc truyền tải điện năng đi xa, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện là:

A. tăng chiều dài của dây

B. giảm tiết diện của dây

C. tăng hiệu điện thế ở nơi truyền đi

D. chọn dây có điện trở suất lớn

http://loptocthem.net

DAP AN DE 23: 1C 2A 3D 4C 5B 6C 7A 8D 9B 10C 11A 12D 13C 14C 15D 16D 17D 18B 19B 20A 21A 22D 23D 24D 25C 26C 27C 28C 29D 30D 31A 32D 33B 34C 35A 36A 37D 38D 39C 40B 41D 42D 43B 44B 45B 46A 47B 48A 49D 50A 51A 52A 53B 54A 55A 56C 57C 58B 59C 60C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 14 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1 : Hai nguồn âm nhỏ S1, S2 giống nhau (được nối với một nguồn âm) phát ra âm thanh với cùng một pha và cùng cường độ mạnh. Một người đứng ở điểm N với S1N = 3m và S2N = 3,375m. Tốc độ truyền âm trong không khí là 330m/s. Tìm bước sóng dài nhất để người đó ở N không nghe được âm thanh từ hai nguồn S1, S2 phát ra.

A. $\lambda = 0{,}5m$; B. $\lambda = 0{,}75m$; C. $\lambda = 0{,}4m$; D. $\lambda = 1m$;

Câu 2 Một nguồn sóng cơ học dao động theo phương trình $x = A\cos(5\pi t + \frac{\pi}{3})$. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng mà độ lệch pha dao động bằng $\frac{\pi}{4}$ là 1m. Vận tốc truyền sóng là:

A. 5 m/s. B. 10 m/s. C. 20 m/s. D. 2,5 m/s.

Câu 3 : Trong dao động điều hoà, vận tốc biến đổi

A. Ngược pha với li độ. B. Cùng pha với li độ .
C. Sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ. D. Trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.

Câu 4 : Kết luận nào sau đây là **sai** khi nói về dao động điện từ trong mạch dao động LC

A. Đó là quá trình biến đổi tuần hoàn của điện tích của tụ điện.
B. Đó là quá trình biến đổi tuần hoàn của năng lượng của mạch .
C. Đó là quá trình biến đổi tuần hoàn giữa năng lượng điện trường và năng lượng từ trường .
D. Đó là quá trình biến đổi tuần hoàn của cường độ dòng điện .

Câu 5 : Hai chất điểm m_1 và m_2 cùng bắt đầu chuyển động từ điểm A dọc theo vòng tròn bán kính R lần lượt với các vận tốc góc $\omega_1 = \frac{\pi}{3}(rad/s)$ và $\omega_2 = \frac{\pi}{6}(rad/s)$. Gọi P_1 và P_2 là hai điểm chiếu của m_1 và m_2 trên trục Ox nằm ngang đi qua tâm vòng tròn. Khoảng thời gian ngắn nhất mà hai điểm P_1, P_2 gặp lại nhau sau đó bằng bao nhiêu?

A. 1 s. B. 2,5 s. C. 1,5 s. D. 2 s.

Câu 6 : Một vật thực hiện đồng thời hai dao động cùng phương: $x_1 = 4\sqrt{3}\cos 10\pi t(cm)$ và $x_1 = 4\sin 10\pi t(cm)$. Vận tốc của vật tại thời điểm t = 2s là:

A. v = 20πcm/s. B. v = 40cm/s.
C. v = 40πcm/s. D. v = 20cm/s.

Câu 7 : Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện gồm một cuộn cảm với độ tự cảm biến thiên từ 0,3 μH đến 12 μH và một tụ điện với điện dung biến thiên từ 20 pF đến 800 pF. Máy đó có thể bắt các sóng vô tuyến điện trong giải sóng nào?

A. Dải sóng từ 6,61 m đến 396,4 m. B. Dải sóng từ 14,5 m đến 936,4 m.
C. Dải sóng từ 4,61 m đến 184,6 m. D. Một kết quả khác.

Câu 8 : Dao động duy trì là dao động tắt dần mà con người đã:

A. Làm mất lực cản của môi trường đối với vật chuyển động.
B. Kích thích lại dao động sau khi dao động đã tắt hẳn.
C. Tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chiều chuyển động trong một phần của chu kì.
D. Tác dụng ngoại lực biến đổi điều hoà theo thời gian vào vật dao động.

Câu 9 : Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp, $R = 40\sqrt{3}\Omega$, L=0,8/π(H), C=10^{-3}/4π(F). Dòng điện qua mạch có dạng i = I_0cos(100πt – π/3)(A), ở thời điểm ban đầu hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có giá trị u = -60(V). Tìm I_0?

A. 1,5(A). B. 1(A). C. 1,2(A). D. 2(A).

Câu 10 : Cho một đoạn mạch điện gồm điện trở R = 50Ω mắc nối tiếp với một cuộn thuần cảm L= 0,5/π (H). Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều:

$u_{AB} = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t - \frac{\pi}{4})(V)$. Biểu thức của cường độ dòng điện qua đoạn mạch là:

A. $i = 2\sin(100\pi t - \pi/2)(A)$. B. $i = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/4)(A)$.

http://tophocthem.net

C. $i = 2\sqrt{2}\sin 100\pi t(A)$. D. $i = 2\sin 100\pi t(A)$.

Câu 11 : Điểm M dao động theo phương trình x = 2,5 cos 10πt (cm). vào thời điểm nào thì pha dao động đạt giá trị π/3, lúc ấy ly độ x bằng bao nhiêu?

A. $t = \frac{1}{30}s; x = 1.5cm.$ B. $t = \frac{1}{60}s; x = 1.25cm.$

C. $t = \frac{1}{30}s; x = 2.25cm.$ D. $t = \frac{1}{30}s; x = 1.25cm.$

Câu 12 : Một sợi dây đàn hồi dài l = 120cm có hai đầu A, B cố định. Một sóng truyền với tần số f = 50Hz, trên dây đếm được 5 nút sóng không kể hai nút A, B. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 30 m/s. B. 12,5m/s.

C. 20m/s. D. 40m/s.

Câu 13 : Trong máy phát điện ba pha mắc hình tam giác:

A. $I_d = I_p$. B. $U_d = 2U_p$. C. $I_d = I_p\sqrt{3}$. D. $U_d = U_p\sqrt{3}$.

Câu 14 : Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R nối tiếp cuộn dây (L, r) nối tiếp tụ C. Biết hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là U=200V, tần số f = 50 Hz, điện trở R=50Ω, U_R=100V, U_r=20V.Công suất tiêu thụ của mạch đó là:

A. 240W B. 480W. C. 60 W D. 120W

Câu 15 : Một con lắc đơn gồm một quả cầu kim loại nhỏ, khối lượng m = 1g, tích điện dương q = 5,66.10^{-7}C, được treo vào một sợi dây mảnh dài l = 1,40m trong điện trường đều có phương nằm ngang, E = 10000V/m, tại một nơi có gia tốc trọng trường g = 9,79m/s^2. Con lắc ở vị trí cân bằng khi phương của dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc

A. $\alpha = 10^0$ B. $\alpha = 20^0$

C. $\alpha = 30^0$ D. $\alpha = 60^0$

Câu 16 : Một vật thực hiện dao động điều hoà với biên độ A = 12cm và chu kỳ T = 1s. Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. tại thời điểm t = 0,25s kể từ lúc vật bắt đầu dao động. Li độ của vật là:

A. -6cm. B. -12cm. C. 12cm . D. 6cm .

Câu 17 : Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số x_1, x_2. Biết phương trình của dao động thứ nhất là: $x_1 = 5\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)(cm)$ và phương trình của dao động tổng hợp là: $x = 3\sin\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right)(cm)$ phương trình của x_2 là:

A. $x_2 = 2\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)(cm)$ B. $x_2 = 8\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)(cm)$

C. $x_2 = 2\sin\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right)(cm)$ D. $x_2 = 8\sin\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right)(cm)$

Câu 18 : Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi dài 45cm thì nước trong xô bị sóng sánh mạnh nhất. Chu kỳ dao động riêng của nước trong xô là 0,3s. Vận tốc của người đó là:

A. 3,6 m/s. B. 4,2 km/h. C. 4,8 km/h. D. 5,4 km/h.

Câu 20 : Đoạn mạch RLC nối tiếp R=150Ω, C=10^{-4}/3π(F). Biết hiệu điện thế hai đầu cuộn dây (thuần cảm) lệch pha 3π/4 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng u = U_0sin100πt(V). Tìm L?

A. 1,5/π(H). B. 2/π(H). C. 1/π(H). D. ½π (H).

Câu 21 : Hai cuộn dây (R_1,L_1) và (R_2,L_2) mắc nối tiếp nhau và đặt vào một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U. Gọi U_1 và U_2 là hiệu điện thế hiệu dụng tương ứng giữa hai cuộn (R_1,L_1) và (R_2,L_2). Điều kiện để $U = U_1 + U_2$ là:

A. $\frac{L_1}{R_1} = \frac{L_2}{R_2}$. B. $\frac{L_1}{R_2} = \frac{L_2}{R_1}$ C. $L_1L_2 = R_1R_2$ D. $L_1+L_2 = R_1+R_2$.

Câu 22 : Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về việc sử dụng các loại sóng vô tuyến?

A. Sóng dài có năng lượng thấp và ít bị nước hấp thụ. Được dùng để thông tin dưới nước.

B. Các sóng ngắn có thể dùng trong thông tin vũ trụ và trong vô tuyến truyền hình.

C. Sóng cực ngắn không bị phản xạ hoặc hấp thụ trên tầng điện li.

D. Sóng trung và sóng ngắn phản xạ được trên tầng điện li vào ban đêm.

Câu 23 : Mạch dao động có L = 1,5mH và tụ xoay có điện dung biến thiên từ 50pF đến 450pF khi 2 bản tụ xoay

http://lophocthem.net

từ 0^0 đến 180^0. Để mạch thu được sóng có bước sóng 1200m phải đặt góc lệch giữa 2 bản tụ xoay là:

A. 88^0 B. 99^0 C. 108^0 D. 121^0

Câu 24 : Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho L, C, ω không đổi. Thay đổi R cho đến khi $R=R_0$ thì Pmax . Khi đó:

A. $R_0 = |Z_L - Z_C|$. B. $R_0 = Z_L - Z_C$. C. $R_0 = Z_C - Z_L$. D. $R_0 = (Z_L - Z_C)^2$.

Câu 25 : Cùng một công suất điện Pđược tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí khi dùng hiệu điện thế 400 kV so với khi dùng hiệu điện thế 200 kV là:

A. Nhỏ hơn 4 lần. B. Nhỏ hơn 2 lần. C. Lớn hơn 4 lần. D. Lớn hơn 2 lần.

Câu 26 : Một con lắc lò xo gồm một vật khối lượng m = 100g treo vào đầu một lò xo có độ cứng K = 100N/m. Kích thích cho vật dao động. Trong quá trình dao động, vật có vận tốc cực đại bằng 62,8 cm/s. Xem như $\pi^2 = 10$. Vận tốc của vật khi qua vị trí cách vị trí cân bằng 1cm là:

A. 62,8cm/s. B. 50,25cm/s. C. 54,39 cm/s. D. 36cm/s.

Câu 27 : Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện, điện có điện dung biến thiên từ 50 pF đến 680 pF. Muốn cho máy thu bắt được các sóng từ 45m đến 3000 m, độ tự cảm của cuộn dây phải nằm trong giới hạn nào? Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

A. $0,141.10^{-4}$ H ≤ L ≤ $39,288.10^{-4}$ H. B. $0,1141.10^{-4}$ H ≤ L ≤ $37,288.10^{-4}$ H.

C. $0,411.10^{-4}$ H ≤ L ≤ $32,788.10^{-4}$ H. D. Một kết quả khác.

Câu 28 : Trong mạch dao động lí tưởng LC điện tích tụ điện biến thiên theo qui luật $q=2.10^{-5}\sin(3140t)$ (C) Năng lượng từ trường trong cuộn dây sẽ biến thiên điều hoà với chu kì .

A. 2.10^{-2}s B. 2.10^{-3}s

C. 10^{-3}s D. 10^{-4}s

Câu 29 : Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox, vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng là 62,8 cm/s và gia tốc cực đại là 2 m/s^2. lấy $\pi^2 = 10$. Biên độ và chu kỳ dao động của vật là:

A. A = 10cm, T = 1s. B. A = 2cm, T = 0,2s.

C. A = 20cm, T = 2s. D. A = 1cm, T = 0,1s.

Câu 30 : Một con lắc đơn gồm sợi dây dài l treo vật nặng có khối lượng m. Khi con lắc dao động điều hoà thì động năng và thế năng của vật biến thiên với tần số góc:

A. $\omega = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{g}{l}}$ B. $\omega = 2\sqrt{\frac{l}{g}}$ C. $\omega = 2\sqrt{\frac{g}{l}}$ D. $\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$

Câu 31 : Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều là: $u = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)(V)$ và cường độ dòng điện qua mạch là: $i = 4\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/2)(A)$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó là:

A. 200W B. 800W. C. 600W. D. 400W.

Câu 32 : Một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung 18.000pF và một cuộn cảm có độ tự cảm 6μH, điện trở không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là U_0 = 2,4 V. Cường độ dòng điện trong mạch có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây?

A. $I = 62.10^{-3}$A. B. $I = 94.10^{-3}$A. C. $I = 74.10^{-3}$A. D. $I = 84.10^{-3}$A.

Câu 33 : Điều nào sau đây là sai khi nói về sự phát và thu sóng điện từ?

A. Để thu sóng điện từ phải mắc phối hợp một ăng ten với một mạch dao động LC.

B. ăng ten của máy thu chỉ thu được một sóng có tần số xác định.

C. Để phát sóng điện từ, phải mắc phối hợp một máy phát dao động điều hoà với một ăngten.

D. Nếu tần số của mạch dao động trong máy thu được điều chỉnh sao cho có giá trị bằng f, thì máy thu sẽ bắt được sóng có tần số đúng bằng f.

Câu 34 : Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 24V và 10A. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch sơ cấp là:

A. 240V; 1A. B. 2,4V; 1A. C. 2,4V; 100A. D. 240V; 100A.

Câu 35 : Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng hiệu điện thế ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí vì toả nhiệt trên đường dây sẽ:

A. Giảm đi 10^4 lần. B. Giảm 100 lần. C. Tăng lên 10^4 lần. D. Tăng 100 lần.

Câu 36 : Một sợi dây đàn một đầu được nối vào một nhánh của âm thoa, đầu kia giữ cố định. Khi âm thoa dao động với tần số 600 Hz thì tạo ra sóng dừng trên đây có 4 điểm bụng và có biên độ 2,0mm, tốc độ truyền sóng trên dây là 400m/s. Coi đầu nhánh âm thoa là một điểm cố định. Viết phương trình độ dời của dây theo toạ độ x và thời gian t.

A. u = 0,02 sin(2 π x).cos 3786t (m). B. u = 0,2 sin(4 π x).cos 6634t (m).

C. u = 0,002 sin(π x).cos 7368t (m). D. u = 0,002 sin(3 π x).cos 3768t (m).

Câu 37 : Một đèn nêon đặt dưới hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220V và tần số 50 Hz. Biết đèn sáng khi hiệu điện thế giữa hai cực không nhỏ hơn 155V.

a) Trong một gây bao nhiêu lần đèn sáng, bao nhiêu lần đèn tắt?

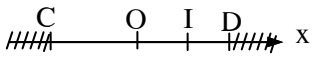
http://vnphoc.them.net

b) Tính tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ.

A. a) 200 lần; b) 2:1 B. a) 50 lần; b) 2:1

C. a) 200 lần; b) 4:1 D. a) 100 lần; b) 2:1

Câu 38 : Một chất điểm M dao động điều hoà quanh vị trí cân bằng O, trên quỹ đạo CD như hình vẽ M đi từ O đến D hết 0,5s. Tìm thời gian M đi từ O tới I, với I là trung điểm của OD.



A. $t_{OI} = 1/12$ s. B. $t_{OI} = 1/3$ s. C. $t_{OI} = 2/3$ s. D. $t_{OI} = 1/6$ s.

Câu 39 : Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, R=40Ω, $C=10^{-4}/0,3\pi$(F), L thay đổi được. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có biểu thức $u = 120\sqrt{2}\sin 100\pi t(V)$. Điều chỉnh L để hiệu điện thế hai đầu cuộn dây cực đại, giá trị cực đại đó là:

A. 150V. B. 120V. C. 100(V). D. 200(V).

Câu 40 : Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần rôto là một nam châm điện có 10 cặp cực. Để phát ra dòng xoay chiều có tần số 50 Hz thì vận tốc góc của rôto phải bằng:

A. 300 vòng/phút. B. 3000 vòng/phút. C. 500 vòng/phút. D. 1500 vòng/phút.

Câu 41 : Một cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện C, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch $u = 120\sqrt{2}\sin 100\pi t(V)$, hiệu điện thế hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 120(V) và nhanh pha π/2 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch. Tìm hệ số công suất của mạch?

A. 1. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. 0,8.

Câu 42 : Cho đoạn mạch RL nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng $u = 100\sqrt{2}\sin 100\pi t(V)$ thì biểu thức dòng điện qua mạch là $i = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)(A)$. Tìm R,L?

A. $R = 30(\Omega), L = \frac{0,4}{\pi}(H)$. B. $R = 25\sqrt{3}(\Omega), L = \frac{1}{4\pi}(H)$.

C. $R = 25(\Omega), L = \frac{\sqrt{3}}{4\pi}(H)$. D. $R = 20(\Omega), L = \frac{1}{4\pi}(H)$.

Câu 43 : Cho đoạn mạch RLC nối tiếp L=1/2π(H), R=50Ω, f=50Hz, C thay đổi được. Điều chỉnh C để U_{Cmax}. Tìm giá trị của C khi đó?

A. $10^{-4}/2\pi$(F). B. $10^{-4}/\pi$(F). C. $1,5.10^{-4}/\pi$(F). D. $2.10^{-4}/\pi$(F).

Câu 44 : Một con lắc đơn có chu kỳ dao động T = 2,5s tại nơi có g = 9,8m/s^2. Treo con lắc vào trần một thang máy đang chuyển động đi lên nhanh dần đều với gia tốc a = 4,9m/s^2. Chu kỳ dao động của con lắc trong thang máy là:

A. 1,77 s. B. 2,45 s. C. 3,54 s. D. 2,04 s.

Câu 45 : Một mạch dao động khi dùng tụ điện C_1 thì tần số riêng của mạch là f_1 = 30 kHz, khi dùng tụ điện C_2 thì tần số riêng của mạch là f_2 = 40 kHz. Khi mạch dao động dùng hai tụ C_1 và C_2 ghép song song thì tần số riêng của mạch là:

A.35 KHz B.24 KHz . C.50 KHz . D.48 KHz .

Câu 46 : Trong các nhạc, cụ hộp đàn có tác dụng:

A. Tránh được tạp âm và tiếng ồn làm cho tiếng đàn trong trẻo.

B. Giữ cho âm phát ra có tần số ổn định.

C Làm tăng độ cao và độ to của âm.

D. Vừa khuếch đại âm, vừa tạo ra âm sắc riêng của âm do đàn phát ra.

Câu 47 : âm do hai nhạc cụ khác nhau phát ra luôn khác về ?

A. độ cao. B. độ to. C. độ cao và độ to D. âm sắc.

Câu 48 : Cho A,M,B là 3 điểm liên tiếp trên một đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh, biết biểu thức hiệu điện thế trên các đoạn AM, MB lần lượt là: $u_{AM} = 40\sin(\omega t + \pi/6)$(V); $u_{MB} = 50\sin(\omega t + \pi/2)$(V). Xác định hiệu điện thế cực đại giữa hai điểm A,B?

A. 60,23(V). B. 78,1(V). C. 72,5(V). D. 90(V).

Câu 49 : Một dây AB dài 90cm có đầu B thả tự do. Tạo ở đầu A một dao động điều hoà ngang có tần số f = 100Hz ta có sóng dừng, trên dây có 4 múi. Vận tốc truyền sóng trên dây có giá trị là bao nhiêu?

A. 60 m/s. B. 50 m/s. C. 35 m/s. D. 40 m/s.

Câu 50 : Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, C thay đổi được. Khi $C_1=2.10^{-4}/\pi$(F) hoặc $C_2=10^{-4}/1,5.\pi$(F) thì công suất của mạch có trá trị như nhau. Hỏi với trá trị nào của C thì công suất trong mạch cực đại.

A. $10^{-4}/2\pi$(F). B. $10^{-4}/\pi$(F). C. $2.10^{-4}/3\pi$(F). D. $3.10^{-4}/2\pi$(F).

http://hophocthem.net

Đáp án de 24 : 1B 2C 3C 4B 5D 6C 7C 8C 9A 10A 11D 12C 13A 14A 15C 16C 17D 18D 19D 20A 21A 22B 23B 24A 25A 26C 27B 28C 29C 30C 31A 32B 33B 34A 35A 36D 37D 38D 39A 40A 41B 42B 43B 44D 45B 46D 47D 48B 49D 5

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 15 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN CHUNG CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG *(gồm 40câu từ câu 1 đến câu 40)*

Câu1). Trong dao động điện từ tự do, nhận định nào sau đây là ***sai***.
A). Hiệu điện thế và điện tích biến đổi cùng pha
B). Năng lượng điện từ không thay đổi
C). Năng lượng điện và năng lượng từ biến thiên điều hoà với tần số bằng hai lần tần số biến thiên của dòng điện.
D). Sau khi hiệu điện thế giữa 2 bản cực đạt giá trị cực đại một nửa chu kỳ thì dòng điện đạt giá trị cực đại.

Câu2). Cho kim loại có công thoát là 6,625 $.10^{-19}$ J. Chiếu vào kim loại trên đồng thời hai bức xạ $\lambda_1 = 0,2\mu m$ và $\lambda_1 = 0,1\mu m$ thì động năng ban đầu của các quang electron sẽ:
A). Từ 0 J đến $6,625.10^{-19}$J
B). Từ $6,625.10^{-19}$J đến $19,875.10^{-19}$J
C). Từ 0 J đến 13,25 $.10^{-19}$J
D). Từ $6,625.10^{-19}$J đến 13,25 $.10^{-19}$J

Câu3). Một máy phát điện xoay chiều một pha có 10 cặp cực. Để dòng điện phát ra có tần số 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ bao nhiêu vòng trong 1 phút?
A). 5 vòng B). 50 vòng C). 3000 vòng D). 300 vòng

Câu 4). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Yâng có a= 1mm; D=2m; ánh sáng thí nghiệm có bước sóng là $\lambda = 0,6\mu m$. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 2 là:
A). 1,2mm B). 2,4mm C). 3,6mm D). 4,8mm

Câu 5). Động cơ không đồng bộ ba pha dùng dòng điện ba pha tần số f_0.Nhận định nào sau đây đúng
A). Từ trường quay với tần số $f<f_0$ và chậm hơn sự quay của khung dây
B). Từ trường quay với tần số $f=f_0$ và chậm hơn sự quay của khung dây
C). Từ trường quay với tần số $f>f_0$ và nhanh hơn sự quay của khung dây
D). Từ trường quay với tần số $f=f_0$ và nhanh hơn sự quay của khung dây

Câu 6). Cho hai nguồn sóng dao động giống hệt nhau, với biên độ 2 cm. Khoảng cách giữa hai nguồn là 60 cm, bước sóng là 20cm.Coi biên độ không thay đổi trong quá trình truyền sóng.Số điểm dao động với biên độ 3cm trong khoảng hai nguồn là:
A). 24 B). 12 C). 3 D). 6

Câu 7). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Yâng có a= 1mm; D=1m; ánh sáng thí nghiệm là ánh sáng trắng có bước sóng từ $0.4\mu m$ đến 0,75 μm . Tại điểm M cách vân trung tâm 5 mm có mấy quang phổ chồng lên nhau:
A). 5 B). 6 C). 4 D). 7

Câu 8). Nhận định nào sau đây về hiện tượng quang điện ngoài là ***đúng***:
A). Chỉ những phôtôn có năng lượng lớn hơn hoặc bằng công thoát mới có khả năng gây ra hiện tượng quang điện
B). Khi hiệu điện thế giữa Anốt và Katốt trong tế bào quang điện nhỏ hơn $-U_h$ thì không còn hiện tượng quang điện
C). Động năng ban đầu cực đại của electrôn tỷ lệ thuận với cờng độ ánh sáng kích thích
D). Hiện tượng quang điện thể hiện sâu sắc tính sóng của ánh sáng

Câu 9).Cho mạch điện xoay chiều có tụ điện $C=\frac{1}{\pi}.10^{-4}$F , điện trở R, và cuộn dây thuần cảm có L thay đổi được. Hiệu điện thế xoay chiều đặt vào hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 100V, tần số 50Hz. Khi $L=\frac{5}{4\pi}$ H thì hiệu điện thế hiệu dụng trên cuộn dây cực đại. Hỏi khi L thay đổi công suất cực đại là bao nhiêu?
A). 100W B). 200W C). 400W D). 50W

Câu 10). Cho mạch dao động có C=4 mH; L=1 mH. Ban đầu tích điện cho tụ ở hiệu điện thế 5V. Cường độ dòng điện có độ lớn bằng bao nhiêu khi hiệu điện thế là 4V.
A). 6 mA B). 6 μ A C). 6 A D). 0,6 A

Câu 11). Nhận định nào sau đây về dao động của con lắc đơn là ***sai*** :
A). Chỉ dao động điều hoà khi biên độ góc nhỏ
B). Chu kỳ dao động phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường
C). Trong một chu kỳ dao động vật đi qua vị trí cân bằng 2 lần
D). Tần số dao động tỷ lệ thuận với gia tốc trọng trường

Câu12). Một vật tham gia đồng thời hai dao động kết hợp. Hai dao động thành phần và dao động tổng hợp có biên độ bằng nhau. Độ lệch pha giữa hai dao động thành phần là:
A). $2\pi/3$ B). 0 C). $\pi/2$ D). $\pi/3$

Câu13). Nhận định nào sau đây về sóng cơ học là **sai**.

http://vnphoc.net

A). Khi sóng truyền từ môi trường này sang môi tường khác thì chu kỳ, tần số và bước sóng không đổi
B). Bước sóng là quãng đường sóng lan truyền được trong một chu kỳ
C). Lan truyền sóng là lan truyền trạng thái dao động hay lan truyền pha dao động
D). Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào môi trường truyền sóng

Câu14). Một vật tham gia đồng thời hai dao động cùng phương cùng tần số. Dao động thành phần thứ nhất có biên độ là 5 cm pha ban đầu là $\pi/6$, dao động tổng hợp có biên độ là 10cm pha ban đầu là $\pi/2$. Dao động thành phần còn lại có biên độ và pha ban đầu là:

A). Biên độ là 10 cm, pha ban đầu là $\pi/2$.
B). Biên độ là $5\sqrt{3}$ cm, pha ban đầu là $\pi/3$
C). Biên độ là 5 cm, pha ban đầu là $2\pi/3$.
D). Biên độ là $5\sqrt{3}$ cm, pha ban đầu là $2\pi/3$.

Câu 15). Cho con lắc lò xo có độ cứng K khối lượng m, dao động với chu kỳ T. Cắt lò xo thành ba phần giống hệt nhau, lấy hai phần ghép song song với nhau và nối vào vật m. Lúc này, m sẽ dao động:

A). Với chu kỳ tăng 2 lần
B). Với chu kỳ giảm $\sqrt{2}$ lần
C). Với chu kỳ giảm 3 lần
D). Với chu kỳ giảm $\sqrt{6}$ lần

Câu16). Cho mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn dây và tụ điện mắc nối tiếp. Hiệu điện thế hai đầu mạch điện có tần số thay đổi được. Khi tần số f=f_1=50 Hz và f=f_2= 200Hz thì hệ số công suất như nhau. Hỏi khi tần số bằng bao nhiêu thì cường độ dòng điện hiệu dụng đạt cực đại:

A). 150Hz B). 75Hz C). 125HZ D). 100Hz

Câu 17). Một kim loại có giới hạn quang điện là $\lambda_0 = 0,3\mu m$. Năng lượng phôtôn tối thiểu để bứt electron ra khỏi kim loại là:

A). $6,625.10^{-19}$J B). $19,875.10^{-19}$J C). $13,25.10^{-19}$J D). 0 J

Câu18). Nhận định nào sau đây về sóng dừng là sai:

A). Các phần tử thuộc hai nút liên tiếp (một bó sóng) dao động cùng tần số cùng pha và cùng biên độ.
B). Được ứng dụng để đo tần số và vận tốc truyền sóng
C). Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là một nửa bước sóng
D). Là hiện tượng giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ cùng phương

Câu 19). Cho mạch điện gồm điện trở R=100Ω, cuộn dây thuần cảm L=$\frac{1}{\pi}$H, tụ điện có C=$\frac{1}{2\pi}.10^{-4}$F . Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có tần số là 50 Hz. Pha của hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch so với hiệu điện thế giữa hai bản tụ là:

A). Nhanh hơn $\frac{\pi}{4}$ B). Nhanh hơn $\frac{\pi}{2}$ C). Nhanh hơn $\frac{\pi}{3}$ D). Nhanh hơn $\frac{3\pi}{4}$

Câu 20). Cho cuộn dây có r= 5 Ω, Z_L mắc nối tiếp với biến trở R. Khi R nhận các giá trị 5 Ω và 9,4 Ω thì công suất toàn mạch nh nhau. Hỏi khi R bằng bao nhiêu thì công suất trên R cực đại:

A). 7Ω B). 12Ω C). 7,2 Ω D). 13Ω

Câu 21). Công thức nào sau đây đúng:

A). $i=\frac{u_L}{Z_L}$ B). $i=\frac{u}{Z}$ C). $i=\frac{u_C}{Z_C}$ D). $i=\frac{u_R}{R}$

Câu 22). Hiện tượng xãy ra khi thu sóng điện từ bằng ăng ten là:

A). Cộng hưởng B). Phản xạ có chọn lọc C). Cưỡng bức D). Giao thoa

Câu 23). Một mạch dao động được dùng để thu sóng điện từ , bước sóng thu đợc thay đổi thế nào nếu tăng điện dung lên 2 lần ,tăng độ tự cảm lên 8 lần, tăng hiệu điện thế hiệu dụng lên 3 lần.

A). Tăng 48 lần B). Giảm 4 lần C). Tăng 4 lần D). Tăng 12 lần

Câu 24). Chọn nhận định ***đúng***

A). Màu sắc của các vật phụ thuộc vào bản chất của vật và ánh sáng chiếu vào
B). Màu của môi trường là màu tổng hợp của những bức xạ mà môi trường hấp thụ
C). Sự hấp thụ ánh sáng của môi trường là sự giảm bước sóng khi ánh sáng truyền trong môi trường đó
D). Khi chiếu ánh sáng trắng vào vật thấy vật có màu đỏ thì khi chiếu ánh sáng tím vào vật vật sẽ có màu tím

Câu 25). Một người ngồi trên thuyền thấy trong 10 giây một chiếc phao nhấp nhô lên xuống 5 lần. Vận tốc truyền sóng là 0,4 m/s. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là:

A). 80 cm B). 50 cm C). 40 cm D). 1 m

Câu 26). ứng dụng tia X để chiếu điện chụp điện là vận dụng tính chất nào của nó

A). Tính đâm xuyên và tác dụng lên phim ảnh B). Tính đâm xuyên và tác dụng sinh lý
C). Tính đâm xuyên và tính làm phát quang D). Tính làm phát quang và tác dụng lên phim ảnh

Câu 27). Cho mạch điện R,L,C mắc nối tiếp.Đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế xoay chiều có tần số thay đổi đ-ược. Ban đầu tần số là f_0 và hiệu điện thế hai đầu tụ nhanh pha hơn hiệu điện thế hai đầu mạch là $\pi/2$. Tăng tần số, nhận định nào sau đây không đúng.

A). Hiệu điện thế hai đầu điện trở chậm pha so với hiệu điện thế hai đầu mạch điện

http://lophocthem.net

B). Công suất giảm
C). Mạch có tính cảm kháng
D)Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu tụ điện tăng

Câu 28). Vận tốc truyền sóng điện từ sẽ:
A). Phụ thuộc vào môi trường và tần số sóng
B). Không phụ thuộc vào môi trường mà phụ thuộc vào tần số sóng
C). Phụ thuộc vào môi trường và không phụ tần số sóng
D). Không phụ thuộc vào môi trường và tần số sóng

Câu 29). Một vật dao động điều hòa với phương trình dạng cos. Chọn gốc tính thời gian khi vật đổi chiều chuyển động và khi đó gia tốc của vật dang có giá trị dơng. Pha ban đầu là:
A). π. B). $-\pi/3$ C). $\pi/2$ D). $-\pi/2$

Câu 30). Chọn nhận định đúng:
A). Pin quang điện là dụng cụ biến điện năng thành quang năng
B). Quang trở là dụng cụ cản trở sự truyền của ánh sáng
C). Bước sóng giới hạn của hiện tượng quang điện trong thờng nhỏ hơn hiện tượng quang điện ngoài
D). Hiện tượng quang dẫn được giải thích bằng hiện tượng quang điện trong

Câu 31). Cho cuộn dây có r = 50Ω; $Z_L=50\sqrt{3}\Omega$ mắc nối tiếp với mạch điện X gồm hai trong ba phần tử R,L,C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế xoay chiều. Sau khi hiệu điện thế trên cuộn dây đạt cực đại một phần tư chu kỳ thì hiệu điện thế trên X đạt cực đại.Trong X chứa các phần tử thoả mãn:

A). Gồm C và L thoả mãn: $Z_C - Z_L = 50\sqrt{3}\Omega$ B). Gồm C và R thoả mãn: $\frac{R}{Z_C}=2$

C). Gồm C và R thoả mãn: $\frac{R}{Z_C}=\sqrt{3}$ D). Gồm R và L thoả mãn: $\frac{R}{Z_L}=\sqrt{3}$

Câu 32). Một vật dao động điều hoà với chiều dài quỹ đạo là 24 cm. Khoảng cách giữa hai vị trí động năng gấp 8 lần thế năng là:
A). 12 cm B). 4 cm C). 16 cm D). 8 cm.

Câu 33). Cho sóng dừng có phương trình $u_{(t,x)}= \cos(20\pi t).\sin(5\pi x)$ mm .Trong đó x đo bằng m và t đo bằng giây.Vận tốc truyền sóng là:
A). 2m/s B). 3m/s C). 8m/s D). 4m/s.

Câu 34). Khi chiếu ánh sáng trắng vào máy quang phổ. Nhận định nào sau đây sai:
A). Lăng kính có tác dụng tán sắc ánh sáng
B). Chùm qua lăng kính là 1 chùm phân kỳ trong đó ánh sáng tím lệch nhiều nhất
C). Chùm sáng qua ống chuẩn trực là chùm song song
D). Màn ảnh phải đặt tại tiêu diện của thấu kính hội tụ để thu được quang phổ

Câu 35). Cho mạch dao động LC có phương trình dao động là: $q=Q_0\cos 2\pi.10^7.t$ (C).Nếu dùng mạch trên thu sóng điện từ thì bước sóng thu được có bước sóng là:
A). 60π m B). 10 m C). 20 m D). 30 m

Câu 36). Cho con lắc đơn có chiều dài $l=l_1+l_2$ thì chu kỳ dao động bé là 1 giây. Con lắc đơn có chiều dài là l_1 thì chu kỳ dao động bé là 0,8 giây. Con lắc có chiều dài $l' =l_1-l_2$ thì dao động bé với chu kỳ là:
A). 0,6 giây B). $0,2\sqrt{7}$ giây. C). 0,4 giây D). 0,5 giây

Câu 37). Điều nào sau là sai khi nhận định về máy biến thế:
A). Luôn có biểu thức $U_1.I_1=U_2.I_2$ B). Hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ
C). Không hoạt động với hiệu điện thế không đổi D). Số vòng trên các cuộn dây khác nhau

Câu 38). Cho con lắc lò xo có độ cứng K=100 N/m , khối lượng m= 1kg treo ở nơi có g=10 m/s^2. Ban đầu nâng vật lên đến vị trí lò xo còn giản 7cm rồi cung cấp vật tốc 0,4 m/s theo phương thẳng đứng. ở vị trí thấp nhất lò xo giản là:
A). 5 cm B). 25 cm C). 15 cm. D). 10cm

Câu 39). Trong dao động tắt dần, không có đặc điểm nào sau đây:
A). Chuyển hoá từ thế năng sang động năng B). Vừa có lợi, vừa có hại
C). Biên độ giảm dần theo thời gian D). Chuyển hoá từ nội năng sang thế năng

Câu 40). Nhận định nào sau đây về các loại quang phổ là sai:
A). Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của nguồn
B). Quang phổ vạch phụ thuộc vào bản chất của nguồn
C). Khi nhiệt độ tăng quang phổ liên tục mở rộng về hai phía, phía bước sóng lớn và phía bước sóng nhỏ
D). Hiện tượng đảo vạch chứng tỏ nguồn phát xạ đợc bức xạ nào thì cũng chỉ hấp thụ được bức xạ đó.

II. Phần dành cho học sinh học theo chương trình nâng cao *(gồm 10 câu từ câu 41 đến câu 50)*

Câu41). Một cái đĩa ban đầu đứng yên bắt đầu quay nhanh dần quanh một trục cố định đi qua đĩa với gia tốc góc không đổi là 2 rad/s^2. Góc mà đĩa quay đợc sau thời gian 10 s kể từ khi bắt đầu quay là:
A). 50 rad B). 20 rad C). 100 rad D). 10 rad

http://dethithu.net

Câu42). Chiếu lần lợt hai bức xạ λ_1 và $\lambda_2 = \lambda_1/2$ vào một kim loại làm Ktốt của tế bào quang điện thấy hiệu điện thế hảm lần lợt là 3 V và 8 V. λ_1 có giá trị là:

A). 0,32 μm B). 0,52 μm C). 0,25 μm D). 0,41 μm

Câu43). Một cánh quạt có mômen quán tính đối với trục quay cố định là 0,2 kg.m^2 đang quay đều quanh một trục với tốc độ góc $\omega = 100 rad/s$. Động năng của cánh quạt trong chuyển động quay đó là:

A). 10 J B). 2 kJ C). 20 J D).1 kJ

Câu44). Cho một vật dao động với biên độ A, chu kỳ T. Thời gian nhỏ nhất để vật chuyển động được quãng đường bằng A là:

A). T/2 B). T/4 C). T/6. D). T/3

Câu45). Một nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. ở khoảng cách 10 m mức cường độ âm là 80dB. Bỏ qua sự hấp thụ âm của môi trường. Hỏi ở khoảng cách 1m thì mức cường độ âm là bao nhiêu:

A). 82 dB B). 80dB C). 100dB D). 120dB

Câu46). Một đĩa tròn, dẹt có bán kính R, khối lượng m quay quanh một trục cố định đi qua tâm và vuông góc với mặt đĩa. Mômen quán tính đối với trục quay xác định bằng biểu thức:

A). $I = mR^2$ B). $I = \frac{1}{2}mR^2$ C). $I = m^2R$ D). $I = \frac{m}{R^2}$

Câu47). Vận động viên trượt băng nghệ thuật đang đang tay để thực hiện động tác quay quanh trục đối xứng dọc theo thân mình. Nếu người đó co tay lại thì chuyển động quay sẽ:

A). không thay đổi B). dừng lại ngay C). quay chậm lại D)quay nhanh hơn

Câu48). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Yâng có khoảng cách giữa hai khe là a=1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D =2m. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,5\mu m$ và $\lambda_2 = 0,6\mu m$ vào hai khe. Công thức xác định những điểm có cùng màu với vân sáng trung tâm là(k là số nguyên):

A). x = 3.k (mm) B). x = 6.k (mm) C). x = 4,5.k(mm) D). x = 5.k(mm)

Câu 49). Sóng nào sau đây không phải là sóng điện từ:

A). ánh sáng phát ra từ ngọn đèn B). sóng của đài truyền hình

C.)sóng phát ra từ loa phóng thanh D). sóng của đài phát thanh

Câu50). Một mạch dao động LC được dùng thu sóng điện từ. Bước sóng thu được là 40m. Để thu được sóng có bước sóng là 10 m thì cần mắc vào tụ C tụ C' có giá trị bao nhiêu và mắc nh thế nào?

A). C'= C/15 và mắc nối tiếp B). C'= 15 C và mắc song song

C). C'= C/16 và mắc nối tiếp D). C'= 16C và mắc song song

III. Phần dành cho thí sinh học theo chương trình cơ bản*(gồm 10 câu từ câu 51 đến câu 60)*

Câu51). Trong sóng dừng, khoảng cách giữa một nút và một bụng kề nhau là:

A). hai bước sóng B). nửa bước sóng C). một bước sóng D). một phần bước sóng

Câu52). Một mạch LC có điện trở không đáng kể,dao động điện từ tự do trong mạch có chu kỳ2.10^{-4}s. Năng lượng điện trường trong mạch biến đổi điều hoà với chu kỳ là:

A). 0 s B). $2,0.10^{-4}$ s C). $4,0.10^{-4}$ s D).$1,0.10^{-4}$ s

Câu53). Chiếu lần lợt hai bức xạ λ_1 và $\lambda_2 = \lambda_1/2$ vào một kim loại làm Katốt của tế bào quang điện thấy hiệu điện thế hảm lần lợt là 3 V và 8 V. λ_1 có giá trị là:

A). 0,52 μm B). 0,32 μm C). 0,41 μm D). 0,25 μm

Câu54). Trong quang phổ vạch của nguyên tử hyđrô, các vạch trong dãy Pasen được tạo thành khi các electron chuyển từ quỹ đạo bên ngoài về quỹ đạo nào sau đây?

A). K B). N C). M D). L

Câu55). Một nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. ở khoảng cách 10 m mức cường độ âm là 80dB. Bỏ qua sự hấp thụ âm của môi trường. Hỏi ở khoảng cách 1m thì mức cường độ âm là bao nhiêu:

A). 82 dB B). 120dB C). 80dB D). 100dB

Câu56). Ở một thời điểm, vận tốc của vật dao động điều hoà bằng 20 % vận tốc cực đại, tỷ số giữa động năng và thế năng của vật là:

A). 5 B). 0,2 C). 24 D). $\frac{1}{24}$

Câu57). Một đoạn mạch gồm tụ có điện dung $C = \frac{10^{-3}}{12\sqrt{3}\pi}(F)$ ghép nối tiếp với điện trở R = 100 Ω, mắc đoạn mạch vào điện áp xoay chiều có tần số f. Để dòng điện i lệch pha $\frac{\pi}{3}$ so với điện áp u thì giá trị của f là:

A).60 Hz B). 25 Hz C). $50\sqrt{3}$ Hz D). 50 Hz

Câu58). Một mạch dao động LC được dùng thu sóng điện từ. Bước sóng thu đợc là 40m. Để thu được sóng có bước sóng là 10 m thì cần mắc vào tụ C tụ C' có giá trị bao nhiêu và mắc như thế nào?

A). C'= C/15 và mắc nối tiếp B). C'= 16C và mắc song song

C). C'= C/16 và mắc nối tiếp D). C'= 15 C và mắc song song

Câu59). Cho một vật dao động với biên độ A, chu kỳ T. Thời gian nhỏ nhất để vật chuyển động được quãng đường bằng A là:

A). T/4 B). T/3 C). T/2 D). T/6.

http://lophocthem.net

Câu60). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Yâng có khoảng cách giữa hai khe là a=1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 2m. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,5\mu m$ và $\lambda_2 = 0,6\mu m$ vào hai khe. Công thức xác định những điểm có cùng màu với vân sáng trung tâm là(k là số nguyên):

A). x = 6.k (mm) B). x = 5.k(mm) C). x = 3.k (mm) D). x = 4,5.k(mm)

DAP AN DE 15:

1D 2C 3D 4D 5D 6B 7B 8A 9B 10C 11D
12A 13A 14D 15D 16D 17A 18A 19B 20D
21D 22A 23C 24A 25A 26A 27D 28C 29A 30D
31C 32D 33D 34B 35D 36B 37A 38C 39D 40C
41C 42C 43D 44C 45C 46B 47D 48A 49A 50A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 16 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Giữa các điện áp hiệu dụng U_{pha} và $U_{dây}$ của dòng điện ba pha trong cách mắc hình sao có mối liên hệ nào?
A. $\sqrt{3}\,U_{pha} = U_{dây}$. B. $U_{pha}=1,5\,U_{dây}$. C. $U_{pha}=U_{dây}$. D. $U_{pha} = \sqrt{3}\,U_{dây}$.

Câu 2: Một con lắc lò xo dao động trong một môi trường có lực cản nhỏ với chu kỳ T, biên độ A, vận tốc cực đại v_{max} và cơ năng W. Có mấy đại lượng trong các đại lượng đó giảm theo thời gian?
A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 3: Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có N_1= 1000 vòng, cuộn thứ cấp có N_2=2000 vòng. Hiệu điện thế hiệu dụng của cuộn sơ cấp là U_1= 110 V và của cuộn thứ cấp khi để hở là U_2= 216 V. Tỷ số giữa điện trở thuần và cảm kháng của cuộn sơ cấp là:
A. 0,19. B. 0,15. C. 0,1. D. 1,2.

Câu 4: Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 5cos(4π t + π /3) (cm,s). tính tốc độ trung bình của vật trong khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu khảo sát dao động đến thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương lần thứ nhất.
A. 25,71 cm/s. B. 42,86 cm/s. C. 6 cm/s D. 8,57 cm/s.

Câu 5: Một nguồn S phát một âm nghe được có tần số f_0, chuyển động với vận tốc v=204 m/s đang tiến lại gần một người đang đứng yên. Biết vận tốc truyền âm trong không khí là v_0=340 m/s.Tối thiểu f_0 bằng bao nhiêu thì người đó không nghe thấy được âm của S?
A. 2,56 kHz. B. 0,8 kHz. C. 9,42 kHz. D. 8 kHz.

Câu 6: Một bánh đà đã quay được 10 vòng kể từ lúc bắt đầu tăng tốc từ 2 rad/s đến 6rad/s. Coi rằng gia tốc góc không đổi. Thời gian càn để tăng tốc là bao nhiêu?
A. 10π s. B. 2,5π s. C. 5π s. D.15π s.

Câu 7: Li độ, vận tốc, gia tốc của dao động điều hòa phụ thuộc thời gian theo quy luật của một hàm sin có
A. cùng pha. B. cùng biên độ. C. cùng pha ban đầu. D. cùng tần số.

Câu 8: Một thấu kính mỏng hai mặt lồi có cùng bán kính R=0,5 m. Thấu kính làm bằng thủy tinh có chiết suất đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là n_d=1,5 và n_t=1,54. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm ảnh của thấu kính ứng với ánh sáng đỏ và tím là:
A. 1,08 cm. B. 2,3 cm. C. 3,7cm. D.1,8 cm.

Câu 9: Sắp xếp nào sau đây theo đúng trật tự tăng dần của bước sóng?
A. chàm, da cam, sóng vô tuyến, hồng ngoại. B. sóng vô tuyến, hồng ngoại, chàm, da cam.
C. chàm, da cam, hồng ngoại, sóng vô tuyến. D. da cam, chàm, hồng ngoại, sóng vô tuyến.

Câu10: Công thức Anhxtanh về hiện tượng quang điện là:
A. ε = hf. B. $hf_{mn}=E_m-E_n$. C. $hf= A+\frac{1}{2}mv^2_{omax}$. D. $E=mc^2$.

Câu11: Một con lắc đơn dao động điều hòa với với biên độ góc $\alpha_0=9^0$ và năng lượng E=0,02 J. Động năng của con lắc khi li độ góc $\alpha=4,5^0$ là:
A. 0,015 J. B. 0,225 J. C. 0,198 J. D. 0,027 J.

Câu12: Trong chuyển động quay đều của vật rắn quanh một trục cố định xuyên qua vật, các chất điểm ở càng xa trục quay thì:
A. càng có vận tốc nhỏ và gia tốc nhỏ. B. có momen quán tính và động năng qay không đổi.
C. càng có moomen quán tính và động năng lớn. D. càng có tốc độ góc và gia tốc góc lớn.

Câu13: Cho mạch RLC mắc nối tiếp, R là một một biến trở, cuộn day thuần cảm với $Z_C \neq Z_L$. Giả sử hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là U, và tần số dòng điện trong mạch không đổi. Khi thay đổi R để công suất của đoạn mạch cực đại thì;
A. Giá trị biến trở là (Z_L+Z_C). B. Công suất cực đại bằng $U^2/(2R)$.
C. Hệ số công suất cos φ=1. D. Công suất cực đại bằng U^2/R.

Câu14: Mạch dao động của máy thu vô tuyến có tụ điện gồm một cuộn cảm có độ tự cảm L= 40 μH và một tụ điện có điện dung thay đổi được. Cho c=3.10^8 m/s. Hỏi để thu được sóng điệm từ có bước sóng 140m thì điện dung phải có giá trị là:

http://lophocthem.net

A. 141 pF. B. 138 pF. C. 129 pF. D. 133 pF.

Câu15: Phát biểu nào sau đây là ***sai*** về quang phổ?

A. Vị trí các vạch sáng trong quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố sẽ thay thế bằng các vạch tối trong quang phổ vạch hấp thụ của chính một nguyên tố đó.
B. Khi chiếu ánh sáng trắng qua một đám khí (hay hơi) ta luôn thu được quang phổ vạch hấp thụ của khí (hay hơi) đó.
C. Mỗi nguyên tố hóa học đều có quang phổ vạch đặc trưng cho nguyên tố đó.
D. Quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ đều được ứng dụng trong phép phân tích quang phổ.

Câu16: Trong môi trường có chiết suất n, bước sóng của ánh sáng đơn sắc thay đổi so với trong chân không như thế nào?

A. Giảm n^2 lần. B. Giảm n lần. C. Tăng n lần. D. Không đổi.

Câu17: Một ròng rọc có trục quay nằm ngang cố định, bán kính R, khối lượng M, momen quán tính $I= MR^2/2$. Một sợi dây mềm không dãn có khối lượng không đáng kể vắt qua ròng rọc. ở mỗi đầu dây treo các vật nhỏ có khối lượng $m_1=2M$ và $m_2=M$. Giữ cho các vật nhỏ ở cùng một độ cao rồi buông nhẹ cho chúng chuyển động. Khi mỗi vật di chuyển được một đoạn đường h thì vận tốc của chúng là bao nhiêu?Biết dây không trượt trên ròng rọc. Bỏ qua ma sát của ròng rọc với trục quay và sức cản của môi trường. Gia tốc trọng trường là g.

A. $2\sqrt{\frac{gh}{7}}$. B. $\frac{1}{7}\sqrt{6gh}$. C. $\sqrt{2gh}$. D. $\sqrt{3gh}$.

Câu18: Cho $c= 3.10^8$ m/s và $h= 6{,}625.10^{-34}$J.s. Phôtôn của ánh sáng vàng, có bước sóng λ=0,58 μm, mang năng lượng

A. $2{,}14.10^{-19}$J. B. $2{,}14.10^{-18}$J. C. $3{,}43.10^{-18}$J. D. $3{,}43.10^{-19}$J.

Câu19: Chiều dài của con lắc đơn là bao nhiêu nếu tại cùng một nơi, nó dao động điều hòa cùng chu kỳ với một con lắc vật lý? Biết I là momen quán tính, m là khối lượng và d là khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của con lắc vật lý.

A. $\frac{d}{mI}$. B. $\frac{I}{mgd}$. C. $\frac{2I}{md}$. D. $\frac{I}{md}$.

Câu20: Câu nào ***sai*** khi nói về sóng(vô tuyến) ngắn:

A. lan truyền được trong chan không và trong các điện môi .
B. hầu như không bị không khí hấp thụ ở một số vùng bước sóng.
C. Phản xạ tốt trên tầng điện ly và mặt đất.
D. Có bước sóng nhỏ hơn 10 m.

Câu21: Xét về tác dụng tỏa nhiệt trong một thời gian dài dòng điện nào sau đây tương đương với một dòng điện không đổi có cường độ $I=\sqrt{2}\,I_0$?

A. $i=I_0\cos(\omega t+\varphi)$. B. $i=\sqrt{2}\,I_0\cos(\omega t+\varphi)$. C. $i=2I_0\cos(\omega t+\varphi)$. D. $i=I_0^2\cos(\omega t+\varphi)$.

Câu22: Trong mạch điện xoay chiều tần số góc ω chỉ gồm hai phần tử R và C mắc nối tiếp, gọi U,I là các giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế và dòng điện của mạch điện. Kết luận nào sau đây là sai?

A. Công suất tiêu thụ của mạch điện là UI.
B. Hiệu điện thế của mạch điện chậm pha hơn dòng điện.
C. $I=\frac{U}{\sqrt{R^2+(\omega C)^{-2}}}$.
D. Tổng trở của mạch điện là $Z=\sqrt{R^2+Z_C^2}$.

Câu23: Phát biểu nào ***sai*** về ánh sáng?

A. Sóng ánh sáng có bước sóng càng dài càng thể hiện rõ tính chất sóng.
B. Chỉ ánh sáng mới có lưỡng tính sóng- hạt.
C. Phôtôn ứng với sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất hạt.
D. Ánh sáng có cả tính chất sóng và tính chất hạt mặc dầu trong thí nghiệm hai tính chất ấy không được thể hiện đồng thời.

Câu24: Lần lượt chiếu vào catốt của một tế bào quang điện các bức xạ điện từ có bước sóng $\lambda_1=\lambda_0/3$.và $\lambda_2=\lambda_0/9$; λ_0 là giới hạn quang điện của kim loại làm catốt. Tỷ số hiệu điện thế hãm tương ứng với các bước λ_1 và λ_2 là:

A. $U_1/U_2=2$. B. $U_1/U_2=1/4$. C. $U_1/U_2=4$. D. $U_1/U_2=1/2$.

http://vophocthem.net

Câu25: Một khung dây dẫn hình chữ nhật có 1000 vòng, diện tích mỗi vòng là 900cm^2, quay đều quanh trục đối xứng của khung với tốc độ 500 vòng /phút trong một từ trường đều có cảm ứng từ B=0,2 T. Trục quay vuông góc với các đường cảm ứng từ. Giá trị hiệu dụng của suất điện động cảm ứng trong khung là:
A. 666,4 V. B. 1241V. C. 1332 V. D. 942 V.

Câu26: Về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây ***sai*** ?
A. Sóng có hạt vật chất của môi trường dao động theo phương song song với phương truyền sóng là sóng dọc.
B. Sóng ngang không truyền trong chất lỏng và chất khí, trừ một vài trường hợp đặc biệt.
C. Sóng ngang và sóng dọc đều truyền được trong chất rắn trong chất rắn với tốc độ như nhau.
D. Sóng tạo ra trên lò xo có thể là sóng dọc hoặc sóng ngang.

Câu27: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 5 ở hai bên trung tâm là 13,5 mm. Vân tối thứ 3 (tính từ vân sáng trung tâm) cách vân trung tâm là:
A. 3,75 mm. B. 3,57 mm. C. 2,57 mm. D. 2,75 mm.

Câu28: Một sợi dây đàn dài 60 cm, căng giữa hai điểm cố định, khi dây đàn dao động với tần số f= 500 Hz thì trên dây có sóng dừng với 4 bụng sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là:
A. 50 m/s. B. 100m/s. C. 25 m/s. D. 150 m/s.

Câu29: Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của một ống Rơn ghen là 19 kV. Biết e=1,6.10^{-19}C, c=3.10^{8}m/s. và h= 6,625.10^{-34} J.s. Bỏ qua động năng ban đầu của electron. Bước sóng nhỏ nhất của tia Rơn ghen do ống phát ra là:
A. 65,37 pm. B. 55,73 pm. C. 65,37 μm. D. 55,73 μm.

Câu30: trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch
A. Trễ pha π /4 so với cường độ dòng điện. B. Sớm pha π /4 so với cường độ dòng điện.
C. Sớm pha π /2 so với cường độ dòng điện. D. Trễ pha π /2 so với cường độ dòng điện.

Câu31: Phương trình mô tả một sóng truyền theo trục x là u= 0,04 cosπ (4t-0,5x), trong đó u và x tính theo đơn vị mét, t tính theo đơn vị giây. Vận tốc truyền sóng là:
A. 5 m/s. B. 4 m/s. C. 2m/s. D. 8 m/s.

Câu32: Đoạn mạch điện gồm cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện. Độ lệch pha giữa hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây, U_d và dòng điện là π /3. Gọi hiệu điện thế giữa hai đầu tụ điện là U_C, ta có $U_C=\sqrt{3}\ U_d$. Hệ số công suất của mạch điện bằng:
A. 0,707. B. 0,5. C. 0,87. D. 0,25.

Câu33: Một con lắc đơn được treo ở trần một thang máy. Khi thang máy đi xuống nhanh dần đều và sau đó chậm dần đều với cùng một gia tốc thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc lần lượt là T_1=2,17 s và T_2=1,86 s. lấy g= 9,8m/s^2. Chu kỳ dao động của con lắc lúc thang máy đứng yên và gia tốc của thang máy là:
A. 1 s và 2,5 m/s^2. B. 1,5s và 2m/s^2. C. 2s và 1,5 m/s^2. D. 2,5 s và 1,5 m/s^2.

Câu34: Thuyết điện tử về ánh sáng
A. nêu lên mối quan hệ giữa các tính chất điện từ và quang học của môi trường truyền ánh sáng.
B. đề cập tới bản chất điện từ của sáng.
C. đề cập đến lưỡng tính chất sóng-hạt của ánh sáng.
D. giải thích hiện tượng giải phóng electron khi chiếu ánh sáng vào kim loại và bán dẫn.

Câu35: Một mạch dao động LC có điện dung C=6/π μF . Điện áp cực đại trên tụ là U_0=4,5 V và dòng điện cực đại là I_0=3 mA. Chu kỳ dao dộng của mạch điện là:
A. 9ms. B. 18ms. C. 1,8 ms. D.0,9 ms.

Câu36: Trong một hộp kín có chứa 2 trong 3 phần tử R,L,C mắc nối tiếp. Biết rằng hiệu điện thế ở hai đầu hộp kín sớm pha π /3 so với cường độ dòng điện. Trong hộp kín chứa
A. R,C với $Z_C < R$ B. R,C với $Z_C > R$ C. R,L với $Z_L < R$ D. R,L với $Z_L > R$

Câu37: Một con lắc lò xo dao động theo phương nằm ngang với phương trình x= 4 cos10πt (cm, s). Vật nặng có khối lượng m= 100g. Lấy π^2 = 10. Lực đàn hồi cực đại tác dụng vào vật là:
A. 2,5 N. B. 1,6 N. C. 4 N. D. 8 N.

Câu38: Đoạn mạch AB theo thứ tự gồm cuộn dây thuần cảm, điện trở thuần R và tụ điện mắc nối tiếp nhau, điểm M nối giữa cuộn dây và điện trở R, điểm N nối giữa điện trở R với tụ điện. Hiệu điện thế của mạch điện là: u = U$\sqrt{2}$ cos 100π t (V). Cho biết R=30Ω
U_{AN}=75 V, U_{MB}= 100 V; U_{AN} lệch pha π /2 so với U_{MB}. Cường độ dòng điện hiệu dụng là:
A. 1A. B. 2A. C. 1,5A. D. 0,5A.

Câu39: Một thanh đồng chất có chiều dài L= 75 cm, khối lượng m= 10 kg quay trong mặt phẳng ngang xung quanh một trục thẳng đứng đi qua điểm giữa của thanh. Động năng của thanh là 60 J. Momen động lượng của thanh là:

http://vonhoctienm.net

A. 2,5 kgm^2/s. B. 4kgm^2/s. C. 7,5 kgm^2/s. D. 5 kgm^2/s.

Câu40: Dao động điện từ trong mạch dao động

A. là sự biến đổi tuần hoàn của điện trường và từ trường.

B. Có tần số góc $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ chỉ khi hệ không bị tiêu hao không bị tiêu hao năng lượng.

C. Luôn là dao động tắt dần khi điện trở (thuần) của mạch khác không.

D. Có năng lượng điện trường trong tụ điện và năng lượng từ trường trong cuộn cảm bằng nhau.

Câu41: Hiệu điện thế hãm trong tế bào quang điện không phụ thuộc vào

A. Bản chất của kim loại làm catốt.

B. Cả cường độ và bước sóng của chùm sáng kích thích.

C. Tần số của phôtôn tới.

D. Cường độ của chùm sáng kích thích.

Câu42: Bước sóng của các vạch trong vùng nhìn thấy của quang phổ hiđrô là 0,656 μm; 0,486 μm; 0,434 μm và 0,410 μm. Bước sóng dài nhất của vạch trong dãy Pa- sen là

A.1,965 μm B. 1,675 μm C. 1,685 μm D. 1,875 μm

Câu43: Một dao động là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương với các phương trình là $x_1 = 12\cos 2\pi t$ (cm;s) và $x_2 = 12\cos(2\pi t - \pi/3)$ (cm;s). Vận tốc cực đại của vật là

A. 4,16 m/s B. 1,31 m/s C. 0,61 m/s D. 0,21 m/s

Câu 44: Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng dao động với cùng biên độ cùng tần số và cùng pha. Ta quan sát được hệ các vân dao đối xứng. Bây giờ nếu biên độ của một nguồn tăng lên gấp đôi nhưng vẫn dao động cùng pha với nguồn còn lại thì

A. Hiện tượng giao thoa vẫn xảy ra, hình dạng và vị trí của các vân giao thoa không thay đổi.

B. Hiện tượng giao thoa vẫn xảy ra, nhưng hình dạng của các vân giao thoa sẽ thay đổi và không còn đối xứng nữa.

C. Hiện tượng giao thoa vẫn xảy ra, nhưng vị trí các vân cực đại và cực tiểu đổi chỗ cho nhau.

D. Không xảy ra hiện tượng giao thoa nữa.

Câu45: Một mạch dao động LC có C=500 pF và cuộn cảm ứng với độ tự cảm L= 0,2 mH. Lúc t= 0 điện áp của tụ đạt cực đại U_0= 1,5 V. Lấy $\pi^2 = 10$. Điện tích của tụ điện có phương trình là

A. $q = 7{,}5.\ 10^{-10}\cos(10^6\ \pi t)$ (C) B. $q = 7{,}5.\ 10^{-9}\cos(10^6\ \pi t + \pi\ )$ (C)

C. $q = 7{,}5.\ 10^{-10}\cos(10^6\ \pi t - \pi/2)$ (C) D. $q = 5{,}7.\ 10^{-10}\cos(10^6\ \pi t)$ (C)

Câu 46: Tốc độ truyền âm

A. Phụ thuộc vào cường độ âm.

B. Phụ thuộc vào độ to của âm.

C. Không phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường.

D. Phụ thuộc vào tính đàn hồi và khối lượng riêng của môi trường.

Câu47: Phương trình chuyển động quay của một cánh quạt có đường kính 25 cm là $\varphi = 0{,}25 + 5t^2 + 2t^3$ (rad;s). Gia tốc tiếp tuyến tại một điểm ở đầu cánh quạt lúc t= 5 s là

A.7,15 m/s^2 B. 5,78 m/s^2 C. 17,5 m/s^2 D. 8,75 m/s^2

Câu 48: Chọn câu ***đúng***:

A. Nguyên tắc phát quang của laze dựa trên việc ứng dụng hiện tượng phát xạ cảm ứng.

B. Tia laze có năng lượng lớn vì bước sóng của tia laze rất nhỏ.

C. Tia laze có cường độ lớn vì có tính đơn sắc cao.

D. Tia laze có tính định hướng rất cao nhưng không kết hợp (không cùng pha).

Câu49: Trong dao động điều hòa

A. Khi gia tốc cực đại thì động năng cực tiểu.

B. Khi lực kéo về cực tiểu thì thế năng cực đại.

C. Khi động năng cực đại thì thế năng cũng cực đại.

D. Khi vận tốc cực đại thì pha dao động cũng cực đại.

Câu50: Giả sử nguyên tử của một nguyên tố chỉ có 6 mức năng lượng thì quang phổ của nguyên tố này có nhiều nhất bao nhiêu vạch phổ?

A. 14 B.5 C.9 D.15

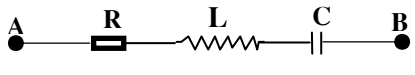
http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 1 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Cho đoạn mạch như hình vẽ ,

$R = 40(\Omega)$, $L = \frac{0,8}{\pi}$(H) r = 0 , $C = \frac{2.10^{-4}}{\pi}$(F) .



Đặt vào 2 đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều : $u = 200\sqrt{2}.\cos(100\pi t)$ (V) .Biểu thức tức thời của điện áp giữa hai đầu điện trở là:

A. $u_R = 160\sqrt{2}.\cos(100\pi t + 0,2\pi)$ (V)
B. $u_R = 160.\cos(100\pi t - 0,2\pi)$ (v)
C. $u_R = 160.\cos(100\pi t + 0,2\pi)$ (V)
D. $u_R = 160\sqrt{2}.\cos(100\pi t - 0,2\pi)$ (v)

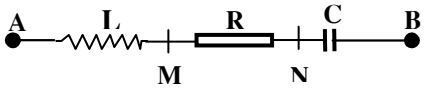
Câu 2: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng : Khoảng cách hai khe S_1S_2 là 2mm, khoảng cách từ S_1S_2 đến màn là 3m, bước sóng ánh sáng là 0,5μm . Tại M cách vân trung tâm 3mm là vị trí

A. vân sáng bậc 5 B. vân tối thứ 4 C. vân tối thứ 5 D. vân sáng bậc 4

Câu 3: Điều nào sau đây là ***sai*** khi nói về máy phát điện xoay chiều ba pha?

A. Máy phát điện xoay chiều ba pha tạo ra đồng thời ba dòng điện một pha cùng tần số
B. Dòng điện do máy phát ra ở mạch ngoài cùng biên độ, tần số nhưng lệch pha 120^0
C. Rôto của máy có vai trò là phần cảm
D. Stato của máy gồm 3 cuộn dây giống hệt nhau đặt lệch nhau 120^0

Câu 4: Cho mạch như hình vẽ, cuộn dây là thuần cảm.



Khi cho dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch người ta dùng Vôn kế đo được các giá trị : $U_{AM} = 8V$ $U_{MN} = 6V$ $U_{NB} = 16$ V. Điện áp hiệu dụng U_{AB} hai đầu là :

A. 10 V B. 18 V C. 30V D. 2V

Câu 5: Một bánh xe quay nhanh dần đều từ nghỉ sau 10s đạt tới vận tốc góc 20 rad/s. Trong 10s đó bánh xe quay được một góc bằng

A. 200 rad B. 100 rad C. 20π rad D. 40π rad

Câu 6: Rôto của máy phát điện xoay chiều một pha có 3 cặp cực quay với vận tốc 1200 vòng/phút . Tần số dòng dòng điện do máy tạo ra là

A. 50 Hz B. 40 Hz C. 60 Hz D. 20 Hz

Câu 7: Ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì:

A. bước sóng thay đổi, tần số không đổi
B. bước sóng thay đổi, tần số thay đổi
C. bước sóng và tần số đều không đổi.
D. bước sóng không đổi, tần số thay đổi

Câu 8: Một bánh xe có mô men quán tính $I = 2\ kgm^2$ chịu tác dụng của một mô men lực không đổi. Sau 10s kể từ trạng thái nghỉ, nó quay được một góc 1500 rad. Mô men lực tác dụng vào bánh xe là :

A. 60 Nm B. 300 Nm C. 600 Nm D. 30 Nm

Câu 9: Kết luận nào sau đây **SAI** khi nói về mạch dao động lý tưởng

A. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường biến thiên tuần hoàn với cùng một tần số

http://lophocthem.net

B. Năng lượng của mạch dao động gồm năng lượng điện trường ở tụ điện và năng lượng từ trường ở cuộn cảm biến thiên với tần số bằng tần số dao động của mạch

C. Năng lượng của mạch dao động được bảo toàn

D. Dao động điện từ của mạch dao động là một dao động tự do

Câu 10: Mạch dao động để chọn sóng của một máy thu thanh gồm một cuộn dây có hệ số tự cảm L và một tụ điện dung C_o mạch thu được sóng có bước sóng λ_0. Để mạch dao động nói trên có thể bắt được sóng có bước sóng $0,5\lambda_0$, ta cần ghép thêm tụ C_x như sau

A. Ghép $C_x = C_o$ nối tiếp với C

B. Ghép $C_x = C_o/3$ nối tiếp với C

C. Ghép $C_x = C_o$ song song với C

D. Ghép $C_x = 3C_o$ nối tiếp với C

Câu 11: Một khung dây dẹp hình chữ nhật diện tích $54\sqrt{2}$ cm^2 có 500 vòng dây quay đều với vận tốc 50 vòng/giây quanh một trục nằm trong mặt phẳng của khung dây, trong từ trường đều có đường cảm ứng vuông góc với trục quay, có $B = \frac{0,1}{\pi}$ Tesla. Hỏi suất điện động hiệu dụng xuất hiện trong khung dây có giá trị nào dưới đây?

A. $27\sqrt{2}$ V B. 27(V) C. $54\sqrt{2}$ (V) D. 54 (V)

Câu 12: Một sợi dây đàn hồi dài 100cm, có hai đầu A, B cố định. Một sóng truyền với tần số 50Hz, trên dây đếm được ba nút sóng, không kể hai nút A, B. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 40 m/s B. 30 m/s C. 25 m/s D. 20 m/s

Câu 13: Một cái còi phát sóng âm có tần số 1000H_z chuyển động đi ra xa bạn với tốc độ là v hướng về một vách đá. Lấy tốc độ của âm trong không khí là 323 m/s. Để tỉ số giữa tần số âm bạn nghe được từ còi và tần số âm bạn nghe được khi phản xạ từ vách đá là $\frac{9}{10}$ thì tốc độ v phải có giá trị bằng bao nhiêu?.

A. 20 m/s B. 17 m/s C. 15 m/s D. 10 m/s

Câu 14: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương ,cùng tần số có phương trình $x_1 = 3\cos(4\pi t - \frac{\pi}{3})$ và $x_2 = 3\cos(4\pi t)$ cm. Phương trình dao động tổng hợp của vật là:

A. $x = 6\cos(4\pi t + \frac{\pi}{6})(cm)$ B. $x = 3\sqrt{2}\cos(4\pi t + \frac{\pi}{3})(cm)$

C. $x = 3\sqrt{3}\cos(4\pi t + \frac{\pi}{6})(cm)$ D. $x = 3\sqrt{3}\cos(4\pi t - \frac{\pi}{6})(cm)$

Câu 15: Một người đèo hai thùng nước phía sau xe đạp và đạp xe trên con đường thẳng lát bê tông , cứ cách 4 m thì trên đường lại có một cái rãnh nhỏ .Biết chu kì dao động riêng của nước trong thùng là 0,8 s. Nước trong thùng sẽ sóng sánh mạnh nhất khi xe có vận tốc bằng

A. 3,2 m/s B. 0,5 m/s C. 5 m/s D. 0,32m/s

Câu 16: Một động cơ không đồng bộ ba pha đấu theo hình tam giác vào mạng điện ba pha mắc hình sao có hiệu điện thế pha U_P = 220V. Động cơ có công suất P = 5Kw với hệ số công suất cosφ = 0,85. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua mỗi cuộn dây của động cơ là

A. 5,15 (A) B. 8,82(A) C. 1,72(A) D. 15,4(A)

Câu 17: Sợi dây đàn hồi AB (AB = 1 m), đầu A cố định, đầu B gắn với máy rung tạo sóng dừng (Coi A, B là nút). Điều chỉnh tần số thấy có 2 tần số gần nhất hơn kém nhau 5 Hz thì trên sợi dây có sóng dừng ổn định. Vận tốc sóng trên sợi dây là :

A. 15 m/s B. 20 m/s C. 5 m/s D. 10 m/s

Câu 18: Một đoạn mạch gồm điện trở thuần R=100 Ω một cuộn thuần cảm $L = \frac{1}{\pi}$ H và một tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$ F mắc nối tiếp nhau. Mắc vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2}\cos100\pi t$(V) . Biểu thức tức thời của điện áp giữa hai bản tụ là

A. $u = 400\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})V$ B. $u = 400\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})V$

C. $u = 200\cos(100\pi t - \frac{3\pi}{4})V$ D. $u = 200\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})V$

Câu 19: Một con lắc lò xo có độ cứng k = 100 N/m DĐĐH với biên độ A = 5cm. Động năng của vật nặng khi có li độ x = 3 cm là:

http://lophocthem.net

A. 16.10^{-2}J B. 8.10^{-2}J C. 100J D. 800J

Câu 20: Một chất điểm dao động điều hoà mà thời gian ngắn nhất để chất điểm chuyển động từ vị trí có li độ cực đại đến vị trí mà tại đó động năng bằng thế năng là 0,5s. Tần số dao động của chất điểm là

A. 0,5Hz B. 2Hz C. 0,25Hz D. 1Hz

Câu 21: Trong thí nghiệm khe Iâng được chiếu bởi hai ánh sáng đơn sắc khác nhau có bước sóng λ_1= 500nm và λ_2 thì thấy vân sáng bậc 3 của hệ vân với bước sóng λ_1 trùng với vân sáng của hệ vân λ_2. Bước sóng λ_2 có giá trị là

A. 600 nm B. 450 nm C. 650 nm D. 750 nm

Câu 22: Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của sóng điện từ

A. Trong mọi môi trường sóng điện từ luôn có vận tốc c = 3.10^8 m/s

B. Năng lượng sóng điện từ tỉ lệ với luỹ thừa bậc 4 của tần số

C. Sóng điện từ là sóng ngang

D. Sóng điện từ truyền được trong chân không

Câu 23: Một máy hạ thế (lý tưởng) có cuộn sơ cấp 2640 vòng cuộn thứ cấp 180vòng cuộn sơ cấp mắc vào mạng điện thành phố 220V. Cuộn thứ cấp mắc vào điện trở thuần R = 5Ω. Cường độ dòng điện hiệu dụng ở cuộn thứ cấp và sơ cấp là

A. 3A và 205 mA B. 2A và 205 mA C. 3A và 264 mA D. 4A và 150 mA

Câu 24: Một con lắc đơn có chiều dài l_1 có chu kì dao động 1,5s , chiều dài l_2 có chu kì là 2s. Chu kì dao động của con lắc đơn có chiều dài $l_1 + l_2$ là

A. 0,5 s B. 2,5 s C. 2 s D. 3,5 s

Câu 25: Hai nguồn kết hợp S_1, S_2 dao động cïng pha trên mặt nước cách nhau 11cm, tại M trên mặt nước lần lượt cách S_1, S_2 là 17cm, 23 cm không dao động giữa M và đường trung trực của S_1S_2 còn có một vân đại. Số cực đại giao thoa trong khoảng S_1S_2 là :

A. 3 B. 7 C. 5 D. 9

Câu 26: Một vật thực hiện dao động điều hoà với chu kì dao động T = 3,14s và biên độ dao động A = 10 cm. Vật chuyển động qua vị trí cân bằng vận tốc có độ lớn

A. 1m/s B. 0,2 m/s C. 0,5m/s D. 0,3 m/s

Câu 27: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng , có S_1S_2 = a = 0,2 mm khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe S_1S_2 đến màn (E) quan sát vân là D = 1 m . Chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có λ_1 = 0,60 µm, λ_2 = 0,40 µm vào khe S. M,N thuộc trường giao thoa và là hai vị trí trên màn ở cùng phía của vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 1 cm và 2,5 cm. Số vạch sáng quan sát trên đoạn MN là

A. 3 B. 13 C. 10 D. 8

Câu 28: Mạch dao động gồm một tụ điện điện dung C có hiệu điện thế cực đại là 4,8(V) ; điện dung C = 30 (nF); độ tự cảm L = 25(mH) . Cường độ hiệu dụng trong mạch là:

A. 3,72(mA) B. 4,28(mA) C. 5,20(mA) D. 6,34(mA)

Câu 29: Một nguồn S phát sóng trên mặt nước dao động với tần số 120Hz, tạo ra trên mặt nước một sóng có biên độ 0,6cm, vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 60cm/s và phương trình dao động tại nguồn dạng hàm cos với pha ban đầu bằng 0. Phương trình dao động tại điểm M trên mặt nước cách S một khoảng 12 cm là:

A. u_M=0,6cos(240πt + 0,2π) cm B. u_M = 0,6cos(240πt - 48π) cm

C. u_M = 0,6cos240π(t + 0,2) cm D. u_M = 0,6cos240π(t - 2) cm

Câu 30: Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp là 1*m* và có 10 ngọn sóng đi qua trước mặt trong 9*s*. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là:

A. $1\frac{m}{s}$ B. $0,9\frac{m}{s}$ C. $1,25\frac{m}{s}$ D. $\frac{10}{9}\frac{m}{s}$

Câu 31: Một vật rắn quay liên tục với phương trình chuyển động quay là φ = 2 + 40t - $2t^2$ (rad;s) . Góc quay của vật trong 15s đầu

http://lophocthem.net

kể từ thời điểm t=0 là

A. 200 rad B. 150 rad C. 250 rad D. 500 rad

Câu 32: Một vật rắn đang quay xung quanh một trục cố định xuyên qua vật. Các điểm trên vật rắn

A. ở cùng một thời điểm, có cùng tốc độ góc

B. ở cùng một thời điểm, không cùng gia tốc góc

C. quay được những góc không bằng nhau trong cùng một khoảng thời gian

D. ở cùng một thời điểm, có cùng tốc độ dài.

Câu 33: Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp một điện áp : $u=220\sqrt{2}\cos(\omega t)$ V . Biết điện trở thuần R = 100 Ω. Khi ω thay đổi thì công suất tiêu thụ cực đại của mạch có giá trị là :

A. 484 W B. 242 W C. 440 W D. 220 W

Câu 34: Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC được xác định bởi hệ thức nào sau đây?

A. $T = 2\pi\sqrt{LC}$ B. $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$ C. $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$ D. $T = 2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$

Câu 35: Cho mạch điện xoay chiều gồm 2 trong 3 phần tử (R,L,C) mắc nối tiếp . Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức : $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$ (V) và $i = 6\cos(100\pi t + \frac{\pi}{12})$ (A). Hai phần tử trong đoạn mạch là :

A. $R = 20\ \Omega$ và $L = \frac{0,2}{\pi}$ (H) B. $R = 20\sqrt{2}\ \Omega$ và $C = \frac{10^{-3}}{2\pi}$ (F)

C. $R = 20\ \Omega$ và $C = \frac{10^{-3}}{2\pi}$ (F) D. $R = 20\sqrt{2}\ \Omega$ và $C = \frac{10^{-3}}{\pi}$ (F)

Câu 36: Một sóng cơ học lan truyền trên sợi dây được mô tả bởi phương trình $u = a\cos(2\pi t - 0,1\pi x)$, trong đó u và x đo bằng cm, t đo bằng s. Vận tốc truyền sóng trên sợi dây là:

A. 10 cm/s B. 20 cm/s C. 15 cm/s D. 30 cm/s

Câu 37: Khi gắn quả nặng m_1 vào một lò xo, thấy nó dao động với chu kỳ T_1. Khi gắn quả nặng m_2 vào lò xo đó, thấy nó dao động với chu kỳ T_2. Nếu gắn động thời m_1 và m_2 vào cũng lò xo đó. Chu kỳ dao động của chúng là:

A. $T = T_1 + T_2$ B. $T = T_1^2 + T_2^2$ C. $T = \frac{T_1 + T_2}{2}$ D. $T = \sqrt{T_1^2 + T_2^2}$

Câu 38: Một thanh đồng chất AB có tiết diện đều và nhỏ, chiều dài l = 40cm, khối lượng m quay được quanh một trục nằm ngang đi qua đầu A của thanh. Ban đầu giữ thanh nằm ngang sau đó thả tự do đến va chạm với quả cầu nhỏ có cùng khối lượng m với thanh được treo vào A bằng sợi dây mảnh có chiều dài l = 40 cm tại vị trí cân bằng của thanh. Sau va chạm quả cầu dính chặt vào đầu B của thanh cùng chuyển động. Tốc độ góc của thanh và quả cầu ngay sau va cham là. (Lấy g =10m/s^2)

A. $5\sqrt{3}$ rad/s B. $5\sqrt{5}$ rad/s C. $1,25\sqrt{3}$ rad/s D. $2,5\sqrt{3}$ rad/s

Câu 39: Một đồng hồ quả lắc chạy đúng giờ trên mặt đất ở nhiệt độ 25^{0}C. Biết hệ số nở dài của thanh treo con lắc $\alpha = 2.10^{-5}K^{-1}$. Khi nhiệt độ ở đó là 20^{0}C thì sau một ngày đêm đồng hồ sẽ chạy

A. Nhanh 8,64s B. Chậm 4,32s C. Chậm 8,64s D. Nhanh 4,32s

Câu 40: Cho ba dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số góc ω = 100π Rad/s, phương trình dạng hàm cos với biên độ :

$A_1 = 1,5$ cm ; $A_2 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ cm ; $A_3 = \sqrt{3}$ cm

Pha ban đầu tương ứng là: $\varphi_1 = 0$; $\varphi_2 = \frac{\pi}{2}$; $\varphi_3 = \frac{5\pi}{6}$.

Phương trình dao động tổng hợp của ba dao động trên là :

A. $x = \sqrt{3}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$cm B. $x = \sqrt{3}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$cm

C. $x = 1,5\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$cm D. $x = 2\sqrt{3}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$cm

Câu 41: Phát biểu nào dưới đây là ***Sai*** khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc:

http://laophocthen.net

A. Chiết suất môi trường trong suốt có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng màu tím, nhỏ nhất đối với ánh sáng màu đỏ

B. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau có trị số như nhau

C. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím

D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng mà không bị lăng kính làm tán sắc

Câu 42: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Iâng. Biết khoảng cách hai khe a = 0,3mm, khoảng cách từ vân sáng bậc hai đến vân sáng bậc 7 cùng phía vân trung tâm là 15mm, D = 1,5m. Bước sóng chiếu vào hai khe là

A. 0,5 µm B. 0,55 µm C. 0,6 µm D. 0,45 µm

Câu 43: Một chất điểm dddh trên một quỹ đạo thẳng dài 6cm, trong một phút vật thực hiện 120 dao động. Gia tốc cực đại của chất điểm là

A. 1,2 m/s^2 B. 3,6 m/s^2 C. 4,8m/s^2 D. 1,5 m/s^2

Câu 44: Cho mạch điện như hình vẽ. Điện áp đặt vào A,B có biểu thức:

$u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V) ; cuộn có $L_0 = \frac{2,5}{\pi}$ (H)

R = 100 Ω tụ điện có điện dung $C_0 = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) .Để công suất tiêu thụ đạt cực đại , người ta mắc thêm 1 tụ điện có dung C_1 với tụ C_0 . Xác định cách mắc và giá trị C_1

A. Ghép C_1 song song và $C_1 = \frac{2}{\pi}10^{-4}$ (F) B. Ghép C_1 nối tiếp C_0 và $C_1 = \frac{2}{3\pi}10^{-4}$ (F)

C. Ghép C_1 nối tiếp C_0 và $C_1 = \frac{2}{\pi}10^{-4}$ (F) D. Ghép C_1 song song và $C_1 = \frac{2}{3\pi}10^{-4}$ (F)

Câu 45: Một con lắc đơn gồm một sợi dây có chiều dài l và một quả nặng khối lượng m_1 dao động điều hòa với chu kỳ T_1 tại nơi có gia tốc trọng trường g. Nếu thay quả nặng m_1 bằng quả nặng

$m_2 = 2m_1$ thì chu kỳ T_2 . Chọn câu đúng trong các câu sau.

A. $T_2 = 4T_1$ B. $T_2 = T_1$ C. $T_2 = 2T_1$ D. $T_2 = \frac{1}{2}T_1$

Câu 46: Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng giống nhau (cùng pha) với biên độ a (coi biên độ sóng không đổi khi lan truyền), bước sóng là 10cm. Điểm M thuộc đường AB và cách trung điểm của AB là 2,5 cm dao động với biên độ là

A. 0,5a B. 2a C. a D. 0

Câu 47: Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ A. Khi vật có gia tốc bằng nửa gia tốc cực đại chất điểm có li độ là :

A. $\frac{A}{2}$ B. $\frac{-A}{2}$ C. $\frac{-A}{\sqrt{2}}$ D. $\frac{A}{\sqrt{2}}$

Câu 48: Mô men quán tính của một hình cầu đặc đối với trục quay đi qua tâm, khối lượng M, bán kính R được tính theo công thức :

A. $I = 2MR^2$ B. $I = MR^2$ C. $I = \frac{2}{5}MR^2$ D. $I = \frac{1}{3}MR^2$

Câu 49: Trong thí nghiệm Iâng, các khe S_1, S_2 được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách hai khe a = 0,3mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 2m , λ(đỏ)=0,76µm , λ(tím)=0,38µm. Số bức xạ đơn sắc cho vân sáng tại M cách vân trung tâm 1 cm là :

A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 50: Một con lắc lò xo nằm ngang chiều dài tự nhiên của lò xo là l_0 = 20 cm, độ cứng k = 100N/m, khối lượng vật nặng

m = 100g đang dao động điều hòa với năng lượng $E = 2.10^{-2}$J. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là:

A. 20 cm; 18 cm B. 23cm, 19 cm C. 32cm, 30 cm D. 22cm, 18 cm

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 18– NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình $x = 10\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right)cm$ .Tính quãng đường vật đi được trong 1,5s từ khi bắt đầu dao động.

A. 55 cm B. 110 cm C. 120 cm D. 60 cm

Câu 2: Trên một sợi dây đàn hồi AB = l có sự giao thoa của hai sóng kết hợp cùng phương truyền,ngược chiều truyền. Để có sóng dừng trên dây thì chiều dài của dây phải thoả mãn? Biết A, B là các nút

A. $l = (2k+1)\frac{\lambda}{4}$ B. $l = k\lambda$ C. $l = k\frac{\lambda}{2}$ D. $l = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$

Câu 3: Hiệu ứng Đốp-ple gây ra hiện tượng nào sau đây?

A. Thay đổi độ cao của âm khi nguồn âm chuyển động so với người nghe
B. Thay đổi cả độ cao và âm sắc khi nguồn âm chuyển đông
C. Thay đổi cường độ âm khi nguồn âm chuyển động so với người nghe
D. Thay đổi âm sắc của âm khi người nghe chuyển động lại gần nguồn âm

Câu 4: Chất điểm dao động điều hoà với biên độ 10 cm tần số 5 Hz.Tại thời điểm t = 1,5s nó đi qua vị trí x = 5 cm cùng chiều dương. Phương trình dao động là ?

A. $x = 10\cos\left(10\pi t - \frac{2\pi}{3}\right)cm$ B. $x = 10\cos\left(10\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)cm$

C. $x = 10\cos\left(10\pi t + \frac{\pi}{3}\right)cm$ D. $x = 10\cos\left(10\pi t - \frac{\pi}{3}\right)cm$

Câu 5: Một quả cầu đặc có khối lượng m và bán kính R lăn không trượt từ đỉnh của mặt phẳng nghiêng góc α từ độ cao h thì vận tốc của tâm quả cầu tại chân mặt phẳng nghiêng là

A. $\sqrt{\frac{1}{2}gh}$ B. $\sqrt{2gh}$ C. $\sqrt{\frac{10}{7}gh}$ D. $\sqrt{\frac{7}{10}gh}$

Câu 6: Một nguồn phát âm(nguồn điểm) phát sóng cầu đẳng hướng, năng lượng phân bố đều trên các mặt cầu ngày càng mở rộng, bỏ qua hấp thụ và phản xạ âm.Tại điểm A cách nguồn phát âm 1m có mức cường độ âm L_A = 70 dB. Mức cường độ âm tai điểm B cách nguồn 5m là :

A. L_B = 85 dB B. L_B = 45 dB C. L_B = 56 dB D. L_B = 22 dB

Câu 7: Con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k và quả nặng m dao động điều hoà với chu kì T.Để chu kì dao động mới $T' = \frac{T}{4}$ thì phải giảm khối lượng quả nặng bao nhiêu phần trăm?

A. 50 % B. 75 % C. 93,75 % D. 6,25 %

Câu 8: Tiếng còi có tần số 1000Hz phát ra từ một ôtô đang chuyển động lại gần người nghe với vận tốc 10 m/s, vận tốc truyền âm trong không khí là 330 m/s. Khi đó người nghe được âm có tần số là :

A. f= 1030,30 Hz B. f= 969,69 Hz C. f= 970,59 Hz D. f= 1031,25 Hz

Câu 9: Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào :

A. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
B. hệ số lực cản tác dụng lên vật dao động
C. biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật
D. tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật

Câu 10: Chất điểm dao động điều hoà có phương trình $x = 10\cos\left(2\pi t - \frac{2\pi}{3}\right)cm$ .Tại thời điểm t_1 vật có li độ x_1 = 3 cm và chuyển động cùng chiều dương. Li độ và vận tốc tại thời điểm t_2 sau thời điểm t_1 khoảng 3,5s là ?

A. x_2 = -3 cm; v_2 <0 B. x_2 = 5 cm; v_2 <0 C. x_2 = -3 cm; v_2 >0 D. x_2 = 5 cm; v_2 >0

Trong dao động điều hoà, đại lượng nào sau đây có độ lớn đạt giá trị cực đại khi pha của dao động bằng π

A. Hợp lực và gia tốc B. Hợp lực và vận tốc
C. Li độ và vận tốc D. Vận tốc và gia tốc

Câu 11: Một vật tham gia vào hai dao động cùng phương,cùng tần số. Biết phương trình dao động tổng hợp

http://onthocthem.net

là: $x = 4\cos\left(\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)cm$ và phương trình của dao động thứ nhất là : $x_1 = 7\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)cm$. Phương trình dao động của x_2 là :

A. $x_2 = 11\cos\left(\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)cm$ B. $x_2 = 3\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{6}\right)cm$

C. $x_2 = 3\cos\left(\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)cm$ D. $x_2 = 11\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{6}\right)cm$

Câu 12: Móc quả nặng vào lò xo rồi kích thích cho nó dao động điều hoà trên mặt phẳng nghiêng hợp với phương nằm ngang góc α. Khi cân bằng lò xo biến dạng đoạn Δl. Biết gia tốc trọng trường là g. Chu kì dao động được xác định bằng biểu thức ?

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{\Delta l\sin\alpha}}$ B. $T = 2\pi\sqrt{\frac{\Delta l}{g\sin\alpha}}$ C. $T = 2\pi\sqrt{\frac{g\sin\alpha}{\Delta l}}$ D. $T = 2\pi\sqrt{\frac{\Delta l\sin\alpha}{g}}$

Câu 13: Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương,cùng tần số,cùng biên độ A và có độ lệch pha $\frac{\pi}{3}$ là :

A. $\frac{A\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{A\sqrt{2}}{2}$ C. $A\sqrt{2}$ D. $A\sqrt{3}$

Câu 14: Con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với chu kì T = 1s, lấy $g = 10m/s^2$ và $\pi^2 = 10$. Nếu quỹ đạo có chiều dài 10cm thì tỉ số độ lớn giữa giá trị cực đại và cực tiểu của lực đàn hồi là ?

A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{7}{3}$ C. $\frac{5}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

Câu 15: Một bánh xe có mô men quán tính đối với trục quay cố định là $12kgm^2$ quay đều với tốc độ 30 vòng/phút. Động năng của bánh xe là

A. I = 180 J. B. I =236,8 J C. I = 360 J D. I = 59,20 J.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là ***ĐÚNG*** ?

A. Mômen động lượng của vật bằng không khi hợp lực tác dụng lên vật bằng không

B. Đối với một trục quay nhất định nếu mô men động lượng của vật tăng 4 lần thì mô men quán tính của nó cũng tăng 4 lần

C. Khi một vật rắn chuyển động tịnh tiến thẳng thì mô men động lượng của nó đối với một trục quay bất kì không đổi

D. Mô men quán tính của vật đối với một trục quay là lớn thì mô men động lượng của nó đối với trục đó cũng lớn

Câu 17: Hai nguồn kết hợp O_1, O_2 cách nhau 3,6cm dao động cùng pha, cùng tần số100hz gây giao thoa trên mặt nước. Người ta quan sát thấy một gợn sóng thẳng, mỗi bên còn 4 gợn khác trong đó vị trí của hai nguồn rất gần một nút sóng. Vận tốc truyền sóng là?

A. 0,8m/s B. 0,5m/s C. 0,9m/s D. 0,4m/s

Câu 18: Con lắc đơn dao động điều hoà,khi tăng chiều dài con lắc lên 4 lần thì tần số dao động của con lắc :

A. giảm đi 2 lần B. tăng lên 2 lần C. giảm đi 4 lần D. tăng lên 4 lần

Câu 19: Điều nào sau đây là ***SAI*** khi nói về hợp lực (lực hồi phục) tác dụng lên vật dao động điều hoà ?

A. Lực hồi phục cũng biến đổi điều hoà nhưng ngược pha với li độ

B. Lực hồi phục luôn cùng chiều với véc tơ gia tốc

C. Lực hồi phục tỉ lệ với li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng

D. Lực hồi phục cũng chính là lực đàn hồi.

Câu 20: Điều nào sau đây là ***SAI*** khi nói về sóng cơ học

A. Là quá trình lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất theo thời gian

B. Qúa trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng

C. Là quá trình lan truyền dao động đàn hồi trong môi trường vật chất theo thời gian

D. Khi sóng truyền đi các phần tử cũng dịch chuyển đi theo thời gian

Câu 21: Một con lắc đơn dao động điều hoà có chiều dài l, trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện được 6 dao động. Người ta giảm bớt chiều dài của nó 16cm, cũng trong thời gian đó nó thực hiện dược 10 dao động. Chiều dài của con lắc ban đầu là :

A. l = 25 cm B. l = 25 m C. l = 9 cm D. l = 9 m

Câu 22: Một hòn bi kim loại nhỏ treo vào sợi dây không dẫn điện dao động điều hoà với chu kì T. Tích điện cho viên bi rồi đặt nó vào trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường nằm ngang.Chu kì dao động mới T' ?

A. Tăng hay giảm tuỳ thuộc vào dấu điện tích

B. Chu kì không đổi

C. T' > T

D. T' < T

Câu 23: Một lò xo đồng chất tiết diện đều,các vòng cách đều nhau có độ cứng 120N/m được cắt thành hai đoạn có chiều dài l_1

hoc.violophocthem.net

và l_2 theo tỉ lệ $\frac{l_1}{l_2} = \frac{2}{3}$.Độ cứng của hai đoạn đó là ?

A. $k_1 = 150$ N/m và $k_2 = 100$ N/m
B. $k_1 = 72$ N/m và $k_2 = 48$ N/m.
C. $k_1 = 300$ N/m và $k_2 = 200$ N/m.
D. $k_1 = 180$ N/m và $k_2 = 150$ N/m.

Câu 24: Một bánh xe có bán kính 0,25m quay nhanh dần đều trong 4s vận tốc góc tăng từ 120 vòng/phút lên 360 vòng /phút. Gia tốc hướng tâm của điểm M trên vành bánh xe sau khi tăng tốc được 2s là

A. 157,9 m/s^2 B. 162,7 m/s^2 C. 183,6 m/s^2 D. 196,5 m/s^2

Câu 25: Treo quả nặng vào lò xo rồi kích thích cho nó dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với chu kì $T = \frac{\pi}{5}$ s, lấy g = 10m/s^2. Nếu biên độ dao động là 20cm thì thời gian lò xo bị dãn trong một chu kì dao động ?

A. 0,418 s B. $\frac{1}{6}$ s C. $\frac{2}{3}$ s D. 0,209 s

Câu 26: Một sợi dây AB dài 30cm treo thẳng đứng, đầu A gắn vào một âm thoa rung với tần số f, đầu B để tự do. Vận tốc truyền sóng trên dây là 4m/s.Để có sóng dừng trên dây với 8 bụng sóng thì tần số dao động của âm thoa ?

A. 106 hz B. 100 hz C. 53 hz D. 50 hz

Câu 27: Một chất điểm dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng dài 12 cm trong thời gian 5 giây vật thực hiện 10 dao động toàn phần. Biên độ, tần số dao động của vật là ?

A. 12 cm ; 2 Hz B. 12 cm ; 0,5 Hz C. 6 cm ; 0,5 Hz D. 6 cm ; 2 Hz

Câu 28: Trong thép sóng âm lan truyền với vận tốc 5000m/s. Nếu tại hai điểm gần nhau nhất cách nhau 1m tại đó các pha dao động lệch nhau góc $\frac{\pi}{2}$ thì tần số của sóng bằng bao nhiêu ?

A. 10000 hz B. 5000 hz C. 2500 hz. D. 1250 hz

Câu 29: Xét hiện tượng giao thoa trên mặt chất lỏng hai nguồn O_1,O_2 dao động cùng tần số f = 5hz, cùng pha. Vận tốc trên mặt chất lỏng là v = 25cm/s. Biết O_1O_2 = 12,5cm. Số đường dao động với biên độ cực tiểu trên đường nối giữa hai nguồn ?

A. 8 B. 6 C. 4 D. 2

Câu 30: Mô men quán tính của một vành tròn bán kính R đối với trục quay đi qua tâm, khối lượng M được tính theo công thức :

A. $I = \frac{1}{2}MR^2$ B. $I = MR^2$ C. $I = \frac{2}{5}MR^2$ D. $I = \frac{1}{3}MR^2$

Câu 31: Mối quan hệ giữa độ lớn của li độ,độ lớn của vận tốc và tần số góc khi động năng bằng thế năng là ?

A. $x = \frac{\omega}{v}$ B. $v = \omega.x$ C. $\omega = v.x$ D. $\omega = \frac{x}{v}$

Câu 32: Chọn câu ***ĐÚNG***

A. Vật quay nhanh dần thì gia tốc góc dương, chậm dần thì gia tốc góc âm
B. Khi vật rắn quay theo chiều dương đã chọn thì vật quay nhanh dần,khi quay ngược chiều dương thì vật qauy chậm dần
C. Khi gia tốc góc cùng dấu với tốc độ góc thì vật quay nhanh dần, khi chúng trái dấu thì vật quay chậm dần.
D. Khi một vật quay đều xung quanh một trục cố định thì gia tốc góc không đổi.

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là ***KHÔNG ĐÚNG*** khi một vật rắn quay quanh một trục cố định

A. Mọi điểm của vật rắn chuyển động trong cùng một mặt phẳng
B. Mọi điểm của vật rắn có cùng chiều quay
C. Mọi điểm của vật rắn chuyển động trên các quỹ đạo tròn
D. Mọi điểm của vật rắn có cùng góc quay

Câu 34: Tại điểm 0 là nguồn phát sóng với biên độ a truyền đến điểm M(0M=x). Dao động tại M có phương trình $u_M = a\cos\left(\omega t + 2\pi\frac{x}{\lambda}\right)$. Phương trình dao động của nguồn 0 là :

A. $u_M = a\cos\left(\omega t - 2\pi\frac{x}{\lambda}\right)$ B. $u_M = a\cos\left(\omega t + 4\pi\frac{x}{\lambda}\right)$

C. $u_M = a\sin\left(\omega t - 2\pi\frac{x}{v}\right)$ D. $u = a\cos(\omega t)$

Câu 35: Tại hai điểm O_1,O_2 cách nhau 20cm trên mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng theo phương thẳng đứng với phương trình $u_1 = 5\cos(100\pi t)mm;\ u_2 = 5\cos(100\pi t + \pi)mm$ .Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1m/s coi biên độ không đổi trong quá trình truyền sóng. Trên đoạn O_1O_2 có số cực đại giao thoa?

A. 23 B. 22 C. 20 D. 21

Câu 36: Một sóng cơ học truyền dọc theo trục 0x có phương trình $u = 28\cos(20x - 2000t)cm$ trong đó x được tính bằng mét, t tính bằng giây.Vận tốc của sóng là ?

http://dophoctnem.net

A. 331m/s B. 100m/s C. 314m/s. D. 114m/s

Câu 37: Một chất điểm dao động điều hoà, cứ sau những khoảng thời gian ngắn nhất bằng nhau là 0,5s thì động năng lại bằng thế năng.Chu kì dao động của vật ?

A. 4s B. 0,5s. C. 1s D. 2s.

Câu 38: Biên độ của vật dao động điều hoà ***KHÔNG*** phụ thuộc vào ?

A. Cách chọn gốc toạ độ B. Cách kích thích dao động

C. Năng lượng cung cấp cho hệ D. Chu kì dao động của hệ

Câu 39: Một thanh nhẹ dài 1m quay đều trong mặt phẳng nằm ngang xung quanh một trục thẳng đứng đi qua trung điểm của thanh. Hai đầu thanh có hai chất điểm khối lương 2 kg và 3 kg. Vận tốc của mỗi chất điểm là 5 m/s. Mô men động lượng của thanh là

A. L = 10,0 kgm^2/s B. L = 7,5 kgm^2/s C. L = 12,5 kgm^2/s. D. L = 15,0 kgm^2/s

Câu 40: Phát biểu nào sau đây là ***ĐÚNG*** ?

A. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chuyển động trong một phần của từng chu kì.

B. Dao động duy trì là dao động mà người ta đã làm mất lực cản của môi trường tác dụng lên vật dao động

C. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã tác dụng ngoại lực biến đổi điều hoà theo thời gian vào vật dao động

D. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã kích thích lại dao động sau khi dao động bị tắt hẳn

Câu 41: Một ròng rọc có bán kính 10 cm có mô men quán tính đối với trục quay là $I = 10^{-2}$ $kg.m^2$. Ban đầu ròng rọc đứng yên, tác dụng vào ròng rọc một lực không đổi F = 2N tiếp tuyến với vành ngoài của nó. Gia tốc góc của ròng rọc là

A. 20 rad/s^2 B. 28 rad/s^2 C. 14 rad/s^2 D. 30 rad/s^2

Câu 42: Đầu một thanh thép đàn hồi có gắn một viên bi nhỏ dao động với tần số 16hz chạm xuống mặt nước yên lặng tại điểm 0 khi đó có một sóng tròn tâm 0. Người ta thấy hai điểm M và N nằm về một phía của 0 trên cùng một phương truyền cách nhau 6cm luôn dao động cùng pha. Biết vận tốc truyền sóng vào khoảng 0,4m/s đến 0,6m/s. Bước sóng là ?

A. 6cm. B. 4,5cm C. 3cm D. 1,5cm

Câu 43: Một con lắc đơn có chiều dài I = 1m treo quả nặng có khối lượng m = 0,1kg dao động tại nơi có g =10 m/s^2. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng góc $\alpha_0 = 0,1$ rad rồi thả nhẹ cho vật dao động điều hoà.Cơ năng của dao động ?

A. 20mJ B. 10mJ. C. 5mJ. D. 2,5mJ

Câu 44: Chất điểm dao động điều hoà có phương trình $\mathbf{x = 1cos(20t + \frac{\pi}{3})cm}$. Gốc thời gian đã chọn khi vật có li độ và vận tốc ?

A. Đi qua vị trí x = 0,25 cm và có vận tốc $v = 5\sqrt{15}\ \frac{cm}{s}$

B. Đi qua vị trí x = 0,5 cm và có vận tốc $v = -10\sqrt{3}\ \frac{cm}{s}$

C. Đi qua vị trí x = 0,25 cm và có vận tốc $v = -5\sqrt{15}\ \frac{cm}{s}$

D. Đi qua vị trí x = 0,5 cm và có vận tốc $v = 10\sqrt{3}\ \frac{cm}{s}$

Câu 45: Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng gồm lò xo k và vật m.Treo thêm vật nhỏ có khối lượng $m_1 = 8,4g$ thì hệ hai vật dao động với tần số $f_1 = 10Hz$..Nếu tiếp tục treo thêm một vật nhỏ có khối lượng $m_2 = 21,6g$ thì hệ ba vật dao động với tần số $f_2 = 8Hz$. Khối lượng của vật m ?

A. 15g B. 40g C. 30g D. 20g

Câu 46: Trong hiện tượng giao thoa sóng của 2 nguồn kết hợp cùng pha, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực tiểu giao thoa khi hiệu đường truyền của hai sóng từ hai nguồn kết hợp tới là

A. $d_2 - d_1 = (2k+1)\frac{\lambda}{4}$ B. $d_2 - d_1 = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$ C. $d_2 - d_1 = k\frac{\lambda}{2}$ D. $d_2 - d_1 = k\lambda$

Câu 47: Một sóng dừng trên sợi dây có dạng $\mathbf{u = 2sin\frac{\pi}{4}xcos\left(20\pi t + \frac{\pi}{2}\right)cm}$,trong đó u là li độ của một điểm M tại thời điểm t mà vị trí cân bằng của nó cách gốc 0 một đoạn là x (x đo bằng cm, t đo bằng s). Vận tốc truyền sóng trên dây ?

A. 80 cm/s B. 160 cm/s C. 40 cm/s D. 20 cm/s

Câu 48: Kim giờ của một chiếc đồng hồ có chiều dài bằng 3/4 chiều dài của kim phút.Coi như các kim quay đều. Tỉ số giữa gia tốc hướng tâm của đầu kim phút và đầu kim giờ là

A. 180 B. 108 C. 192 D. 204

Câu 49: Lần lượt treo vật m vào hai lò xo có chiều dài bằng nhau thì chu kì dao động điều hoà là T_1 và T_2. Nếu nối hai lò xo thành một lò xo có cùng chiều dài rồi treo vật nói trên vào thì chu kì dao động điều hoà mới là T bằng ?

http://lophocthem.net

A. $T = \frac{T_1 T_2}{\sqrt{T_1^2 + T_2^2}}$ B. $\frac{1}{T} = \frac{1}{T_1} + \frac{1}{T_2}$ C. $T = \sqrt{T_1^2 - T_2^2}$ D. $T = \sqrt{T_1^2 + T_2^2}$

Câu 50: Một con lắc đơn có chiều dài l = 1m dao động tại nơi có g =10m/s^2 khi dao động vạch ra một cung tròn coi như một đoạn thẳng ngắn dài 12cm.Bỏ qua mọi ma sát. Vận tốc cực đại của quả cầu ? lấy $\pi^2 = 10$

A. 3π cm/s B. 6π cm/s. C. 12π cm/s D. 24π cm/s

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 19– NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1 : Phương trình mô tả một sóng dừng có dạng : y = 10cos(0,2πx)sin(20πt + π/4) ở đây x, y đo bằng cm, t được đo bằng giây. Khoảng cách từ một nút sóng, qua 4 bụng sóng đến một nút sóng khác là :
A. 20cm **B.** 25cm **C.** 10cm **D.** 40cm

Câu 2 : Cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây thuần cảm luôn :
A. trễ pha π/2 so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch
B. sớm pha π/2 so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch
C. trễ pha π/4 so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch
D. sớm pha π/4 so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch

Câu 3 : Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình là $x_1 = 4{,}5\cos(0{,}25\pi t - \pi/6)$cm và $x_2 = 6\cos(0{,}25\pi t - 2\pi/3)$cm. Biên độ dao động tổng hợp bằng :
A. 10,5cm **B.** 4cm **C.** 7,5cm **D.** 1,5cm

Câu 4 : Phương trình dao động cơ điều hòa của một chất điểm, khối lượng m là : x = Acos(ωt + 2π/3). Thế năng của nó biến thiên theo thời gian theo phương trình :
A. $E_t = \frac{mA^2\omega^2}{4}\left[1+\cos(2\omega t+\frac{\pi}{3})\right]$ **B.** $E_t = \frac{mA^2\omega^2}{4}\left[1-\cos(2\omega t+\frac{\pi}{3})\right]$
C. $E_t = \frac{mA^2\omega^2}{4}\left[1+\cos(2\omega t-\frac{4\pi}{3})\right]$ **D.** $E_t = \frac{mA^2\omega^2}{4}\left[1+\cos(2\omega t+\frac{4\pi}{3})\right]$

Câu 5 : Một đoàn tàu hú còi tiến vào ga với vận tốc 36km/h. tần số tiếng còi do tàu phát ra là 1000 Hz. Vận tốc truyền âm trong không khí bằng 340m/s. Người đứng trên sân ga nghe thấy tiếng còi đó có tần số bao nhiêu ?
A. 1030Hz **B.** 970,6Hz **C.** 1000Hz **D.** 1300Hz

Câu 6 : Một đoạn mạch gồm một cuộn dây có điện trở thuần r = 25Ω, mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch đó hiệu điện thế xoay chiều, tần số 50Hz. Nếu cường độ dòng điện nhanh pha hơn hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch π/4 thì cảm kháng của cuộn dây bằng :
A. 150Ω **B.** 100Ω **C.** 125Ω **D.** 75Ω

Câu 7 : Công thoát electron của Na là $3{,}97.10^{-19}$J. Cho h = $6{,}625.10^{-34}$Js, c = 3.10^8m/s. Giới hạn quang điện của Na là :
A. 0,05μm **B.** 5μm **C.** 0,5μm **D.** 0,55μm

Câu 8 : Một con lắc đơn gồm một vật nhỏ khối lượng m, treo vào đầu một sợi dây nhẹ, không giãn, dài l. Được kích thích để dao động với biên độ góc θ_0. Khi con lắc qua vị trí có li độ θ, độ lớn vận tốc của nó được tính theo công thức :
A. $v = \sqrt{\frac{2g}{l}(\cos\theta - \cos\theta_o)}$ **B.** $v = \sqrt{\frac{g}{2l}(\cos\theta - \cos\theta_o)}$
C. $v = \sqrt{2gl(\cos\theta - \cos\theta_o)}$ **D.** $v = \sqrt{2gl(\sin\theta_o - \sin\theta)}$

Câu 9 : Hiện tượng nào dưới đây do hiện tượng tán sắc gây ra ?
A. Hiện tượng cầu vồng.
B. Hiện tượng tia sáng bị gãy phương khi truyền qua mặt phân cách của hai môi trường trong xuốt.
C. Hiện tượng các electron bị bắn ra khỏi bề mặt kim loại khi bị ánh sáng chiếu vào.
D. Hiện tượng xuất hiện các vầng màu sặc sỡ trên các màng xà phòng.

Câu 10 : Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số thay đổi được. Cho tần số thay đổi đến giá trị f_0 thì cường độ hiệu dụng của dòng điện đạt giá trị cực đại. Khi đó :
A. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu R lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên C
B. Cảm kháng và dung kháng bằng nhau
C. Hiệu điện thế tức thời trên điện trở thuần luôn bằng hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu đoạn mạch
D. Tổng hiệu điện thế tức thời trên L và C luôn bằng không

Câu 11 : Biết bước sóng nhỏ nhất của tia rơnghen do ống tia Rơnghen phát ra là 49,7pm. Bỏ qua động năng ban đầu của electron khi rời khỏi ca tốt, Hiệu điện thế giữa đối ca tốt và ca tốt là
A. 18kV **B.** 20kV **C.** 28kV **D.** 25kV

http://hopnocthem.net

Câu 12 : Từ định nghĩa đơn vị khối lượng nguyên tử u suy ra khối lượng của hạt nhân $^{12}_{6}C$

A. Bằng 12u **B.** Bằng trung bình khối lượng của các đồng vị bền của cacbon.

C. Lớn hơn 12u **D.** Nhỏ hơn 12u

Câu 13 : Một con lắc đơn có l =50cm dao động điều hòa với chu kỳ T. Cắt dây thành hai đoạn l_1 và l_2. Biết chu kỳ của hai con lắc đơn có l_1 và l_2 lần lượt là $T_1 = 2,4s$; $T_2 = 1,8s$. l_1 , l_2 tương ứng bằng :

A. $l_1 = 35cm; l_2 = 15cm$ **B.** $l_1 = 28cm; l_2 = 22cm$

C. $l_1 = 30cm; l_2 = 20cm$ **D.** $l_1 = 32cm; l_2 = 18cm$

Câu 14 : Khi một sóng âm truyền từ không khí vào trong nước thì:

A. Bước sóng giảm đi **B.** Tần số giảm đi

C. Bước sóng tăng lên **D.** Tần số tăng lên

Câu 15 : Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế xoay chiều $u = U_0\cos\omega t(v)$ thì dòng điện qua mạch có biểu thức : $i = I_0\cos(\omega t-\pi/3)(A)$. Đối với đoạn mạch này có :

A. $Z_L = Z_C — R\sqrt{3}$ **B.** $Z_L = Z_C — R/\sqrt{3}$

C. $Z_C = Z_L — R/\sqrt{3}$ **D.** $Z_C = Z_L — R\sqrt{3}$

Câu 16 : Một chùm sáng đơn sắc có bước sóng 420nm đi từ chân không vào thủy tinh có chiết suất đối với ánh sáng đó bằng 1,5. Bước sóng trong thủy tinh của chùm sáng đó là :

A. 420nm **B.** 630nm **C.** 280nm **D.** 210nm

Câu 17 : Một vật nhỏ khối lượng m được treo vào một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k tại nơi có gia tốc trọng trường g. Đưa vật đến vị trí lò xo không biến dạng rồi thả nhẹ cho vật dao động. Chọn gốc tọa độ tại VTCB, chiều dương hướng xuống và gốc thời gian lúc vật bắt đầu dao động. Bỏ qua lực cản. Phương trình dao động của vật sẽ là :

A. $x = \frac{mg}{k}\cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}}.t+\pi\right)$ **B.** $x = \frac{k}{mg}\cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}}.t\right)$

C. $x = \frac{mg}{k}\cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}}.t+\frac{\pi}{2}\right)$ **D.** $x = \frac{mg}{k}\cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}}.t-\frac{\pi}{2}\right)$

Câu 18 : Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là roto gồm 10 cặp cực, quay với vận tốc không đổi 300vòng/phút. Phần ứng là stato gồm 10 cuộn dây mắt nối tiếp, mỗi cuộn dây có 10 vòng. Từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 14mWb. Suất điện động tự cảm hiệu dụng của máy là :

A. $220\sqrt{2}$ V **B.** 220V **C.** 110V **D.** $110\sqrt{2}$ V

Câu 19 : Bán kính quỹ đạo dừng ứng với mức năng năng lượng n của nguyên tử hydro

A. tỉ lệ thuận với n^2 **B.** tỉ lệ thuận với $\sqrt{n}$

C. tỉ lệ nghịch với n^2 **D.** tỉ lệ thuận với n

Câu 20 : Một sóng ngang có tần số 100Hz truyền trên một sợi dây nằm ngang với vận tốc 60m/s. M và N là hai điểm trên dây cách nhau 0,75m và sóng truyền theo chiều từ M đến N. Chọn trục biểu diễn li độ cho các điểm có chiều dương hướng lên. Tại một thời điểm nào đó M có li độ âm và đang chuyển động đi xuống. Tại thời điểm đó N sẽ có li độ và chiều chuyển động tương ứng là :

A. Dương, đi lên **B.** Dương, đi xuống. **C.** Âm, đi xuống. **D.** Âm, đi lên.

Câu 21 : Trong mạch dao động điện từ LC, năng lượng điện trường trong tụ điện biến thiên điều hòa với tần số :

A. $f = \frac{1}{4\pi\sqrt{LC}}$ **B.** $f = \frac{1}{\pi\sqrt{LC}}$ **C.** $f = \frac{1}{2\pi LC}$ **D.** $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

Câu 22 : Một động cơ 200W-50V được mắc vào hai đầu thứ cấp của một máy hạ áp có tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp k = 4. Mất mát năng lượng trong máy biến thế là không đáng kể. Nếu động cơ hoạt động bình thường thì cường độ hiệu dụng trong cuộn sơ cấp là 1,25A thì hệ số công suất của động cơ bằng :

A. 0,75 **B.** 0,85 **C.** 0,8 **D.** 0,9

Câu 23 : Cho khối lượng các nguyên tử $m(^3_1H) = 3,016050u$; $m(^3_2He) = 3,016030u$, $1u = 931,5MeV/c^2$. Động năng cực đại của một electron phát ra trong quá trình phân rã β^- của hạt nhân ^3_1H bằng:

A. $37,3.10^{-3}$MeV **B.** $18,6.10^{-4}$MeV **C.** $18,6.10^{-3}$MeV **D.** $3,37.10^{-3}$MeV

Câu 24 : Chiếu lần lượt hai ánh sáng bước sóng $\lambda_1 = 0,35\mu m$ và $\lambda_2 = 0,54\mu m$ vào bề mặt một tấm kim loại thì thấy tỉ số các vận tốc ban đầu cực đại bằng 2. Giới hạn quang điện của kim loại đó bằng :

A. $\lambda_0 = 0,6$ µm **B.** $\lambda_0 = 0,66$ µm **C.** $\lambda_0 = 0,58$ µm **D.** $\lambda_0 = 0,72$ µm

Câu 25 : Trong thí nghiệng Young về giao thoa ánh sáng, nếu chiếu đồng thời vào hai khe hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48\mu m$ và $\lambda_2 = 0,6\mu m$ thì vân sáng bậc 10 bức xạ λ_1 trùng với vân sáng bậc mấy của bức xạ λ_2 ?

http://dethithpt.net

A. 9 **B.** 7 **C.** 10 **D.** 8

Câu 26 : Mạch chọn sóng của máy thu thanh gồm cuộn dây có L = 4H và C = 20nF. Để bắt được sóng có bước sóng trong khoảng từ 60m đến 120m, thì phải mắt thêm vào mạch chọn sóng một tụ xoay có điện dung C_x thay đổi được. Cách mắt và khoảng giá trị của C_x là :

A. Mắc nối tiếp và $0,253nF \le C_x \le 1,053nF$ **B.** Mắc song song và $0,253nF \le C_x \le 1,053nF$

C. Mắc song song và $2,53nF \le C_x \le 10,53nF$ **D.** mắc nối tiếp và $0,2565nF \le C_x \le 1,067nF$

Câu 27 : Giữa dao động cơ dao động điều hòa của một vật và dao động điện từ điều hòa trong mạch LC có sự tương tự nào sau đây không đúng ?

A. Li độ của vật tương tự điện tích trên tụ

B. Khối lượng m của vật tương tự độ tự cảm L

C. Vật tốc của vật tương tự dòng điện tức thời

D. Động năng của vật tương tự năng lượng điện trường trong tự điện

Câu 28 : Một tụ điện có điện dung C = 1μF được tích điện đến hiệu điện thế U_0. Sau đó nối hai bản tụ vào hai đầu cuộn dây thuần cảm có L = 0,1H. Điện trở dây nối không đáng kể. Sau thời gian ngắn nhất bằng bao nhiêu cường độ dòng điện trong mạch đạt giá trị bằng một nửa giá trị cực đại của nó ?(lấy $\pi^2 = 10$)

A. $\frac{1}{6}10^{-2}$ s **B.** $\frac{1}{6}10^{-3}$ s **C.** $\frac{1}{3}10^{-3}$ s **D.** 5.10^{-4} s

Câu 29 : Linh kiện nào sau đây hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện trong ?

A. Điện trở nhiệt **B.** Điốt phát quang **C.** Tế bào quang điện **D.** Quang điện trở

Câu 30 : Một vật khối lượng m = 200g, dao động điều hòa với phương trình $x = 6\cos(20t - 2\pi/3)$cm. Động năng cực đại của vật bằng :

A. $14,4.10^{-2}$J **B.** $7,2.10^{-2}$J **C.** $28,8.10^{-2}$J **D.** 0,72J

Câu 31 : Phát biểu nào sau đây về dao động cưỡng bức là sai ?

A. Biên độ của dao động cưỡng bức đạt giá trị cực đại khi tần số của ngoại lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ

B. Biên độ của dao động cưỡng bức luôn thay đổi trong quá trình vật dao động.

C. Dao động cưỡng bức là dao động của vật dưới tác dụng của ngoại lực biến thiên điều hòa theo thời gian.

D. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của ngoại lực cưỡng bức.

Câu 32 : Người ta dùng hạt proton bắn phá hạt nhân ${}^{7}_{3}Li$ đứng yên để gây ra phản ứng : $p + {}^{7}_{3}Li \rightarrow 2\alpha$ (1). Biết hai hạt tạo thành có cùng động năng và chuyển động theo các hướng lập với nhau một góc 150^0. Lấy khối lượng các hạt nhân tho đơn vị u gần đúng bằng số khối của chúng. Kết luận nào sau đây đúng ?

A. Phản ứng (1) thu năng lượng **B.** Phản ứng (1) tỏa năng lượng

C. Năng lượng phản ứng (1) bằng không **D.** Không đủ dữ kiện để kết luận.

Câu 33 : Hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y vì :

A. Năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn của hạt nhân Y

B. Số khối của hạt nhân X lớn hơn của hạt nhân Y

C. Nguyên tử số của hạt nhân X lớn hơn của hạt nhân Y

D. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân X lớn hơn của hạt nhân Y.

Câu 34 : Bước sóng ứng với hai vạch đầu tiên trong dãy Laiman của quang phổ hidro là $\lambda_1 = 103nm$ và $\lambda_2 = 122nm$. Biết mức năng lượng của trạng thái kích thích thứ hai là $E_M = -1,51eV$. Mức năng lượng của trạng thái cơ bản E_K và của trạng thái kích thích thứ nhất E_L của nguyên tử hidro là :

A. $E_K = -13,6eV$ và $E_L = -3,4eV$ **B.** $E_K = -13,6eV$ và $E_L = -8,67eV$

C. $E_K = 13,6eV$ và $E_L = 3,4eV$ **D.** $E_K = -10,5eV$ và $E_L = -2,6eV$

Câu 35 : Một đoạn mạch xoay chiều mắt nối tiếp gồm một biến trở R, một cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có biên độ và tần số không thay đổi. Khi điều chỉnh biến trở R thì thấy công suất tiêu thụ trên đoạn mạch đạt cực đại P_m ở giá trị của biến trở bằng $R_m = 30\Omega$. Có hai giá trị của biến trở bằng R_1 và R_2 có công suất tiêu thụ bằng nhau và bằng $P_1 < P_m$. Nếu $R_1 = 20\Omega$ thì R_2 bằng bao nhiêu ?

A. 50Ω **B.** 10Ω

C. 45Ω **D.** Không tính được R_2 vì không biết tần số và hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn mạch

Câu 36 : Kết luận nào sau đây là đúng ? Sóng ánh sáng và sóng âm :

A. đều là sóng điện từ **B.** đều là sóng dọc

C. đều có thể tạo ra hiện tượng giao thoa **D.** đều có cùng vận tốc trong một môi trường

Câu 37 : Hạt nhân ${}^{23}_{11}Na$ phân rã β^- tạo thành hạt nhân X. Biết chu kỳ bán rã của ${}^{23}_{11}Na$ là 15 giờ. Thời gian để một mẫu ${}^{23}_{11}Na$ nguyên chất lúc đầu có tỷ số giữa số hạt nhân X và số hạt nhân Na bằng 0,5 là :

A. 15h **B.** 8,8h **C.** 7,5h **D.** 23,8h

http://lopnhocthem.net

Câu 38 : Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước với hai nguồn A, B dao động cùng pha, tại trung điểm của AB sóng tổng hợp

A. Dao động với biên độ cực tiểu **B.** Dao động với biên độ cực đại

C. Dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại **D.** Không dao động

Câu 39 : Phát biểu nào sau đây là đúng. Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều là :

A. Dựa trên việc sử dụng từ trường quay **B.** Dựa trên hiện tượng tự cảm

C. Dựa trên hiện tượng quang điện **D.** Dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ

Câu 40 : Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Biết khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng thứ 5 (cùng phía với vân trung tâm) là 4,2mm. Bước sóng của ánh sáng làm thí nghiệm là :

A. 0,55μm **B.** 0,48μm **C.** 0,6μm **D.** 0,47μm

Câu 41 : Tìm chu kì bán rã của $^{200}_{79}Au$, biết 3.10^{-6}g chất đó có độ phóng xạ bằng 58,9Ci.

A. 24 phút **B.** 48 phút **C.** 32 phút **D.** 63 phút

Câu 42: Một bánh đà có mômen quán tính 30 Kg.m^2 đang quay với tốc độ 28 rad/s. Tác dụng lên bánh đà mômen lực không đổi 150 N/m, bánh đà sẽ dừng lại sau khi quay thêm được góc bằng

A. 39,2 rad **B. 78,4 rad** **C. 156,8 rad** **D. 21 rad**

Câu 43: Một thanh đồng chất OA, khối lượng M, chiều dài L. Có thể quay quanh một trục O và vuông góc với Thanh. Người ta gắn vào đầu A một chất điểm m = $\frac{M}{2}$ thì mômen quán tính của hệ đối với trục quay là

A. $I = \frac{1}{2}ML^2$ **B.** $I = \frac{1}{3}ML^2$ **C.** $I = \frac{5}{6}ML^2$ **D.** $I = ML^2$

Câu 44: Coi Trái Đất là một quả cầu đồng tính có khối lượng M = 6.10^{24} kg, bán kính R=6400km. Mômen động lượng của Trái Đất trong sự quay quanh trục của nó là

A. $5,18.10^{30}$ kgm^2/s **B.** $5,83.10^{31}$ kgm^2/s

C. $6,28.10^{32}$ kgm^2/s **D.** $7,15.10^{33}$ kgm^2/s

Câu 45: Một vật rắn có mômen quán tính đối với trục quay Δ cố định xuyên qua vật là 5.10^{-3} Kg.m^2. Vật quay đều quanh trục quay Δ với vận tốc góc 600 vòng/phút. Lấy π^2=10. Động năng quay của vật là (ĐH 2007)

A. 10 J **B. 20 J** **C. 0,5 J** **D. 2,5 J**

Câu 46: Một mômen lực có độ lớn 30 Nm tác dụng vào một bánh xe có mômen quán tính đối với trục bánh xe là 2 kgm^2. Nếu bánh xe quay nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ thì vận tốc góc mà bánh xe đạt được sau 10 s là:

A. ω = 120 rad/s **B. ω = 150 rad/s** **C. β = 175 rad/s** **D. β = 180 rad/s**

Câu 47: Một ròng rọc có bán kính R= 10cm, có momen quán tính I= 1.10^{-3}kg.m^2 đối với trục của nó. Ròng rọc chịu lực không đổi F= 2,1N tiếp tuyến với vành. Tính gia tốc góc của ròng rọc và vận tốc góc của ròng rọc sau 3s, biết rằng lúc đầu ròng rọc đứng yên ?

A. γ = 21 rad/s^2; ω = 63 rad/s **B.** γ = 120 rad/s^2; ω = 360 rad/s

C. γ = 210 rad/s^2; ω = 630 rad/s **D.** γ = 2,10 rad/s^2; ω = 6,30 rad/s

Câu 48: Đơn vị của mômen quán tính:

A. kg.m^2/s^2. **B.** kg.m^2. **C.** kg.m/s. **D.** kg.m^2/s.

Câu 49: Phương trình nào dưới đây biểu diễn mối quan hệ giữa toạ độ góc φ và thời gian t trong chuyển động quay nhanh dần đều của vật rắn quanh một trục cố định?

A. φ = 2+ 0,5t. **B.** φ = 2+0,5t-0,5t^2.

C. φ = 2 - 0,5t - 0,5 t^2. **D.** φ = 2 - 0,5t + 0,5 t^2.

Câu 50: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng huỳnh quang?

A. Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào bình đựng dung dịch fluôrexêin trong rượu, hiện tượng huỳnh quang chắc chắn sẽ xay ra.

B. Năng lượng phôtôn ánh sáng huỳnh quang bao giờ cũng nhỏ hơn năng lượng phôtôn ánh sáng kích thích.

C. Trong hiện tượng huỳnh quang ánh sáng huỳnh quang sẽ tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.

D. A, B, C đều đúng

http://lophocthem.net

Đáp án này không đúng
MÔN : THI THU DAI HOC 1
MÃ ĐỀ : 174

01	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	28	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
02	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	29	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
03	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●	30	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
04	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	31	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
05	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	32	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
06	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	33	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●
07	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ	34	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
08	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	35	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●
09	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●	36	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
10	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	37	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
11	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	38	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
12	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	39	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
13	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	40	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
14	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	41	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●
15	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●	42	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
16	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●	43	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
17	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●	44	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
18	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	45	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
19	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	46	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
20	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	47	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
21	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●	48	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●
22	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ	49	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
23	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	50	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
24	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ					
25	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ					
26	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ					
27	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ					

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 20 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:.....**SBD:**.....**Điểm:**.....

I. PHẦN CHUNG: *(Từ câu 1 đến câu 40, dành cho mọi thí sinh)*

Câu 1: Thực hiện giao thoa I-âng với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa là:
A. các vạch màu khác nhau riêng biệt trên một nền tối.
B. vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng.
C. tập hợp các vạch màu cầu vồng xen kẽ các vạch tối cách đều nhau.
D. một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

Câu 2: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng khi cân bằng lò xo giãn 3 (cm). Bỏ qua mọi lực cản. Kích thích cho vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng thì thấy thời gian lò xo bị nén trong một chu kì là T/3(T là chu kì dao động của vật). Biên độ dao động của vật bằng:
A. 6 (cm) **B.** 3(cm) **C.** $3\sqrt{2}(\text{cm})$ **D.** $2\sqrt{3}(\text{cm})$

Câu 3: Năng lượng liên kết của các hạt nhân ${}_{92}U^{234}$ và ${}_{82}Pb^{206}$ lần lượt là 1790MeV và 1586MeV. Chỉ ra kết luận đúng:
A. Độ hụt khối của hạt nhân U nhỏ hơn độ hụt khối của hạt nhân Pb.
B. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân U lớn hơn năng lượng liên kết riêng của hạt nhân Pb.
C. Năng lượng liên kết của hạt nhân U nhỏ hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Pb.
D. Hạt nhân U kém bền hơn hạt nhân Pb.

Câu 4: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền trong một môi trường có tính hấp thụ ánh sáng thì cường độ của chùm sáng đơn sắc
A. giảm tỉ lệ nghịch với độ dài đường đi d của tia sáng
B. phụ thuộc vào độ dài đường đi d của tia sáng theo hàm mũ
C. giảm tỉ lệ thuận với độ dài đường đi d của tia sáng
D. giảm theo định luật hàm mũ của độ dài d của đường đi tia sáng

Câu 5: Một đoạn mạch RLC nối tiếp, L=1/π(H), điện áp hai đầu đoạn mạch là $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$. Mạch tiêu thụ công suất 100W. Nếu mắc vào hai đầu L một ampe kế nhiệt có điện trở không đáng kể thì công suất tiêu thụ của mạch không đổi. Giá trị của R và C là:
A. $100\Omega, \frac{2.10^{-4}}{\pi}(F)$ **B.** $50\Omega, \frac{2.10^{-4}}{\pi}(F)$ **C.** $100\Omega, \frac{10^{-4}}{\pi}(F)$ **D.** $50\Omega, \frac{10^{-4}}{\pi}(F)$

Câu 6: Một đoạn mạch RLC nối tiếp đang có tính cảm kháng, giữ nguyên các thông số khác nếu giảm tần số dòng điện thì kết luận nào sau đây là **sai**?
A. Công suất tiêu thụ tăng đến cực đại rồi giảm
B. Tổng trở giảm, sau đó tăng
C. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu tụ và điện áp hai đầu đoạn mạch giảm
D. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu cuộn cảm và điện áp hai đầu đoạn mạch giảm

Câu 7: Phát biểu nào về quang phổ liên tục là đúng:
A. Khi nhiệt độ tăng dần thì miền quang phổ lan dần từ bức xạ có bước sóng ngắn sáng bức xạ có bước sóng dài.
B. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào thành phần cấu tạo hoá học của nguồn sáng.
C. Gồm nhiều dãi màu nối liền nhau một cách liên tục và không nhất thiết phải đầy đủ từ màu đỏ đến màu tím.
D. Sự phân bố độ sáng của các vùng màu khác nhau trong quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của vật

Câu 8: Một máy biến thế có hiệu suất 80%. Cuộn sơ cấp có 150vòng, cuộn thứ cấp có 300vòng. Hai đầu cuộn thứ cấp nối với một cuộn dây có điện trở thuần 100Ω, độ tự cảm 318mH. Hệ số công suất mạch sơ cấp bằng 1. Hai đầu cuộn sơ cấp được đặt ở hiệu điện thế xoay chiều có U_1 = 100V, tần số 50Hz. Tính cường độ hiệu dụng mạch sơ cấp.
A. 2,0A **B.** 2,5A **C.** 1,8A **D.** 1,5A

Câu 9: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về những đặc trưng sinh lí của sóng âm ?
A. Âm sắc của âm phụ thuộc các đặc tính vật lý của âm như biên độ, tần số và các thành phần cấu tạo của âm
B. Cường độ âm càng lớn cho ta cảm giác âm nghe thấy càng to
C. Độ cao của âm tăng khi biên độ dao động của sóng âm tăng
D. Độ cao của âm tăng khi tần số dao động của sóng âm tăng

http://lophocthem.net

Câu 10: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực, rôto quay với tốc độ 900vòng/phút. Máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực. Hỏi máy phát điện thứ hai phải có tốc độ quay của rôto là bao nhiêu thì hai dòng điện do các máy phát ra hòa được vào cùng một mạng điện?

A. 750vòng/phút **B.** 1200vòng/phút **C.** 600vòng/phút **D.** 300vòng/phút

Câu 11: Người ta cần truyền một công suất điện một pha 10000kW có điện áp hiệu dụng 50kV đi xa. Mạch điện có hệ số công suất cosφ = 0,8. Muốn cho năng lượng hao phí trên đường dây nhỏ hơn 10% năng lượng cần truyền thì điện trở của đường dây phải có giá trị:

A. R < 16Ω **B.** R < 4Ω **C.** R < 20Ω **D.** R < 25Ω

Câu 12: 2g chất phóng xạ Poloni Po210 trong 1năm tạo ra 179,2cm^3 khí Heli ở điều kiện chuẩn. Chu kì bán rã của Poloni là bao nhiêu? Biết một hạt Po210 khi phân rã cho một hạt α và 1 năm có 365 ngày.

A. 13,8ngày **B.** 1,38ngày **C.** 138ngày **D.** 318ngày

Câu 13: Một lượng chất phóng xạ Radon Rn222 có khối lượng ban đầu m_0 = 1mg. Sau 15,2 ngày độ phóng xạ của nó giảm 93,75%. Độ phóng xạ của lượng chất còn lại là:

A. 30.10^{11}Bq **B.** $3,6.10^{11}$Bq **C.** 36.10^{11}Bq **D.** $3,0.10^{11}$Bq

Câu 14: Đối với sóng cơ học, tốc độ truyền sóng

A. phụ thuộc vào tần số sóng.

B. phụ thuộc vào bản chất môi trường truyền sóng .

C. phụ thuộc vào bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.

D. phụ thuộc vào chu kỳ, bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.

Câu 15: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc với khe Iâng, nếu dịch chuyển S theo phương song song với S_1, S_2 về phía S_1 thì:

A. Hệ vân dịch chuyển về phía S_1 **B.** Vân trung tâm dịch chuyển về phía S_1

C. Hệ vân dịch chuyển về phía S_2 **D.** Hệ vân giao thoa không thay đổi

Câu 16: Cho giới hạn quang điện của catốt một tế bào quang điện là λ_0 =0,66 μm và đặt giữa anốt và catốt một hiệu điện thế U_{AK} =1,5(V). Dùng bức xạ chiếu vào catốt có bước sóng λ =0,33 μm, động năng cực đại của quang electron khi đập vào anôt là:

A. $5,41.10^{-19}$(J) **B.** 4.10^{-20} (J) **C.** $3,01.10^{-19}$ (J) **D.** 5.10^{-18} (J)

Câu 17: Đặt vào hai đầu mạch RLC nối tiếp điện áp xoay chiều có tần số thay đổi được, khi ω = ω_0 thì công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại, khi ω = ω_1 hoặc ω = ω_2 thì mạch có cùng một giá trị công suất. Mối liên hệ giữa các giá trị của ω là:

A. $\omega_0^2 = \omega_1^2 + \omega_2^2$ **B.** $\omega_0 = \omega_1 + \omega_2$ **C.** $\omega_0^2 = \omega_1.\omega_2$ **D.** $\omega_0 = \sqrt{\dfrac{\omega_1\omega_2}{\omega_1+\omega_2}}$

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là **không đúng?**

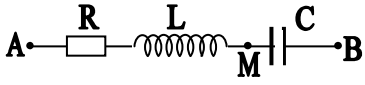
Vectơ cảm ứng từ do ba cuộn dây gây ra tại tâm stato của động cơ không đồng bộ ba pha có ...

A. phương không đổi. **B.** độ lớn không đổi.

C. tần số quay bằng tần số của dòng điện trong ba cuộn dây **D.** hướng quay đều.

Câu 19: Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ, điện áp đặt vào hai đầu mạch là:

$u_{AB} = U_0\cos 100\pi t(V)$. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \dfrac{1}{\pi}(H)$. Tụ điện



có điện dung $C = \dfrac{0,5.10^{-4}}{\pi}(F)$. Điện áp tức thời u_{AM} và u_{AB} lệch pha nhau π/2.

Điện trở thuần của đoạn mạch là:

A. 100Ω **B.** 200Ω **C.** 50Ω **D.** 75Ω

Câu 20: Một mạch dao động LC được dùng để làm mạch chọn sóng. Để bước sóng mà mạch thu được tăng lên hai lần thì phải:

A. tăng L lên 2 lần **B.** tăng C lên 2 lần **C.** tăng L lên 4 lần **D.** giảm C 4 lần

Câu 21: Một mạch dao động LC khi hoạt động thì cường độ dòng điện có giá trị cực đại là 36 (mA). Tính cường độ dòng điện khi năng lượng điện trường bằng 75% năng lượng điện từ của mạch?

A. 18 mA **B.** 9 mA **C.** 12 mA **D.** 3 mA

Câu 22: Một vật có khối lượng m=100(g) dao động điều hoà trên trục ngang Ox với tần số f =2Hz, biên độ 5cm. Lấy gốc thời gian tại thời điểm vật có li độ x_0=-5(cm), sau đó 1,25(s) thì vật có thế năng:

A. 4,93mJ **B.** 20(mJ) **C.** 7,2(mJ) **D.** 0

http://lophocthem.net

Câu 23: Hạt nhân của đồng vị $^{234}_{92}U$ đúng yên và phân rã phóng xạ α. Tìm động năng của hạt α. Cho biết khối lượng của các hạt nhân: $m_{U234} = 233,9904u$; $m_{Th230} = 229,9737u$; $m_\alpha = 4,0015u$; $u = 931MeV/c^2$.

A. 0,28MeV **B.** 13,87MeV **C.** 1,28MeV **D.** 18,37MeV

Câu 24: Mối liên hệ giữa vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà là:

A. ngược pha **B.** vuông pha **C.** cùng pha **D.** lệch pha π/4

Câu 25: Sau 2 năm lượng hạt nhân ban đầu của một đồng vị phóng xạ giảm 3 lần. Lượng hạt nhân đó sẽ giảm bao nhiêu lần sau 1 năm?

A. 9 lần **B.** 1,73 lần **C.** 1,5 lần **D.** 0,58 lần

Câu 26: Đầu O của một sợi dây đàn hồi nằm ngang dao động điều hoà theo phương vuông góc với sợi dây với biên độ 3cm với tần số 2Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là 1m/s. Chọn gốc thời gian lúc đầu O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Ly độ của điểm M trên dây cách O đoạn 2,5m tại thời điểm 2s là:

A. $u_M = 1,5cm$. **B.** $u_M = -3cm$. **C.** $u_M = 3cm$. **D.** $u_M = 0$.

Câu 27: Hiện tượng nào sau đây **không** liên quan đến tính chất lượng tử của ánh sáng ?

A. Sự tạo thành quang phổ vạch **B.** hiện tượng quang dẫn

C. Sự phát quang của các chất **D.** Sự hình thành dòng điện dịch

Câu 28: Hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng tần số f=20(Hz), cùng biên độ a=2(cm) nhưng ngược pha nhau. Coi biên độ sóng không đổi, tốc độ truyền sóng v=60(cm/s). Biên độ dao động tổng hợp tại điểm M cách A, B một đoạn AM=12(cm), BM=10(cm) bằng:

A. 2(cm) **B.** 0(cm) **C.** $2\sqrt{3}$ (cm) **D.** 4(cm)

Câu 29: Một vật đồng thời tham gia 3 dao động cùng phương có phương trình dao động: $x_1 = 2\sqrt{3}\cos(2\pi t + \pi/3)(cm)$, $x_2 = 4\cos(2\pi t + \pi/6)(cm)$ và $x_3 = 8\cos(2\pi t - \pi/2)(cm)$. Giá trị vận tốc cực đại của vật và pha ban đầu của dao động tổng hợp lần lượt là:

A. 16π(cm/s) và $\frac{\pi}{6}$(rad) **B.** 12π(cm/s) và $-\frac{\pi}{6}$(rad) **C.** 12π(cm/s) và $\frac{\pi}{3}$(rad) **D.** 16πcm/s và $-\frac{\pi}{6}$(rad)

Câu 30: Để ion hóa nguyên tử hiđrô, người ta cần năng lượng là 13,6eV. Tìm bước sóng ngắn nhất của vạch quang phổ có thể có được của dãy Lyman

A. 0,6563 μm **B.** 0,1206 μm **C.** 0,09134 μm **D.** 0,1216 μm

Câu 31: Trong dao động điều hoà, lực gây ra dao động cho vật:

A. không đổi **B.** biến thiên điều hòa cùng tần số ,cùng pha so với li độ

C. biến thiên tuần hoàn nhưng không điều hoà **D.** biến thiên điều hòa cùng tần số nhưng ngược pha với li độ

Câu 32: Để đo khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trăng người ta dùng một laze phát ra những xung ánh sáng có bước sóng 0,52 μ m chiếu về phía Mặt Trăng. Khoảng thời gian giữa thời điểm xung được phát ra và thời điểm máy thu ở mặt đất nhận được xung phản xạ từ Mặt Trăng đo được là 2,667s. Năng lượng của mỗi xung ánh sáng là 10kJ. Khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trăng; số phôtôn chứa trong mỗi xung ánh sáng là:

A. 4.10^8m và $3,62.10^{22}$hạt **B.** 4.10^7m và $2,22.10^{22}$hạt

C. 3.10^8m và $2,62.10^{22}$hạt **D.** 4.10^8m và $2,62.10^{22}$hạt

Câu 33: Trong thí nghiệm Iâng, nếu thay đèn laze phát ra ánh sáng màu đỏ bằng đèn laze phát ra ánh sáng màu xanh thì hệ vân giao thoa thu được trên màn sẽ thay đổi thế nào?

A. Vị trí vân trung tâm không đổi, khoảng vân giảm

B. Khoảng vân không đổi, hệ vân dịch lên trên (theo hướng từ khe S_2 đến khe S_1)

C. Khoảng vân không đổi, hệ vân dịch xuống dưới (theo hướng từ khe S_1 đến khe S_2)

D. Vị trí vân trung tâm không đổi, khoảng vân tăng

Câu 34: Một con lắc lò xo dao động điều hoà. Vận tốc có độ lớn cực đại bằng 60cm/s. Chọn gốc toạ độ ở vị trí cân bằng, gốc thời gian là lúc vật qua vị trí $x = 3\sqrt{2}$ cm theo chiều âm và tại đó động năng bằng thế năng. Phương trình dao động của vật có dạng

A. $x = 6\cos(10t + \pi/4)(cm)$ **B.** $x = 6\sqrt{2}\cos(10t - \pi/4)(cm)$

C. $x = 6\sqrt{2}\cos(10t + \pi/4)(cm)$ **D.** $x = 6\cos(10t - \pi/4)(cm)$

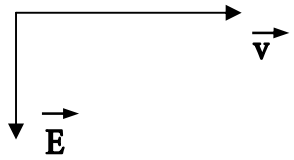
Câu 35: Các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ của một điện từ trường luôn:

A. cùng phương, ngược chiều. **B.** có phương vuông góc với nhau.

C. cùng phương, cùng chiều. **D.** có phương lệch nhau một góc 45^0.

http://dophoctienn.net

Câu 36: Cho 2 vectơ $\vec{v}$, $\vec{E}$ nằm trong mặt phẳng trang giấy như hình vẽ. $\vec{v}$ là vectơ vận tốc truyền sóng điện từ, $\vec{E}$ là véctơ cường độ điện trường tại điểm khảo sát. Hãy xác định phương chiều của vectơ cảm ứng từ:



A. cùng phương, ngược chiều $\vec{E}$
B. vuông góc với $\vec{v}$ và hướng vào trong mặt phẳng trang giấy.
C. cùng phương, ngược chiều với $\vec{v}$.
D. vuông góc với $\vec{v}$ và hướng ra ngoài mặt phẳng trang giấy.

Câu 37: Cho mạch điện ghép nối tiếp gồm biến trở R, cuộn dây có điện trở thuần 30Ω, độ tự cảm 0,159H và tụ điện có điện dung 45,5μF. Điện áp ở hai đầu mạch có dạng: $u = U_0\cos 100\pi t(V)$. Để công suất tiêu thụ trên biến trở R đạt giá trị cực đại thì điện trở R có giá trị là:
A. 36 (Ω) **B.** 30(Ω) **C.** 50(Ω) **D.** 75(Ω)

Câu 38: Nguyên tắc hoạt động của quang trở dựa vào hiện tượng nào?
A. Hiện tượng phát xạ nhiệt electron **B.** Hiện tượng quang điện ngoài
C. Hiện tượng quang dẫn **D.** Hiện tượng phát quang của các chất rắn

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là **đúng**:
A. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động tắt dần.
B. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động duy trì.
C. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động cưỡng bức.
D. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động riêng.

Câu 40: Một lăng kính tam giác có góc chiết quang A= 6^0 đặt trong không khí, có chiết suất đối với tia đỏ là n_d=1,50, đối với tia tím là n_t=1,52. Chiếu một tia sáng trắng tới gặp lăng kính theo phương vuông góc mặt bên AB thì góc hợp bởi hai tia ló màu đỏ và tím bằng:
A. 2^0. **B.** $0,2^0$. **C.** $1,2^0$. **D.** $0,12^0$.

II. PHẦN RIÊNG: *Thí sinh chỉ được chọn làm một trong hai phần, phần I hoặc phần II*
Phần I: Theo chương trình cơ bản. (Từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Nguyên tắc hoạt động của Laze là dựa trên:
A. Hiện tượng phát xạ tự phát của ánh sáng **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng
C. Hiện tượng quang – phát quang **D.** Hiện tượng phát xạ cảm ứng của ánh sáng

Câu 42: Cuộn dây có độ tự cảm L=159mH khi mắc vào hiệu điện thế một chiều U=100V thì cường độ dòng điện I=2A. Khi mắc cuộn dây vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U'=120V, tần số 50Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là
A. 1,5A **B.** 1,2A **C.** 4A **D.** 1,7A

Câu 43: Một lò xo chiều dài tự nhiên l_0 = 45cm độ cứng K_0 = 12N/m được cắt thành 2 lò xo có chiều dài lần lượt là 18cm và 27cm, sau đó ghép chúng song song với nhau một đầu cố định còn đầu kia gắn vật m = 100g thì chu kỳ dao động của hệ là:
A. 5,5 (s) **B.** 0,28 (s) **C.** 25,5 (s) **D.** 55 π (s)

Câu 44: Chọn câu **sai**.
A. Khi tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ thì biên độ dao động cưỡng bức đạt giá trị cực đại.
B. Dao động cưỡng bức là dao động điều hòa .
C. Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào biên độ ngoại lực.
D. Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào mối quan hệ giữa tần số của lực cưỡng bức và tần số dao động riêng của hệ.

Câu 45: Chiết suất của môi trường là 1,55 khi ánh sáng chiếu vào có bước sóng 0,6μm. Vận tốc truyền và tần số của sóng ánh sáng đó trong môi trường là:
A. v = $1,94.10^8$m/s. f = 5.10^{14}Hz. **B.** v = $1,94.10^8$m/s. f = $3,23.10^{14}$Hz.
C. v = $1,82.10^6$m/s. f = 5.10^{14}Hz. **D.** v = $1,3.10^6$m/s. f = $3,23.10^{12}$Hz.

Câu 46: Cho đoạn mạch RLC, R = 50Ω. Đặt vào mạch có điện áp là $u = 100\sqrt{2}\cos\omega t(V)$, biết điện áp giữa hai bản tụ và hiệu điện thế giữa hai đầu mạch lệch pha 1 góc $\pi/6$. Công suất tiêu thụ của mạch là
A. $50\sqrt{3}$ W **B.** $100\sqrt{3}$ W **C.** 100W **D.** 50W

Câu 47: Trong một buổi hòa nhạc, một nhạc công gảy nốt La_3 thì mọi người đều nghe được nốt La_3. Hiện tượng này có được là do tính chất nào sau đây?
A. Khi sóng truyền qua, mọi phân tử của môi trường đều dao động với cùng tần số bằng tần số của nguồn

http://lophocthem.net

B. Trong một môi trường, vận tốc truyền sóng âm có giá trị như nhau theo mọi hướng
C. Trong quá trình truyền sóng âm, năng lượng của sóng được bảo toàn
D. Trong quá trình truyền sóng bước sóng không thay đổi

Câu 48: Một khối nhiên liệu hạt nhân có thể tham gia vào phản ứng nhiệt hạch có mật độ $2,5.10^{22}$ cm^{-3}, người ta có thể làm nóng chúng lên đến nhiệt độ 10^8K trong thời gian 10^{-7}s. Phản ứng nhiệt hạch có thể xảy ra không?
A. Không thể xác định được **B.** tùy loại hạt nhân
C. Không **D.** Có

Câu 49: Một sợi dây căng giữa hai điểm cố định cách nhau 75cm. Người ta tạo sóng dừng trên dây. Hai tần số gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 150Hz và 200Hz. Tần số nhỏ nhất tạo ra sóng dừng trên dây đó là:
A. 50Hz **B.** 125Hz **C.** 75Hz **D.** 100Hz

Câu 50: Hạt proton có động năng K_p = 2MeV, bắn vào hạt nhân ${}^{7}_{3}Li$ đứng yên, sinh ra hai hạt nhân X có cùng động năng. Cho biết m_p = 1,0073u; m_{Li} = 7,0144u; m_X = 4,0015u; 1u = 931MeV/c^2; $N_A = 6,02.10^{23}mol^{-1}$. Động năng của mỗi hạt X là:
A. 5,00124MeV **B.** 19,41MeV **C.** 9,705MeV **D.** 0,00935MeV

Phần II: Theo chương trình nâng cao. (Từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Vật rắn thứ nhất quay quanh trục cố định Δ_1 có momen động lượng là L_1, momen quán tính đối với trục Δ_1 là $I_1 = 9$ kg.m^2. Vật rắn thứ hai quay quanh trục cố định Δ_2 có momen động lượng là L_2, momen quán tính đối với trục Δ_2 là $I_2 = 4$kg.m^2. Biết động năng quay của hai vật rắn trên là bằng nhau. Tìm tỉ số L_1/L_2.
A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{9}{4}$.

Câu 52: Vận tốc chuyển động thẳng đều của một quan sát viên đối với Trái Đất là bao nhiêu để đối với quan sát viên đó Trái Đất trở thành một elip có trục lớn gấp 8 lần trục bé. Xem Trái Đất là hình cầu.
A. 0, 986c **B.** 0, 972c **C.** 0,992c **D.** 0,729c

Câu 53: Đạo hàm theo thời gian của momen động lượng của vật rắn là đại lượng
A. Hợp lực tác dụng vào vật **B.** Mômen quán tính tác dụng lên vật
C. Động lượng của vật **D.** Mômen lực tác dụng vào vật

Câu 54: Một ròng rọc coi như một đĩa tròn mỏng bán kính R = 10cm, khối lượng m có thể quay không ma sát quanh một trục nằm ngang cố định. Quấn vào vành ròng rọc một sợi dây mảnh, nhẹ, không dãn và treo vào đầu dây một vật nhỏ cũng có khối lượng m. Ban đầu vật nhỏ ở sát ròng rọc và được thả ra không vận tốc ban đầu, cho g = 9,81m/s^2, mômen quán tính của ròng rọc đối với trục quay là $I = mR^2/2$ Tốc độ quay của ròng rọc khi M đi được quãng đường 2m là
A. 51,15rad/s **B.** 72,36rad/s **C.** 81,24rad/s **D.** 36,17rad/s

Câu 55: Một thanh mảnh đồng chất tiết diện đều, khối lượng m, chiều dài *l* có thể quay xung quanh một trục nằm ngang đi qua một đầu thanh và vuông góc với thanh. Bỏ qua ma sát với trục quay và sức cản của môi trường. Momen quán tính của thanh đối với trục quay là $I = m.l^2/3$ và gia tốc rơi tự do là g. Nếu thanh được thả không vận tốc đầu từ vị trí nằm ngang thì khi tới vị trí thẳng đứng,thanh có tốc độ góc ω bằng
A. $\sqrt{\frac{2g}{3l}}$ **B.** $\sqrt{\frac{3g}{2l}}$ **C.** $\sqrt{\frac{g}{3l}}$ **D.** $\sqrt{\frac{3g}{l}}$

Câu 56: Trên một đường ray thẳng nối giữa thiết bị phát âm P và thiết bị thu âm T, người ta cho thiết bị P chuyển động với vận tốc 20 m/s lại gần thiết bị T đứng yên. Biết âm do thiết bị P phát ra có tần số 1136 Hz, vận tốc âm trong không khí là 340 m/s. Tần số âm mà thiết bị T thu được là:
A. 1073 Hz. **B.** 1207 Hz. **C.** 1215 Hz **D.** 1225 Hz.

Câu 57: Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x = 3cos(5πt –π/3) (x tính bằng cm, t tính bằng s). Trong một giây đầu tiên kể từ lúc t = 0, chất điểm qua vị trí có li độ x = + 1 cm bao nhiêu lần?
A. 5 lần **B.** 4 lần **C.** 6 lần **D.** 7 lần

Câu 58: Tìm động lượng tương đối tính của một electron có động năng 0,512MeV. Cho khối lượng nghỉ của electron là m_e = 0,00055u; 1u = 931,5MeV/c^2.
A. 4,21MeV/c **B.** 2,14MeV/c **C.** 1,42MeV/c **D.** 0,887MeV/c

Câu 59: Một thước mét, có thể quay quanh trục nằm ngang đi qua một đầu thước tại nơi có g = 9,8m/s^2. Mômen quán tính của thước đối với trục quay đã cho là $I = m\ell^2/3$. Bỏ qua ma sát ở trục quay và lực cản của không khí. Tìm chu kì dao động nhỏ của thước.
A. 1,2s **B.** 1,46s **C.** 1,64s **D.** 0,8s

http://dochoctheem.net

Câu 60: Một thanh nhẹ dài 1m quay đều trong mặt phẳng ngang xung quanh trục thẳng đứng đi qua trung điểm của thanh. Hai đầu thanh có gắn hai chất điểm có khối lượng 2kg và 3kg. Tốc độ dài của mỗi chất điểm là 5m/s. Momen động lượng của thanh là

A. L = 12,5 kgm^2/s **B.** L = 10,0 kgm^2/s **C.** L = 7,5 kgm^2/s **D.** L = 15,0 kgm^2/s

---------- HẾT ----------

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 21 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**……**Điểm:**……..

Câu 1. Điều kiện xảy ra sóng dừng trên sợi dây đàn hồi hai đầu cố định là
A. Bước sóng bằng số lẻ lần chiều dài dây **B.** Chiều dài dây bằng số nguyên lần ¼ bước sóng
C. Bước sóng gấp đôi chiều dài dây **D.** Chiều dài dây bằng số nguyên lần nửa bước sóng

Câu 2. Một máy tăng thế lý tưởng có tỉ số vòng dây giữa các cuộn sơ cấp N_1 và thứ cấp N_2 là 3. Biết cường độ dòng điện trong cuộn sơ cấp và hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp lần lượt là $I_1 = 6$ A và $U_1 = 120$ V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn thứ cấp và hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp lần lượt là
A. 18 V và 360 V **B.** 18 A và 40 V **C.** 2 A và 40 V **D.** 2 A và 360 V

Câu 3. Cho đoạn mạch AM (là cuộn dây L,r) mắc nối tiếp với đoạn MB (gồm R nối tiếp C). Khi u_{AM} vuông pha với u_{MB} thì hệ thức nào sau đây là đúng
A. L=C.r.R **B.** R=L.C.r **C.** r=L.C.R **D.** C=L.r.R

Câu 4. Một đường dây có điện trở 4Ω dẫn một dòng điện xoay chiều một pha từ nơi sản xuất đến nơi tiêu dùng. Hiệu điện thế hiệu dụng ở nguồn điện lúc phát ra là U = 10kV, công suất điện là 400kW. Hệ số công suất của mạch điện là cosφ = 0,8. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường dây do tỏa nhiệt?
A. 2,5% **B.** 6,4% **C.** 10% **D.** 1,6%

Câu 5. Sự chọn sóng ở máy thu vô tuyến dựa vào hiện tượng
A. cộng hưởng **B.** lan truyền sóng điện từ **C.** giao thoa sóng điện từ **D.** cảm ứng điện từ

Câu 6. Độ to của âm phụ thuộc vào
A. tần số và biên độ âm **B.** vận tốc truyền âm
C. bước sóng và năng lượng âm **D.** tần số và mức cường độ âm

Câu 7. Trong mạch dao động điện từ LC, khi dùng tụ điện có điện dung C_1 thì tần số dao động điện từ là f_1=30kHz, khi dùng tụ điện có điện dung C_2 thì tần số dao động điện từ là f_2 = 40 kHz. Khi dùng hai tụ điện có các điện dung C_1 và C_2 ghép song song thì tần số là
A. 50kHz **B.** 24kHz **C.** 35kHz **D.** 38kHz

Câu 8. Trong dao động điều hoà, giá trị gia tốc của vật
A. không thay đổi **B.** giảm khi giá trị vận tốc tăng
C. tăng hay giảm tuỳ thuộc vào giá trị vận tốc ban đầu của vật **D.** tăng khi giá trị vận tốc tăng

Câu 9. Một nghệ sĩ trượt băng nghệ thuật đang thực hiện động tác quay tại chỗ trên sân băng (quay xung quanh một trục thẳng đứng từ chân đến đầu) với hai tay đang dang theo phương ngang. Người này thực hiện nhanh động tác thu tay lại dọc theo thân người thì
A. momen quán tính của người giảm, tốc độ góc trong chuyển động quay của người giảm
B. momen quán tính của người giảm, tốc độ góc trong chuyển động quay của người tăng
C. momen quán tính của người tăng, tốc độ góc trong chuyển động quay của người giảm
D. momen quán tính của người tăng, tốc độ góc trong chuyển động quay của người tăng

Câu 10. Hiện tượng cộng hưởng thể hiện rõ rệt nhất khi
A. lực ma sát của môi trường lớn **B.** lực ma sát của môi trường nhỏ
C. biên độ của lực cưỡng bức nhỏ **D.** tần số của lực cưỡng bức lớn

Câu 11. Một quả cầu đặc, đồng chất có khối lượng 0,5 kg quay xung quanh trục đi qua tâm của nó với động năng 0,4 J và tốc độ góc 20 rad/s. Quả cầu này có bán kính bằng
A. 10 cm **B.** 45 cm **C.** 6 cm **D.** 9 cm

http://lophocthem.net

Câu 12. Trong một mạch dao động điện từ LC, điện tích của tụ biến thiên theo hàm số $q=Q_0\cos(\pi t-\pi/2)$. Khi điện tích của tụ điện là $q = Q_0/\sqrt{2}$ thì năng lượng điện trường

A. bằng năng lượng từ trường **B.** bằng một nửa năng lượng từ trường
C. bằng hai lần năng lượng từ trường **D.** bằng ba lần năng lượng từ trường

Câu 13. Một ngôi sao được hình thành từ những khối khí lớn quay chậm xung quanh một trục. Các khối khí này co dần thể tích lại do tác dụng của lực hấp dẫn. Trong quá trình hình thành thì tốc độ góc của ngôi sao

A. giảm dần **B.** không đổi **C.** tăng dần **D.** bằng không

Câu 14. Chọn câu đúng nhất khi nói về phần cảm của máy phát điện xoay chiều

A. Phần cảm luôn là stato **B.** Phần cảm luôn là rôto
C. Phần tạo ra dòng điện xoay chiều là phần cảm **D.** Phần tạo ra từ trường là phần cảm

Câu 15. Con lắc lò xo treo thẳng đứng, độ cứng k = 80(N/m), vật nặng khối lượng m = 200(g) dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ A = 5(cm), lấy g = 10(m/s^2). Trong một chu kỳ T, thời gian lò xo giãn là

A. $\frac{\pi}{30}$(s) **B.** $\frac{\pi}{24}$(s) **C.** $\frac{\pi}{12}$(s) **D.** $\frac{\pi}{15}$(s)

Câu 16. Phát biểu nào sau đây là ***sai*** khi nói về biên độ của dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số

A. Lớn nhất khi hai dao động thành phần cùng pha
B. Phụ thuộc vào độ lệch pha của hai dao động thành phần
C. Nhỏ nhất khi hai dao động thành phần ngược pha
D. Phụ thuộc vào tần số của hai dao động thành phần

Câu 17. Máy phát điện xoay chiều một pha có rôto là một nam châm gồm 5 cặp cực. Để phát ra dòng xoay chiều có tần số 50Hz thì vận tốc của rôto phải bằng

A. 300 vòng/phút **B.** 10 vòng/phút **C.** 3000 vòng/phút **D.** 600 vòng/phút

Câu 18. Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

A. trễ pha $\pi/2$ so với li độ **B.** ngược pha với li độ **C.** cùng pha với li độ **D.** sớm pha $\pi/2$ so với li độ

Câu 19. Một ròng rọc có momen quán tính đối với trục quay cố định của nó là 10 kg.m^2, quay đều với tốc độ 45 vòng/phút. Tính động năng quay của ròng rọc

A. 111,0 J **B.** 55,46 J **C.** 221,8 J **D.** 23,56 J

Câu 20. Một đĩa đặc đồng chất, khối lượng 0,2 kg, bán kính 10 cm, có trục quay đi qua tâm đĩa và vuông góc với đĩa, đang đứng yên. Tác dụng vào đĩa một momen lực không đổi 0,02 N.m. Tính quãng đường mà một điểm trên vành đĩa đi được sau 4 s kể từ lúc tác dụng momen lực

A. 32 m **B.** 24 m **C.** 8 m **D.** 16 m

Câu 21. Để tăng độ cao của âm thanh do một dây đàn phát ra ta phải

A. gảy đàn mạnh hơn **B.** kéo căng dây đàn hơn **C.** gảy đàn nhẹ hơn **D.** làm trùng dây đàn hơn

Câu 22. Hai học sinh A và B đứng trên chiếc đu đang quay tròn đều, A ở ngoài rìa, B ở cách tâm một đoạn bằng nửa bán kính của đu. Gọi v_A, v_B, a_A, a_B lần lượt là tốc độ dài và gia tốc dài của A và B. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $v_A = 0{,}5v_B$, $a_A = a_B$ **B.** $v_A = 2v_B$, $a_A = 2a_B$ **C.** $v_A = v_B$, $a_A = 2a_B$ **D.** $v_A = 2v_B$, $a_A = a_B$

Câu 23. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T. Trong khoảng thời gian T/3, quãng đường nhỏ nhất mà vật có thể đi được là

A. A **B.** $A\sqrt{3}$ **C.** $(2-\sqrt{2})$A **D.** 0,75A

Câu 24. Trong máy tăng thế lý tưởng, nếu giữ nguyên hiệu điện thế sơ cấp nhưng tăng số vòng dây ở hai cuộn thêm một lượng bằng nhau thì hiệu điện thế ở cuộn thứ cấp thay đổi thê nào?

A. tăng **B.** có thể tăng hoặc giảm **C.** giảm **D.** không đổi

Câu 25. Trong dao động điều hoà thì

A. vectơ vận tốc và véctơ gia tốc luôn là những vectơ không đổi

http://vatlyphothong.net

B. véctơ vận tốc và véc tơ gia tốc luôn cùng hướng với chuyển động của vật

C. véctơ vận tốc và véc tơ gia tốc luôn đổi chiều khi vật đi qua vị trí cân bằng

D. véctơ vận tốc luôn cùng hướng với chuyển động của vật, véctơ gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng

Câu 26. Trong dao động điều hoà, hệ thức liên hệ giữa vận tốc v và gia tốc a là

A. $A^2 = \frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^4}{\omega^4}$ **B.** $a^2 = \frac{v^2}{\omega^2} + \frac{A^2}{\omega^2}$ **C.** $A^2 = \frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^2}$ **D.** $A^2 = \frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^4}$

Câu 27. Trong việc truyền tải điện năng đi xa, để giảm công suất hao phí trên đường dây k lần thì hiệu điện thế đầu đường dây phải

A. tăng $\sqrt{k}$ lần **B.** giảm k lần **C.** giảm k^2 lần **D.** tăng k lần

Câu 28. Trong dao động điều hoà, hệ thức liên hệ giữa vận tốc v và ly độ x là (với A là biên độ, ω là tần số góc)

A. $A^2 = x^2 + \frac{\omega^2}{v^2}$ **B.** $A^2 = x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}$ **C.** $x^2 = \omega^2 + (A\omega)^2$ **D.** $\omega^2 = x^2 + \frac{v^2}{A^2}$

Câu 29. Một khung dây dẫn quay đều quanh trong một từ trường đều có cảm ứng từ B vuông góc trục quay của khung với vận tốc 150 vòng/phút. Từ thông cực đại gửi qua khung là $10/\pi$ (Wb). Suất điện động hiệu dụng trong khung là

A. $25\sqrt{2}$ V **B.** 25 V **C.** $50\sqrt{2}$ V **D.** 50 V

Câu 30. Một mạch dao động LC khi hoạt động thì cường độ dòng điện có giá trị cực đại là 36 mA. Tính cường độ dòng điện khi năng lượng điện trường bằng 3 lần năng lượng từ trường

A. 3 mA **B.** 18 mA **C.** 12 mA **D.** 9 mA

Câu 31. Đoạn mạch RLC nối tiếp đang có tính dung kháng nếu giảm tần số dòng điện thì hệ số công suất sẽ

A. có thể tăng hoặc giảm **B.** không đổi **C.** tăng lên **D.** giảm xuống

Câu 32. Một vật rắn đang quay quanh một trục cố định xuyên qua vật với tốc độ góc 20 rad/s thì bắt đầu quay chậm dần đều và dừng lại sau 4 s. Góc mà vật rắn quay được trong 1 s cuối cùng trước khi dừng lại là

A. 17,5 rad **B.** 10 rad **C.** 2,5 rad **D.** 37,5 rad

Câu 33. Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là f = 420(Hz). Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là 18000 (Hz). Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là

A. 18000(Hz) **B.** 17850(Hz) **C.** 17000(Hz) **D.** 17640(Hz)

Câu 34. Từ thông xuyên qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hoà theo thời gian theo quy luật $\Phi = \Phi_0\sin(\omega t + \varphi_1)$ làm cho trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng $e = E_0\sin(\omega t + \varphi_2)$. Hiệu số $\varphi_2 - \varphi_1$ nhận giá trị nào?

A. π **B.** 0 **C.** π/2 **D.** -π/2

Câu 35. Một mạch dao động LC có chu kỳ dao động là T, chu kỳ dao động của mạch sẽ là T' = 2T nếu

A. thay L bởi L'=2L **B.** thay C bởi C'=C / 2 và L bởi L'=L / 2

C. thay C bởi C'=2C và L bởi L'=2L **D.** thay C bởi C'=2C

Câu 36. Trong khoảng thời gian Δt, con lắc đơn có chiều dài l_1 thực hiện 40 dao động. Vẫn cho con lắc dao động ở vị trí đó nhưng tăng chiều dài sợi dây thêm một đoạn bằng 7,9 (cm) thì trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện được 39 dao động. Chiều dài của con lắc đơn sau khi tăng thêm là

A. 152,1cm **B.** 167,9cm **C.** 160cm **D.** 144,2cm

Câu 37. Khi sử dụng radio, động tác xoay nút dò đài là để

A. thay đổi điện trở của mạch LC **B.** thay đổi độ tự cảm của cuộn dây trong mạch LC

C. thay đổi tần số của sóng tới **D.** thay đổi điện dung của tụ điện trong mạch LC

Câu 38. Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

A. cùng pha với vận tốc **B.** sớm pha π/2 so với vận tốc

C. ngược pha với vận tốc **D.** trễ pha π/2 so với vận tốc

Câu 39. Vận tốc của chất điểm dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

http://lophocthem.net

A. gia tốc có độ lớn cực đại **B.** li độ có độ lớn cực đại **C.** pha cực đại **D.** li độ bằng không

Câu 40. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T. Trong khoảng thời gian T/4, quãng đường lớn nhất mà vật có thể đi được là

A. A **B.** $A\sqrt{3}$ **C.** $A\sqrt{2}$ **D.** 1,5A

Câu 41. Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng ngược pha nhau, cùng biên độ a, bước sóng là 10cm. Coi biên độ không đổi khi truyền đi. Điểm M cách A 25cm, cách B 35cm sẽ dao động với biên độ bằng

A. 2a **B.** 0 **C.** 1,5a **D.** a

Câu 42. Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì có mức cường độ âm là 90dB. Hỏi tại một điểm cách nguồn âm 1m thì có mức cường độ âm là bao nhiêu?

A. 100dB **B.** 120dB **C.** 110dB **D.** 900dB

Câu 43. Hai học sinh A và B đứng trên chiếc đu đang quay tròn, A ở ngoài rìa, B ở cách tâm một đoạn bằng nửa bán kính của đu. Gọi ω_A, ω_B, γ_A, γ_B lần lượt là tốc độ góc và gia tốc góc của A và B. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\omega_A > \omega_B, \gamma_A > \gamma_B$ **B.** $\omega_A < \omega_B, \gamma_A = \gamma_B$ **C.** $\omega_A = \omega_B, \gamma_A = \gamma_B$ **D.** $\omega_A = \omega_B, \gamma_A > \gamma_B$

Câu 44. Công thức nào sau đây dùng để tính chu kì dao động của lắc lò xo treo thẳng đứng (Δl là độ giãn của lò xo ở vị trí cân bằng)

A. $T = \omega/2\pi$ **B.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$ **C.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$ **D.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

Câu 45. Trong một mạch dao động điện từ LC, điện tích của tụ biến thiên theo hàm số $q=Q_0\cos(\pi t-\pi/2)$. Khi năng lượng từ trường bằng ba lần năng lượng điện trường thì điện tích của các bản tụ có độ lớn là

A. $Q_0/\sqrt{2}$ **B.** $Q_0/2$ **C.** $Q_0/4$ **D.** $Q_0/8$

Câu 46. Trong một mạch dao động điện từ LC, nếu điện tích cực đại ở tụ điện là Q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 thì tần số dao động của mạch là

A. $\mathbf{f = 2\pi\frac{I_0}{Q_0}}$ **B.** $\mathbf{f = \frac{I_0}{2\pi Q_0}}$ **C.** $\mathbf{f = \frac{Q_0}{2\pi I_0}}$ **D.** $\mathbf{f = 2\pi\frac{Q_0}{I_0}}$

Câu 47. Hai con lắc đơn có chiều dài $l_1 = 2l_2$ thì liên hệ giữa tần số của chúng là

A. $f_2 = 2f_1$ **B.** $f_1 = \sqrt{2}f_2$ **C.** $f_1 = 2f_2$ **D.** $f_2 = \sqrt{2}f_1$

Câu 48. Cho mạch điện xoay chiều RLC, ω thay đổi được, khi $\omega_1=50\pi$(rad/s) hoặc $\omega_2= 200\pi$(rad/s) thì công suất của mạch là như nhau. Hỏi với giá trị nào của ω thì công suất trong mạch cực đại?

A. 150π(rad/s) **B.** 125π(rad/s) **C.** 175π(rad/s) **D.** 100π(rad/s)

Câu 49. Một thanh đồng chất, tiết diện đều, dài 50 cm, khối lượng 0,1 kg quay đều trong mặt phẳng ngang với tốc độ 75 vòng/phút quanh một trục thẳng đứng đi qua trung điểm của thanh. Tính momen động lượng của thanh đối với trục quay đó

A. 0,065 $kg.m^2/s$ **B.** 0,016 $kg.m^2/s$ **C.** 0,196 $kg.m^2/s$ **D.** 0,098 $kg.m^2/s$

Câu 50. Hai chất điểm có khối lượng 1 kg và 2 kg được gắn ở hai đầu của một thanh nhẹ có chiều dài 1 m. Momen quán tính của hệ đối với trục quay đi qua trung điểm của thanh và vuông góc với thanh có giá trị bằng

A. 1,5 $kg.m^2$ **B.** 0,5 $kg.m^2$ **C.** 0,75 $kg.m^2$ **D.** 1,75 $kg.m^2$

----------HẾT----------

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 22 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN CHUNG (Phần dành cho tất cả các thí sinh: thí sinh ban cơ bản và thí sinh ban nâng cao)

Câu 1: *Chọn phát biểu **sai**.*

A. Tần số của ánh sáng phát quang bao giờ cũng lớn hơn tần số của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.
B. Sự phát sáng của các tinh thể khi bị kích thích bằng ánh sáng thích hợp là sự lân quang.
C. Thời gian phát quang của các chất khác nhau có giá trị khác nhau.
D. Sự phát quang của các chất chỉ xảy ra khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

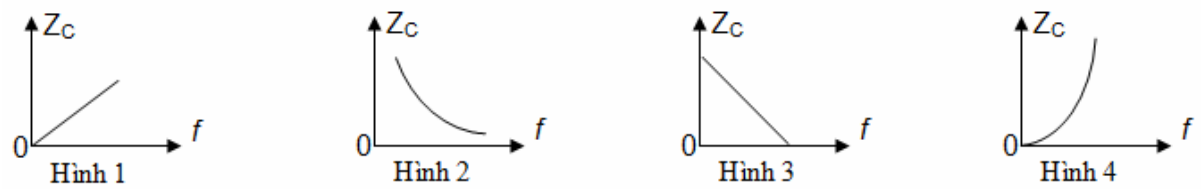
Câu 2: *Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số f = 20Hz; AB = 8cm. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30cm/s. Một đường tròn có tâm tại trung điểm O của AB, nằm trong mặt phẳng chứa các vân giao thoa, bán kính 3cm. Số điểm dao động cực đại trên đường tròn là*

A. 14. **B.** 16. **C.** 9. **D.** 8.

Câu 3: *Chọn phát biểu đúng về sóng điện từ*

A. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, và không phụ thuộc vào tần số của nó.
B. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ phụ thuộc vào môi trường truyền sóng và phụ thuộc vào tần số của nó.
C. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, không phụ thuộc vào tần số của nó.
D. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, phụ thuộc vào tần số của nó.

Câu 4: *Sự phụ thuộc của dung kháng Z_C vào tần số f của dòng điện xoay chiều được diễn tả bằng đồi thị ở*



A. Hình 3. **B.** Hình 4. **C.** Hình 2. **D.** Hình 1.

Câu 5: *Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc*

A. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật. **B.** môi trường vật dao động.
C. biên độ của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật. **D.** tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

Câu 6: *Đặt một điện áp* $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})(V)$ *vào hai đầu mạch điện gồm tụ điện có dung kháng 70Ω và cuộn dây có điện trở thuần R, độ tự cảm L. Biết dòng điện chạy trong mạch* $i = 4\cos(100\pi t + \frac{\pi}{12})(A)$. *Tổng trở của cuộn dây là*

A. 40Ω. **B.** 100Ω. **C.** 50Ω. **D.** 70Ω.

Câu 7: *Một máy biến áp lí tưởng có tỉ số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp là 2:3. Cuộn thứ cấp nối với tải tiêu thụ là mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R = 60Ω, tụ điện có điện dung C =* $\frac{10^{-3}}{12\pi\sqrt{3}}F$. *cuộn dây thuần cảm có cảm kháng L =* $\frac{0,6\sqrt{3}}{\pi}H$, *cuộn sơ cấp nối với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120V và tần số 50Hz. Công suất toả nhiệt trên tải tiêu thụ là*

A. 26,7W. **B.** 180W. **C.** 135W. **D.** 90W.

Câu 8: *Mạch dao động LC lí tưởng, cuộn dây có độ tự cảm L = 10^{-4}H. Biểu thức hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây là u = 80cos(2.10^6t - $\frac{\pi}{2}$)V. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là*

A. i = 40sin(2.10^6t - $\frac{\pi}{2}$)A. **B.** i = 0,4cos(2.10^6t - π)A.

C. i = 4sin(2.10^6t)A. **D.** i = 0,4cos(2.10^6t - $\frac{\pi}{2}$)A.

Câu 9: Nguồn âm điểm S phát ra sóng âm truyền trong môi trường đẳng hướng. Có hai điểm A và B nằm trên nửa đường thẳng xuất phát từ S. Mức cường độ âm tại A là L_A = 50dB tại B là L_B = 30dB. Bỏ qua sự hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại trung điểm C của AB là

http://lophoc.them.net

A. 47 dB. **B.** 35 dB. **C.** 40 dB. **D.** 45 dB.

Câu 10: *Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng*
A. có cả hiện tượng giao thoa ánh sáng và khúc xạ ánh sáng.
B. chỉ có hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng, không có hiện tượng giao thoa ánh sáng.
C. chỉ có hiện tượng ánh sáng giao thoa, không có hiện tượng ánh sáng bị nhiễu xạ.
D. có cả hiện tượng giao thoa ánh sáng và nhiễu xạ ánh sáng.

Câu 11: *Chọn câu **sai**. Khi sóng dừng xảy ra trên dây đàn hồi có hai đầu cố định thì quan hệ về trạng thái dao động của hai điểm trên dây có thể là:*
A. Hai điểm dao động vuông pha. **B.** Hai điểm dao động ngược pha.
C. Hai điểm cùng đứng yên. **D.** Hai điểm dao động cùng pha.

Câu 12: *Một nguồn sóng cơ dao động điều hoà theo phương trình* $x = A\cos(3\pi t + \frac{\pi}{4})$ *(cm). Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng có độ lệch pha* $\pi/3$ *là 0,8m. Tốc độ truyền sóng là bao nhiêu ?*
A. 0,8 m/s. **B.** 7,2m/s. **C.** 1,6m/s. **D.** 4,8 m/s.

Câu 13: *Nếu mạch điện xoay chiều có đủ 3 phần tử: điện trở R, cuộn dây thuần cảm có cảm kháng* Z_L*, tụ điện có dung kháng* Z_C *mắc nối thì*
A. tổng trở của đoạn mạch không thể nhỏ hơn điện trở thuần R.
B. tổng trở của đoạn mạch không thể nhỏ hơn cảm kháng Z_L.
C. tổng trở của đoạn mạch luôn bằng tổng $Z = R + Z_L + Z_C$.
D. tổng trở của đoạn mạch không thể nhỏ hơn dung kháng Z_C.

Câu 14: *Vật dao động điều hoà với vận tốc cực đại* v_{max} *, có tốc độ góc ω, khi qua có li độ* x_1 *với vận tốc* v_1 *thoã mãn :*
A. $v_1^2 = v_{max}^2 - \omega^2 x_1^2$. **B.** $v_1^2 = v_{max}^2 + \frac{1}{2}\omega^2 x_1^2$.
C. $v_1^2 = v_{max}^2 - \frac{1}{2}\omega^2 x_1^2$. **D.** $v_1^2 = v_{max}^2 + \omega^2 x_1^2$.

Câu 15: *Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y- âng, khoảng cách hai khe* S_1S_2 *là a, khoảng cách từ* S_1S_2 *đến màn là D. Nguồn phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng* $\lambda_1 = 0,4\ \mu m$ *và* $\lambda_2 = 0,6\ \mu m$*. Ở điểm M có vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm nếu nó có toạ độ:*
A. $x_M = \frac{7\lambda_2 D}{a}$. **B.** $x_M = \frac{6\lambda_1 D}{a}$. **C.** $x_M = \frac{5\lambda_2 D}{a}$. **D.** $x_M = \frac{4\lambda_1 D}{a}$.

Câu 16: *Một tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với một điện trở thuần R, đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có tần số góc ω thoã mãn ωRC = 1. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng*
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** 1.

Câu 17: *Cho dòng điện xoay chiều chạy qua một cuộn dây thuần cảm. Khi dòng điện tức thời đạt giá trị cực đại thì điện áp tức thời ở hai đầu cuộn dây có giá trị*
A. bằng một nửa của giá trị cực đại. **B.** bằng 0.
C. cực đại. **D.** bằng một phần tư giá trị cực đại.

Câu 18: *Một con lắc lò xo treo thẳng đứng gồm vật nhỏ m gắn vào đầu một lò xo có chiều dài l, lò xo đó được cắt ra từ một lò xo có chiều dài tự nhiên* $l_0 > l$ *và độ cứng* k_o*. Vậy độ giãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng và chu kì dao động của con lắc lò xo đó là:*
A. $\Delta l_o = \frac{mgl}{k_o l_o}$; $T = 2\pi\sqrt{\frac{ml}{k_o l_o}}$. **B.** $\Delta l_o = \frac{mgl}{k_o l_o}$; $T = 2\pi\sqrt{\frac{ml_o}{k_o l}}$.
c. $\Delta l_o = \frac{mgl_o}{k_o l}$; $T = 2\pi\sqrt{\frac{ml}{k_o l_o}}$. **D.** B. $\Delta l_o = \frac{mgl}{k_o l_o}$; $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{ml}{k_o l_o}}$.

Câu 19: *Điện áp giữa hai cực của một ống tia Rơnghen (ống Cu-lít-giơ) là 20 kV. Bỏ qua động năng của electron bắn ra khỏi catốt. Tần số lớn nhất của phôtôn được phát ra từ ống này là*
A. $3,02.10^{17}$ Hz. **B.** $4,83.10^{18}$ Hz. **C.** $3,02.10^{18}$ Hz. **D.** $4,83.10^{17}$ Hz.

Câu 20: *Một máy phát điện ba pha mắc hình sao có điện áp pha là 127V và tần số f = 50Hz. Người ta đưa dòng ba pha vào ba tải như nhau mắc tam giác, mỗi tải có điện trở thuần* 100Ω *và cuộn dây có độ tự cảm* $\frac{1}{\pi}H$*. Cường độ dòng điện đi qua các tải và công suất do mỗi tải tiêu thụ là*
A. I = 1,56A; P = 242W. **B.** I =1,10A; P =750W.
C. I = 1,56A; P = 726W. **D.** I = 1,10A; P = 250W.

http://vonhocthiem.net

Câu 21: *Con lắc lò xo treo vào giá cố định, khối lượng vật nặng là m = 100g, dao động điều hoà với tần số góc ω= $10\sqrt{5}$ rad/s. Lấy g = 10 m/s^2. Lực đàn hồi cực đại và cực tiểu tác dụng lên giá treo có giá trị là 1,5N và 0,5 N. Biên độ dao động của con lắc là*

A. A= 1,5cm. **B.** A= 0,5 cm. **C.** A= 1,0cm. **D.** A= 2,0cm.

Câu 22: *Trên mặt chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động với tần số f = 30Hz. Tốc độ truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng 1,8m/s < v < 3m/s. Tại điểm M cách O một khoảng 10 cm sóng, các phần tử luôn dao động ngược pha với dao động của các phần tử tại O. Giá trị của tốc độ đó là*

A. 1,9m/s. **B.** 2,4m/s. **C.** 2,0m/s. **D.** 2,9m/s.

Câu 23: *Một mạch dao động gồm tụ điện có điện dung C và một cuộc dây thuần cảm có độ tự cảm L, hiệu điện thế cực đại hai đầu tụ là U_0. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là*

A. $I = U_0\sqrt{\frac{C}{2L}}$. **B.** $I = U_0\sqrt{\frac{LC}{2}}$. **C.** $I = U_0\sqrt{\frac{2C}{L}}$. **D.** $I = U_0\sqrt{\frac{1}{2LC}}$.

Câu 24: *Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện với điện dung C một điện áp tức thời u = $U_0\cos\omega t$(V). Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là*

A. $\frac{U_0}{C\omega}$. **B.** $U_0C\omega$. **C.** $\frac{U_0}{\sqrt{2}C\omega}$. **D.** $\frac{U_0C\omega}{\sqrt{2}}$.

Câu 25: *Một đoạn mạch RLC không phân nhánh gồm điện trở thuần 100 Ω , cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm $\frac{1}{\pi}H$ và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp u = $200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Thay đổi điện dung C của tụ điện cho đến khi điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây đạt giá trị cực đại. Giá trị cực đại đó bằng*

A. $50\sqrt{2}$ V. **B.** 50V. **C.** 200V. **D.** $100\sqrt{2}$ V.

Câu 26: *Một con lắc lò xo gồm vật có m = 100 g, lò xo có độ cứng k = 50 N/m dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ 4 cm. Lấy g = 10 m/s^2. Khoảng thời gian lò xo bị giãn trong một chu kì là:*

A. 0,28s. **B.** 0,19s. **C.** 0,09s. **D.** 0,14s.

Câu 27: *Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y- âng, khoảng cách hai khe S_1S_2 là a, khoảng cách từ S_1S_2 đến màn là D. Nguồn phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khi đặt sau khe S_1 một bản mỏng trong suốt có hai mặt giới hạn song song, khoảng vân i sẽ*

A. không xác định, vì không còn xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng. **B.** không đổi.
C. tăng. **D.** giảm.

Câu 28: *Trong một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh, cường độ dòng điện sớm pha φ (với 0 < φ < 0,5π) so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch. Đoạn mạch đó là đoạn mạch nào trong 4 đoạn mạch sau đây ?*

A. Đoạn mạch gồm điện trở thuần và tụ điện.
B. Đoạn mạch gồm điện trở thuần và cuộn thuần cảm.
C. Đoạn mạch gồm cuộn thuần cảm (cảm thuần) và tụ điện.
D. Đoạn mạch chỉ có cuộn cảm.

Câu 29: *Chọn đáp án **sai**. Một vật dao động điều hoà với tần số góc ω thì*

A. thế năng của vật biến thiên điều hoà với tần số góc 2ω
B. động năng của vật biến thiên tuần hoàn với tần số góc 2ω.
C. năng lượng của vật luôn bằng hằng số.
D. thế năng của vật biến thiên tuần hoàn với tần số góc 2ω.

Câu 30: *Tia Rơnghen có bước sóng λ*

A. dài hơn bước sóng của tia tử ngoại. **B.** bằng bước sóng của tia gamma.
C. dài hơn bước sóng của sóng vô tuyến. **D.** ngắn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

Câu 31: *Trong hiện tượng quang điện ngoài, êlectron sẽ bứt ra khỏi một kim loại nếu*

A. cường độ của ánh sáng kích thích nhỏ hơn một cường độ giới hạn nào đó.
B. photon của ánh sáng kích thích có năng lượng lớn hơn công thoát của êlectron.
C. photon của ánh sáng kích thích có tần số nhỏ hơn một tần số giới hạn nào đó.
D. cường độ của ánh sáng kích thích lớn hơn một cường độ giới hạn nào đó

Câu 32: *Thí nghiệm Y- âng giao thoa ánh sáng, hai khe Y- âng cách nhau 1mm và khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m, với nguồn sáng chứa hai bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,5\ \mu m$ và $\lambda_2 = 0,75\ \mu m$. Xét tại M là vân sáng bậc 6 của vân sáng ứng với bước sóng λ_1 và tại N là vân sáng bậc 6 ứng với bước sóng λ_2 Trên đoạn MN ta đếm được:*

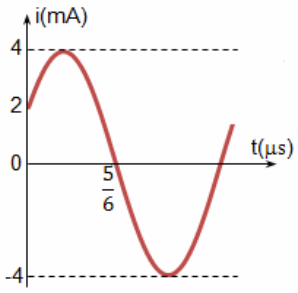
A. 4 vân sáng. **B.** 7 vân sáng. **C.** 5 vân sáng. **D.** 6 Vân sáng.

Câu 33: *Giả sử f_1 và f_2 tương ứng với tần số lớn nhất và nhỏ nhất của dãy Ban-me, f_3 là tần số lớn nhất của dãy Pa-sen thì*

http://lophocthem.net

A. $f_1 = f_2 - f_3$. **B.** $f_3 = \frac{f_1 + f_2}{2}$. **C.** $f_1 = f_2 + f_3$. **D.** $f_3 = f_1 + f_2$.

Câu 34: *Dòng điện trong mạch LC lí tưởng có đồ thị như hình vẽ. Độ tự cảm của cuộn dây L = 4μH, tụ điện có điện dung là*



A. C = 6,3pF. **B.** C = 25,0nF.
C. C = 25,0μF. **D.** C = 6,3μF.

Câu 35: *Đồ thị của đại lượng X phụ thuộc vào đại lượng Y nào dưới đây sẽ là đường thẳng?*
A. X là động năng còn Y là tốc độ của quang êlectron.
B. X là năng lượng của photon còn Y là bước sóng của bức xạ điện từ.
C. X là điện áp hãm còn Y là tần số của chùm sáng kích thích chiếu vào catôt.
D. X là bán kính quỹ đạo dừng của nguyên tử hiđro còn Y là các số nguyên liên tiếp.

Câu 36: *Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về sóng điện từ*
A. Sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.
B. Sóng điện từ là sóng ngang.
C. Sóng điện từ mang năng lượng.
D. Sóng điện từ có thành phần điện và thành phần từ biến đổi vuông pha với nhau.

Câu 37: *Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc v = 20 cm/s. Gia tốc cực đại của vật là a_{max} = 2m/s^2. Chọn t = 0 là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ. Phương trình dao động của vật là :*
A. x = 2cos(10t + π) cm. **B.** x = 2cos(10t + π/2) cm.
C. x = 2cos(10t – π/2) cm. **D.** x = 2cos(10t) cm.

Câu 38: *Một tấm kim loại có giới hạn quang điện là 0,66 μm được chiếu bức xạ có bước sóng 0,33 μm thì các quang êlectron có tốc độ ban đầu cực đại là v. Để các êlectron có vận tốc ban đầu cực đại là $\sqrt{2}v$ thì phải chiếu bức xạ có bước sóng bằng*
A. 0,25 μm. **B.** 0,17 μm. **C.** 0,23 μm. **D.** 0,22 μm.

Câu 39: *Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương $x_1 = 4\sqrt{2}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{3})$ cm và $x_2 = 4\sqrt{2}\cos(10\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm , có phương trình:*

A. $x = 4\sqrt{2}\cos(10\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm. **B.** $x = 8\cos(10\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm.

C. $x = 4\sqrt{2}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{12})$ cm. **D.** $x = 8\cos(10\pi t + \frac{\pi}{12})$ cm.

Câu 40: *Theo Anhxtanh, khi giảm cường độ chùm sáng tới mà không thay đổi màu sắc của nó thì*
A. số lượng photon truyền đi trong một đơn vị thời gian giảm. **B.** tần số của photon giảm.
C. năng lượng của mỗi photon giảm. **D.** tốc độ của photon giảm.

II. PHẦN RIÊNG (thí sinh lựa chọn phần theo ban thí sinh đăng ký)

1. Phần dành cho thí sinh đăng ký thi ban cơ bản

Câu 41: *Một sóng cơ lan truyền theo một phương với vận tốc v = 0,4m/s. Phương trình sóng tại điểm O trên phương truyền sóng là $u_0 = 8\cos(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{4})$ (cm). Phương trình sóng tại điểm M nằm trước điểm O theo phương truyền sóng và cách điểm O một khoảng 10 cm là*

A. $u_M = 8\cos(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{12})$ (cm). **B.** $u_M = 8\cos(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{12})$ (cm).

C. $u_M = 8\cos(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{3})$ (cm). **D.** $u_M = 8\cos(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{3})$ (cm).

Câu 42: *Một cuộn dây có điện trở r = 50Ω, hệ số tự cảm $L = \frac{1}{2\pi}$ (H) mắc vào mạng điện xoay chiều có tần số là 50 Hz. Hệ số công suất là*
A. 1,414. **B.** 1,000. **C.** 0,500. **D.** 0,707.

Câu 43: *Phát biểu nào sau đây đúng*
A. Vận tốc lan truyền của sóng điện từ luôn bằng vận tốc của ánh sáng trong chân không, không phụ thuộc gì môi trường trong đó sóng lan truyền.
B. Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong mối trường vật chất.
C. Sóng điện từ luôn là sóng ngang và lan truyền được cả trong môi trường vật chất lẫn trong chân không
D. Sóng điện từ có thể là sóng ngang hoặc là sóng dọc.

Câu 44: *Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng, nguồn phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng vân i đo được trên màn sẽ tăng lên khi*
A. thay ánh sáng trên bằng ánh sáng khác có bươc sóng $\lambda' > \lambda$.

http://lophocthem.net

B. tịnh tiến màn lại gần hai khe.
C. tăng khoảng cách hai khe.
D. đặt cả hệ thống vào môi trường có chiết suất lớn hơn.

Câu 45: *Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo, nếu giảm khối lượng của vật nặng 20% thì số lần dao động của con lắc trong một đơn vị thời gian*

A. giảm $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **B.** giảm $\sqrt{5}$ lần. **C.** tăng $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **D.** tăng $\sqrt{5}$ lần.

Câu 46: *Mức năng lượng E_n trong nguyên tử hiđrô được xác định $E_n = -\frac{E_0}{n^2}$ (trong đó n là số nguyên dương, E_0 là năng lượng ứng với trạng thái cơ bản). Khi êlectron nhảy từ quỹ đạo thứ tư về quỹ đạo thứ hai thì nguyên tử hiđrô phát ra bức xạ có bước sóng λ_0. Nếu êlectron nhảy từ quỹ đạo thứ năm về quỹ đạo thứ ba thì bước sóng của bức xạ được phát ra sẽ là*

A. λ_0. **B.** $\frac{25\lambda_0}{28}$. **C.** $\frac{27\lambda_0}{20}$. **D.** $\frac{675\lambda_0}{256}$.

Câu 47: *Trong một dao động điều hòa của một vật, luôn luôn có một tỉ số không đổi giữa gia tốc và đại lượng nào sau đây ?*
A. Li độ. **B.** Chu kì. **C.** Vận tốc. **D.** Khối lượng.

Câu 48: *Trong đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây thuần cảm, kết luận nào sau đây là đúng khi xét mối quan hệ về pha giữa hiệu điện thế hai đầu cuộn dây với cường độ dòng điện đi qua nó.*
A. Hiệu điện thế trễ pha hơn và vuông với dòng điện.
B. Hiệu điện thế cùng pha với dòng điện.
C. Hiệu điện thế ngược pha với dòng điện.
D. Hiệu điện thế sớm pha hơn và vuông pha với dòng điện.

Câu 49: *Một kim loại có công thoát của êlectron là 4,55 eV. Chiếu tới kim loại đó bức xạ điện từ I có tần số $1,05.10^{15}$ Hz; bức xạ điện từ II có bước sóng 0,25 μm. Chọn đáp án **đúng**.*
A. Bức xạ II không gây ra hiệu ứng quang điện ngoài, bức xạ I có gây ra hiệu ứng quang điện ngoài.
B. Cả hai bức xạ đều không gây hiệu ứng quang điện ngoài.
C. Bức xạ I không gây hiệu ứng quang điện ngoài, bức xạ II có gây ra hiệu ứng quang điện ngoài.
D. Cả hai bức xạ đều gây hiệu ứng quang điện ngoài.

Câu 50: *Một tia sáng trắng chiếu tới mặt bên của một lăng kính thuỷ tinh tam giác đều. Tia ló màu vàng qua lăng kính có góc lệch cực tiểu. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu vàng, ánh sáng tím lần lượt là n_v= 1,50 và n_t = 1,52. Góc tạo bởi tia ló màu vàng và tia ló màu tím có giá trị xấp xỉ bằng*
A. $2,46^0$. **B.** $1,57^0$. **C.** $48,59^0$. **D.** $1,75^0$.

2. Phần dành cho thí sinh đăng ký ban nâng cao

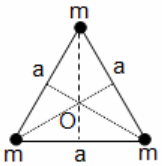
Câu 51: Một tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-3}}{2\pi}F$ được nạp một lượng điện tích nhất định. Sau đó nối hai bản tụ vào hai đầu một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{5\pi}H$. Bỏ qua điện trở dây nối. Thời gian ngắn nhất (kể từ lúc nối) để năng lượng từ trường của cuộn dây bằng ba lần năng lượng điện trường trong tụ là

A. $\frac{1}{300}s$. **B.** $\frac{1}{60}s$. **C.** $\frac{1}{100}s$. **D.** $\frac{3}{400}s$.

Câu 52: Đặt điện áp u = $U_0\cos\omega t$ (U_0 và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết độ tự cảm và điện dung được giữ không đổi. Điều chỉnh trị số điện trở R để công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại. Khi đó hệ số công suất của đoạn mạch bằng

A. 1,00. **B.** 0,50. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **D.** 0,85.

Câu 53: *Một khung dây cứng nhẹ hình tam giác đều cạnh. Tại ba đỉnh khung có gắn ba viên bi nhỏ có cùng khối lượng m. Mômen quán tính của hệ đối với trục quay đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp O và vuông góc mặt phẳng khung là*



A. ma^2. **B.** $\frac{3}{2}ma^2$. **C.** $\frac{9}{4}ma^2$. **D.** $3ma^2$

Câu 54: Một cái thước đồng chất, tiết diện đều, khối lượng m, dài l dao động với biên độ nhỏ quanh trục nằm ngang đi qua một đầu thước. Chu kì dao động của thước là

A. $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{6g}}$. **B.** $2\pi\sqrt{\frac{l}{3g}}$. **C.** $2\pi\sqrt{\frac{2l}{3g}}$. **D.** $2\pi\sqrt{\frac{2l}{g}}$.

Câu 55: Cho $v_{0\,max}$ là tốc độ ban đầu cực đại của các quang êlectron. Biết e = $1,6.10^{-19}$C. Dòng quang điện qua tế bào quang điện bị triệt tiêu trong trường hợp nào sau đây?

http://lophocthem.net

A. $U_{AK} > \frac{mv^2_{0max}}{2e}$. **B.** $U_{AK} = \frac{mv^2_{0max}}{2e}$. **C.** $U_{AK} > -\frac{mv^2_{0max}}{2e}$. **D.** $U_{AK} = -\frac{mv^2_{0max}}{e}$.

Câu 56: *Một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính r. Tại thời điểm t, chất điểm có vận tốc dài, vận tốc góc, gia tốc hướng tâm và động lượng lần lượt là v, ω, a_n và p. Biểu thức nào sau đây không phải là mô men động lượng của chất điểm đối với trục đi qua tâm quay, vuông góc với mặt phẳng quỹ đạo?*

A. mrv. **B.** pr. **C.** $m\sqrt{a_n r^3}$. **D.** mrω.

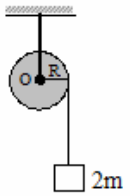
Câu 57: *Một bánh xe có đường kính 50cm quay nhanh dần đều trong 4s vận tốc góc tăng từ 120vòng/phút lên 360vòng/phút. Gia tốc hướng tâm của điểm M ở vành bánh xe sau khi tăng tốc được 2 giây là*

A. 162,7 m/s^2. **B.** 315,8 m/s^2. **C.** 196,5 m/s^2. **D.** 157,9 m/s^2.

Câu 58: *Xét vật rắn quay quanh một trục cố định. Chọn phát biểu **sai** ?*

A. Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng gia tốc pháp tuyến.
B. Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng gia tốc góc.
C. Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng tốc độ góc.
D. Trong cùng một thời gian, các điểm của vật rắn quay được những góc bằng nhau.

Câu 59: *Đĩa tròn đồng chất có trục quay O, bán kính R, khối lượng m. Một sợi dây không co dãn có khối lượng không đáng kể quấn vào trụ, đầu tự do mang một vật khối lượng bằng 2m (hình vẽ). Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc a của vật tính theo gia tốc rơi tự do g là*



A. $\frac{g}{3}$. **B.** 0,8g. **C.** $\frac{2g}{3}$. **D.** 0,75g.

Câu 60: *Trên một đường ray thẳng nối giữa thiết bị phát âm P và thiết bị thu âm T, người ta cho thiết bị P phát âm có tần số không đổi. Khi P chuyển động với tốc độ 20 m/s lại gần thiết bị T đứng yên thì thu được âm có tần số 1207Hz, khi P chuyển động với tốc độ 20 m/s ra xa thiết bị T đứng yên thì thu được âm có tần số 1073Hz. Tần số âm do thiết bị P phát là*

A. 1173 Hz. **B.** 1138 Hz. **C.** 1225 Hz. **D.** 1120 Hz.

---------- H□T ----------

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 23 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**…….**Điểm:**……..

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

Câu1: Vật dao động điều hoà theo phương trình : x = 5cos(10πt - $\frac{\pi}{2}$)(cm). Thời gian vật đi được quãng đường bằng 12,5cm (kể từ t = 0) là:

A. $\frac{1}{15}$ s B. $\frac{2}{15}$ s C. $\frac{7}{60}$ s D. $\frac{1}{12}$ s

Câu2: Vật dao động điều hoà với biên độ A = 5cm, tần số f = 4Hz. Vật tốc vật khi có li độ x = 3cm là:

A. $|v| = 2\pi$ (cm/s) B. $|v| = 16\pi$ (cm/s) C. $|v| = 32\pi$ (cm/s) D. $|v| = 64\pi$ (cm/s)

Câu3: Con lắc lò xo dao động điều hoàkhi gia tốc a của con lắc là:

A. $a = 4x^2$ B.a = - 4x C. $a = -4x^2$ D. a = 4x

Câu4: Vật dao động điều hoà khi đi từ biên độ dương về vị trí cân bằng thì:

A. Li độ vật giảm dần nên gia tốc của vật có giá trị dương
B. Li độ vật có giá trị dương nên vật chuyển động nhanh dần
C. Vật đang chuyển động nhanh dần vì vận tốc của vật có giá trị dương
D. Vật đang chuyển động ngược chiều dương và vận tốc có giá trị âm

Câu5: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể. Hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì được kéo xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3cm rồi thả ra cho nó dao động. Hòn bi thực hiện 50 dao động mất 20s . Cho g = $\pi^2 = 10 m/s^2$. Tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu của lò xo khi dao động là:

A. 7 B. 5 C. 4 D.3

Câu6: Một vật khối lượng m gắn vào một lò xo treo thẳng đứng, đầu còn lại của lò xo vào điểm cố định O . Kích thích để lò xo dao động theo phương thẳng đứng, biết vật dao động với tần số 3,18Hz và chiều dài của lò xo ở vị trí cân bằng là 45cm. Lấy $g = 10 m/s^2$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

A. 40cm B. 35cm C.37,5cm D.42,5cm

Câu7: Trong hiện tượng dao thoa , khoảng cách ngắn nhất giữa điểm dao động với biên độ cực đại với điểm dao động cực tiểu trên đoạn AB là:

A. $\frac{\lambda}{4}$ với λ là bước sóng B. $\frac{\lambda}{2}$ với λ là bước sóng

C. λ với λ là bước sóng D. $\frac{3\lambda}{4}$ với λ là bước sóng

Câu8: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ học?

A. Biên độ dao động cưỡng bức của một hệ cơ học khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng (sự cộng hưởng) không phụ thuộc vào lực cản của môi trường.
B. Tần số dao động tự do của một hệ cơ học là tần số dao động riêng của hệ ấy.
C. Tần số dao động cưỡng bức của một hệ cơ học bằng tần số của ngoại lực điều hoà tác dụng lên hệ ấy.
D. Hiện tượng cộng hưởng (sự cộng hưởng) xảy ra khi tần số của ngoại lực điều hoà bằng tần số dao động riêng của hệ.

Câu9: Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz , dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy . trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó PQ = 15cm . Cho biên độ a = 1cm và biên độ không thay đổi khi sóng truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là:

A. 1cm B. - 1cm C. 0 D. 2 cm

Câu10: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước , hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số 15Hz và cùng pha . Tại một điểm M cách nguồn A và B những khoảng $d_1 = 16cm$ và $d_2 = 20cm$, sóng có biên độ cực tiểu . Giữa M và đường trung trực của AB có 2 dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là:

A. 24cm/s B. 48cm/s C. 20cm/s D. 40 cm/s

Câu11: Trên mặt thoáng chất lỏng có 2 nguồn kết hợp A và B , phương trình dao động tại A, B là $u_A = \sin\omega t(cm)$; $u_B = \sin(\omega t + \pi)(cm)$. Tại O là trung điểm của AB sóng có biên độ:

A. Bằng 0 B. 2cm C. 1cm D. 1/2 cm

http://lophocthem.net

Câu12: Cho một khung dây dẫn điện tích S và có N vòng dây , quay đều quanh một trục đối xứng xx' của nó trong một từ trường đều $\vec{B}$ ($\vec{B}$ vuông góc với xx') với vận tốc góc ω . Suất điện động cực đại xuất hiện trong khung là:

A. $E_0 = NBS$ B. $E_0 = 2NBS$ C. $E_0 = NBS\omega$ D. $E_0 = 2NBS\omega$

Câu13: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S_1 , S_2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S_1S_2 là

A. 11. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 9.

Câu14: Dung kháng của tụ điện tăng lên

A. Khi hiệu điện thế xoay chiều 2 đầu tụ tăng lên

B. Khi cường độ dòng điện xoay chiều qua tụ tăng lên

C. Tần số dòng điện xoay chiều qua tụ giảm

D. Hiệu điện thế xoay chiều cùng pha dòng điện xoay chiều

Câu15: Trong máy phát điện xoay chiều 3 pha

A. Stato là phần ứng , rôto là phần cảm B. Stato là phần cảm, rôto là phần ứng

C. Phần nào quay là phần ứng D. Phần nào đứng yên là phần tạo ra từ trường

Câu16: Gọi U_p là hiệu điện thế giữa một dây pha và dây trung hoà ; U_d là hiệu điện thế giữa hai dây pha . Ta có

A. $U_p = \sqrt{3}\ U_d$ B. $U_p = \frac{\sqrt{3}}{3}\ U_d$ C. $U_d = U_p$ D. $U_d = \frac{\sqrt{3}}{3}\ U_p$

Câu17: Ở vị trí nào thì động năng của con lắc lò xo có giá trị gấp n lần thế năng của nó

A. $x = \frac{A}{n}$ B. $x = \frac{A}{n+1}$ C. $x = \pm\frac{A}{\sqrt{n+1}}$ D. $x = \pm\frac{A}{n+1}$

Câu18: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có $U_L=U_R=U_C/2$ thì độ lệch pha giữa hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch với dòng điện qua mạch là:

A.u nhanh pha π/4 so với i; **B**. u chậm pha π/4 so với i;

C.u nhanh pha π/3 so với i; **D**.u chậm pha π/3 so với i;

Câu19: Đoạn mạch RLC nối tiếp R=150Ω, $C=10^{-4}/3\pi$(F). Biết hiệu điện thế hai đầu cuộn dây (thuần cảm) lệch pha 3π/4 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng $u=U_0\sin 100\pi t$(V). Tìm L?

A.1,5/π(H); **B**. 1/π(H); **C**.1/2π(H); **D**. 2/π(H)

Câu20: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, C thay đổi được. Khi $C_1=2.10^{-4}/\pi$(F) hoặc $C_2=10^{-4}/1{,}5.\pi$(F) thì công suất của mạch có trá trị như nhau. Hỏi với trá trị nào của C thì công suất trong mạch cực đại.

A. $10^{-4}/2\pi$(F); **B**.$10^{-4}/\pi$(F); **C**. $2.10^{-4}/3\pi$(F); **D**. $3.10^{-4}/2\pi$(F);

Câu21: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm U_{LR}=200(V);U_C= 250(V) ,$u = 150\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V). Hệ số công suất của mạch là:

A. 0,6 **B**. 0,707 C . 0,8 **D** . 0,866

Câu22: Phản ứnh nhiệt hạch $^2_1D + ^2_1D \rightarrow ^3_2He + ^1_0n + 3{,}25$ (MeV).

Biết độ hụt khối của ^2_1D là Δm_D= 0,0024 u và 1u = 931 (MeV).Năng lượng liên kết của hạt ^3_2He là

A . 5,22 (MeV) **B**. 7.72(MeV) **C**. 8,52(MeV) **D**. 9,24 (MeV)

Câu23: Tìm phát biểu sai về tia phóng xạ α

A. Tia α bị lệch về phía bản âm của tụ điện

B. Tia α là chùm hạt nhân hêli ^4_2He mang điện +2e

C. Hạt α phóng ra từ hạt nhân với vận tốc khoảng 10^7 m/s

D. Tia α đi được 8m trong không khí

Câu24: Tìm phát biểu đúng về tia gamma γ

A. Tiaγ là sóng điện từ có bước sóng ngắn nhất trong thang sóng điện từ , nhỏ hơn bước sóng tia X và bước sóng tia tử ngoại

B. Tia γ có vận tốc lớn nên ít bị lệch trong điện, từ trường

C. Tia γ không đi qua được lớp chì dày 10cm

D. Đối với con người tia γ không nguy hiểm bằng tia α

Câu25: Iot phóng xạ $^{131}_{53}I$ dùng trong y tế có chu kì bán rã T = 8 ngày . Lúc đầu có m_0 = 200g chất này . Hỏi sau t = 24 ngày còn lại bao nhiêu:

A. 25g B. 50g C. 20g D. 30g

Câu26: Tìm phát biểu **sai** về năng lượng liên kết

A. Muốn phá hạt nhân có khối lượng m thành các nuclôn có tổng khối lượng m_0 > m thì ta phải tốn năng lượng $\Delta E = (m_0 - m)c^2$ để thắng lực hạt nhân

B. Hạt nhân có năng lượng liên kết ΔE càng lớn thì càng bền vững

http://vopnguyen.net

C. Năng lượng liên kết tính cho một nuclôn gọi là năng lượng liên kết riêng
D. Hạt nhân có năng lượng liên kết riêng nhỏ thì kém bền vững

Câu27: Một lượng chất phóng xạ tecnexi $^{99}_{43}$Tc (thường được dùng trong y tế) được đưa đến bệnh viện lúc 9h sáng ngày thứ hai tuần . Đến 9h sáng ngày thứ ba người ta thấy lượng phóng xạ của mẫu chất chỉ còn lại $\frac{1}{6}$ lượng phóng xạ ban đầu . Chu kì bán rã của chất phóng xạ tecnexi này là

A. 12h B. 8h C. 9,28h D. 6h

Câu28: Kết luận nào sau đây **sai** khi nói về mạch dao động

A. năng lượng của mạch dao động gồm năng lượng điện trường ở tụ điện và năng lượng từ trường ở cuộn cảm
B. năng lượng điện trường và năng lượng từ trường biến thiên điều hoà với cùng một tần số
C. Năng lượng của mạch dao động được bảo toàn
D. Dao động điện từ của mạch dao động là một dao động cưỡng bức

Câu29: Nếu điện tích trên tụ của mạch LC biến thiên theo công thức $q = q_0\sin\omega t$. Tìm biểu thức **sai** trong các biểu thức năng lượng của mạch LC sau đây:

A. Năng lượng điện: $W_C = \frac{Cu^2}{2} = \frac{qu}{2} = \frac{q^2}{2C} = \frac{q_0^2}{2C}\sin^2\omega t = \frac{q_0^2}{4C}(1-\cos 2\omega t)$

B. Năng lượng từ: $W_L = \frac{Li^2}{2} = \frac{q_0^2}{C}\cos^2\omega t = \frac{q_0^2}{2C}(1+\cos 2\omega t)$;

C. Năng lượng dao động: $W = W_C + W_L = \frac{q_0^2}{2C} = \text{const}$;

D. Năng lượng dao động: $W = W_C + W_L = \frac{LI_0^2}{2} = \frac{L\omega^2 q_0^2}{2} = \frac{q_0^2}{2C}$.

Câu30: Mạch dao động ; tụ C có hiệu điện thế cực đại là 4,8(V) ; điện dung C = 30(nF) ; độ tự cảm L= 25(mH) . Cường độ hiệu dụng trong mạch là:

A. 3,72(mA) B. 4,28(mA) C. 5,20(mA) D. 6,34(mA)

Câu31: Mạch dao động để chọn sóng của một máy thu thanh gồm một cuộn dây có hệ số tự cảm L = 2,9μH và một tụ có điện dung C = 490(pF) . Để mạch dao động nói trên có thể bắt được sóng có bước sóng 50m , ta cần ghép thêm tụ C' như sau:

A. Ghép C' = 242(pF) song song với C B. Ghép C' = 242(pF) nối tiếp với C
C. Ghép C' = 480(pF) song song với C D. Ghép C' = 480(pF) nối tiếp với C

Câu32 : Tìm phát biểu đúng về ánh sáng trắng

A. ánh sáng trắng là do mặt trời phát ra
B . ánh sáng trắng là ánh sáng mắt ta nhìn thấy mầu trắng
C . ánh sáng trắng là tập hợp của vô số ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím
D . ánh sáng của đèn ống màu trắng phát ra là ánh sáng trắng

Câu33 : Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng : khoảng cách hai khe S_1S_2 là 2mm , khoảng cách từ S_1S_2 đến màn là 3m ,bước sóng ánh sáng là 0,5μm . Tại M có toạ độ x_M =3mm là vị trí

A . vân tối bậc 4 **B** . vân sáng bậc 4 **C** . vân sáng bậc 5 **D** . vân tối bậc 5

Câu34.Tìm năng lượng của prôton ứng với ánh sáng vàng của quang phổ natri $\lambda_{Na} = 0{,}589\,\mu m$ theo đơn vị êlêctrôn - vôn .Biết $h = 6{,}625.10^{-34}$ J.s , $c = 3.10^8$ m/s

A. 1,98eV B. 3,51eV C. 2,35eV D. 2,11eV

Câu 35. Electron là hạt sơ cấp có :

A. $m_0 = 1{,}6726.10^{-27}\,kg; E_0 = 0{,}511MeV; Q = -1; s = 1$

B. $m_0 = 9{,}1.10^{-31}\,kg; E_0 = 0{,}511MeV; Q = -1; s = 0$

C. $m_0 = 9{,}1.10^{-31}\,kg; E_0 = 0{,}511MeV; Q = -1; s = 1/2$

D. $m_0 = 9{,}1.10^{-31}\,kg; E_0 = 0{,}511MeV; Q = 0; s = 1$

Câu36 : Trong thí nghiệm Iâng , các khe S_1S_2 được chiếu bằng ánh sáng trắng . Khoảng cách hai khe a = 0,3mm , D = 2m , λ(đỏ)=0,76μm , λ(tím)=0,40μm .Bề rộng quang phổ bậc nhất là

A . 1,8mm B . 2,4mm C. 2,7mm D . 5,1mm

Câu37 : Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, hai khe Y-âng cách nhau 3mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 3m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40μm đến 0,75μm. Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ thứ hai kể từ vân sáng trắng trung tâm là

A. 0,45 mm. B. 0,60 mm. C. 0,70 mm. D. 0,85 mm.

Câu38 : Tìm nguồn gốc **đúng** phát ra tia hồng ngoại

A . ống rơnghen B . Mạch dao động LC với f lớn

http://dochoathem.net

C . Sự phân huỷ hạt nhân D . Các vật có nhiệt độ > 0 K

Câu39: Tìm tần số của ánh sáng mà năng lượng của phôtônlà 2,86eV .Biết h = 6,625 .10^{-34} J.s , c = 3.10^{8} m/s

A. 5,325 . 10^{14} Hz B. 6,482 . 10^{15} Hz C. 6,907 . 10^{14} Hz D. 7,142 . 10^{14} Hz

Câu40: Trong quang phổ vạch của hiđrô , bước sóng của vạch thứ nhất trong dãy Laiman ứng với sự chuyển của êlectrôn từ quỹ đạo L về quỹ đạo K là 0,1217μm , vạch thứ nhất của dãy Banme ứng với sự chuyển M → L là 0,6563 μm . Bước sóng của vạch quang phổ thứ hai trong dãy Laiman ứng với sự chuyển M → K bằng

A. 0,5346 μm . **B.** 0,7780 μm . **C.** 0,1027 μm . **D.** 0,3890 μm .

II. PHẦN RIÊNG (10 Câu). Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc phần B)

A – Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

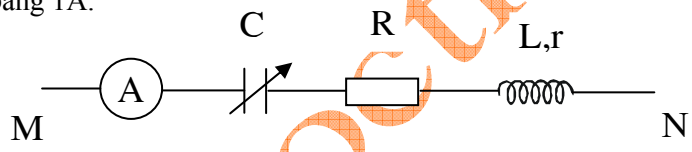
Câu41: Chiếu một chùm sáng tử ngoại có bước sóng 0,25μm vào một lá voframcos công thoát 4,5eV.Khối lượng của electron là 9,1.10^{-31}kg ,h = 6,625 .10^{-34} J.s, c = 3.10^{8} m/s .Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

A . 4,06.10^{5} m/s B. 3,72.10^{5} m/s C. 1,24.10^{5} m/s D. 4,81.10^{5} m/s

Câu42: Chiếu ánh sáng trắng (bước sóng từ 0,40μm đến 0,75μm) vào hai khe trong thí nghiệm Young. Hỏi tại vị trí ứng với vân sáng bậc ba của ánh sáng tím (λ=0,40μm) còn có vân sáng của những ánh sáng đơn sắc nào nằm trùng ở đó ?

A. 0,48μm B. 0,55μm C. 0,60μm D. 0,72μm

Câu43: Giữa hai đầu đoạn mạch điện (như hình vẽ) có hiệu điện thế xoay chiều: $u=50\sqrt{2}\cos\left(100\pi t+\frac{\pi}{2}\right)$ V . Cuộn dây có điện trở thuần r=10Ω và độ tự cảm $L=\frac{1}{10\pi}$H . Khi điện dung của tụ điện bằng C_1 thì cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch cực đại và bằng 1A.



Giá trị của R và C_1 lần lượt bằng:

A. R=40Ω ; $C_1=\frac{2.10^{-3}}{\pi}$F B. R=50Ω ; $C_1=\frac{2.10^{-3}}{\pi}$F

C. R=40Ω ; $C_1=\frac{10^{-3}}{\pi}$F D. R=50Ω ; $C_1=\frac{10^{-3}}{\pi}$F

Câu44:Một tụ điện có điện dung C=5,07μF được tích điện đến hiệu điện thế U_0 . Sau đó hai đầu tụ được đấu vào hai đầu của một cuộn dây có độ tự cảm bằng 0,5H. Bỏ qua điện trở thuần của cuộn dây và của dây nối. Lần thứ hai điện tích trên tụ bằng một nửa điện tích lúc đầu là ở thời điểm nào (tính từ khi $t = 0$ là lúc đấu tụ điện với cuộn dây)

A. $\frac{1}{400}$s B. $\frac{1}{200}$s C. $\frac{1}{600}$s D. $\frac{1}{300}$s

Câu45:Quá trình biến đổi từ $^{238}_{92}U$ thành $^{206}_{82}Pb$ chỉ xảy ra phóng xạ α và β^- . Số lần phóng xạ α và β^- lần lượt là :

A. 8 và 10 B. 8 và 6 C. 10 và 6 D. 6 và 8

Câu46:Trong dao động điện từ của mạch LC, điện tích của tụ điện biến thiên điều hòa với tần số f. Năng lượng điện trường trong tụ biến thiên với tần số:

A. f B. 2f

C. $\frac{1}{2}$f D. không biến thiên điều hòa theo thời gian

Câu47: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 10\cos\left(\pi t-\frac{\pi}{2}\right)$cm . Độ dài quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian t_1 = 1,5s đến $t_2=\frac{13}{3}$s là:

A. $50+5\sqrt{3}$ cm B. $40+5\sqrt{3}$ cm C. $50+5\sqrt{2}$ cm D. $60-5\sqrt{3}$ cm

Câu48:Một sợi dây dài $l = 2m$, hai đầu cố định. Người ta kích thích để có sóng dừng xuất hiện trên dây. Bước sóng dài nhất bằng:

A. 1m B. 2m C. 4m D. 3m

http://lophocthem.net

Câu49:Tại cùng một vị trí địa lý, nếu thay đổi chiều dài con lắc sao cho chu kỳ dao động điều hòa của nó giảm đi 2 lần. Khi đó chiều dài của con lắc đã được
A. tăng lên 4 lần B. giảm đi 4 lần C. tăng lên 2 lần D. giảm đi 2 lần
Câu50:Phát biểu nào sau đây không đúng ?
A. Trong sóng cơ học chỉ có trạng thái dao động, tức là pha dao động được truyền đi, còn bản thân các phần tử môi trường thì dao động tại chỗ.
B. Cũng như sóng điện từ, sóng cơ lan truyền được cả trong môi trường vật chất lẫn trong chân không.
C. Các điểm trên phương truyền sóng cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
D. Bước sóng của sóng cơ do một nguồn phát ra phụ thuộc vào bản chất môi trường, còn chu kỳ thì không.

B – Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu51: Một mẫu chất phóng xạ, sau thời gian t_1 còn 20% hạt nhân chưa bị phân rã. Đến thời điểm $t_2=t_1+100s$ số hạt nhân chưa bị phân rã chỉ còn 5%. Chu kỳ bán rã của đồng vị phóng xạ đó là
A. 25s **B.** 50s **C.** 300s **D.** 400s
Câu52: Cường độ dòng điện tức thời chạy qua một đoạn mạch điện xoay chiều là $i=4\cos(20\pi t)(A)$, t đo bằng giây. Tại thời điểm t_1 nào đó dòng điện đang giảm và có cường độ bằng $i_2=-2A$. Hỏi đến thời điểm $t_2=(t_1+0,025)s$ cường độ dòng điện bằng bao nhiêu ?
A. $2\sqrt{3}A$ **B.** $-2\sqrt{3}A$ **C.** 2A **D.** -2A
Câu53:Một nguồn O dao động với tần số $f=50Hz$ tạo ra sóng trên mặt nước có biên độ 3cm (coi như không đổi khi sóng truyền đi). Biết khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 9cm. Điểm M nằm trên mặt nước cách nguồn O đoạn bằng 5cm. Chọn $t=0$ là lúc phần tử nước tại O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Tại thời điểm t_1 ly độ dao động tại M bằng 2cm. Ly độ dao động tại M vào thời điểm $t_2=(t_1+2,01)s$ bằng bao nhiêu ?
A. 2cm **B.** -2cm **C.** 0cm **D.** -1,5cm
Câu54: Mạch dao động điện từ gồm một cuộn dây thuần cảm có $L=50mH$ và tụ điện C. Biết giá trị cực đại của cường độ dòng điện trong mạch là $I_0=0,1A$. Tại thời điểm năng lượng điện trường trong mạch bằng $1,6.10^{-4}J$ thì cường độ dòng điện tức thời bằng
A. 0,1A **B.** 0,04A **C.** 0,06A **D.** 0,02A
Câu55:Khi nguồn phát âm chuyển động lại gần người nghe đang đứng yên thì người này sẽ nghe thấy một âm có
A. bước sóng dài hơn so với khi nguồn âm đứng yên.
B. cường độ âm lớn hơn so với khi nguồn âm đứng yên.
C. có tần số nhỏ hơn tần số của nguồn âm.
D. có tần số lớn hơn tần số của nguồn âm.
Câu56:Động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện phụ thuộc vào
A. bước sóng của ánh sáng kích thích
B. cường độ chùm ánh sáng chiếu tới
C. bản chất của kim loại
D. cả A và C
Câu57: Bánh xe quay nhanh dần đều theo một chiều dương qui ước với gia tốc góc 5(rad/s^2), vận tốc góc, toạ độ góc ban đầu của một điểm M trên vành bánh xe là là π(rad/s) và 45^0. Toạ độ góc của M vào thời điểm t là
A. $\varphi=45^0+\frac{1}{2}5t^2$(độ, s). **B.** $\varphi=\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}5t^2(rad,s)$.
C. $\varphi=\frac{\pi}{4}+\pi t+\frac{1}{2}5t^2(rad,s)$. **D.** $\varphi=45+180t+143,2t^2$(độ, s).*
Câu58: Vật rắn quay nhanh dần đều quanh một trục cố định. Một điểm trên vật rắn không nằm trên trục quay có
A. gia tốc tiếp tuyến cùng chiều với chuyển động.
B. gia tốc toàn phần nhỏ hơn gia tốc hướng tâm.
C. gia tốc toàn phần hướng về tâm quỹ đạo.
D. gia tốc tiếp tuyến lớn hơn gia tốc hướng tâm.
Câu59: Một đĩa đặc có bán kính 0,25m, đĩa có thể quay xung quanh trục đối xứng đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng đĩa. Đĩa chịu tác dụng của một mômen lực không đổi M = 3Nm. Sau 2s kể từ lúc đĩa bắt đầu quay vận tốc góc của đĩa là 24 rad/s. Mômen quán tính của đĩa là
A. I = 3,60 kgm^2. B. I = 0,25 kgm^2. C. I = 7,50 kgm^2. D. I = 1,85 kgm^2.
Câu60:Một mômen lực có độ lớn 30Nm tác dụng vào một bánh xe có mômen quán tính đối với trục bánh xe là 2kgm^2. Nếu bánh xe quay nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ thì động năng của bánh xe ở thời điểm t = 10s là
A. E_d = 18,3 kJ. B. E_d = 20,2 kJ. C. E_d = 22,5 kJ. D. E_d = 24,6 kJ.

http://dethithpt.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 24 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**……**Điểm:**……..

Câu 1: Một CLLX gồm quả cầu nhỏ và LX có độ cứng k = 80N/m. Con lắc thực hiện 100 dao động hết 31,4s. Chọn gốc thời gian là lúc quả cầu có li độ 2cm và đang chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ với vận tốc có độ lớn $40\sqrt{3}\text{cm}/\text{s}$ thì phương trình dao động của quả cầu là

A. x = 4cos(20t-π/3)cm **B.** x = 6cos(20t+π/6)cm

C. x = 4cos(20t+π/6)cm **D.** x = 6cos(20t-π/3)cm

Câu 2: Một dây AB dài 1,8m căng thẳng nằm ngang, đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung tần số 100Hz. Khi bản rung hoạt động, người ta thấy trên dây có sóng dừng gồm 6 bó sóng, với A xem như một nút. Tính bước sóng và vận tốc truyền sóng trên dây AB.

A. λ = 0,3m; v = 60m/s **B.** λ = 0,6m; v = 60m/s

C. λ = 0,3m; v = 30m/s **D.** λ = 0,6m; v = 120m/s

Câu 3: Chọn câu phát biểu **không đúng**

A. Hạt nhân có năng lượng liên kết riêng càng lớn thì càng bền vững

B. Khi lực hạt nhân liên kết các nuclon để tạo thành hạt nhân thì luôn có sự hụt khối

C. Chỉ những hạt nhân nặng mới có tính phóng xạ

D. Trong một hạt nhân có số nơtron không nhỏ hơn số protôn thì hạt nhân đó có cả hai loại hạt này

Câu 4: Cho mạch dao động gồm một cuộn cảm mắc nối tiếp với một tụ điện C_1 thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng λ_1, thay tụ trên bằng tụ C_2 thì mạch thu được sóng điện từ có λ_2. Nếu mắc đồng thời hai tụ nối tiếp với nhau rồi mắc vào cuộn cảm thì mạch thu được sóng có bước sóng λ xác định bằng công thức

A. $\lambda^{-2} = \lambda_1^{-2} + \lambda_2^{-2}$ **B.** $\lambda = \sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2}$ **C.** $\lambda = \sqrt{\lambda_1\lambda_2}$ **D.** $\lambda = \frac{1}{2}(\lambda_1 + \lambda_2)$

Câu 5: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực rôto quay với tốc độ 900vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực. Hỏi máy phát điện thứ hai phải có tốc độ là bao nhiêu thì hai dòng điện do các máy phát ra hòa vào cùng một mạng điện

A. 600vòng/phút **B.** 750vòng/phút **C.** 1200vòng/phút **D.** 300vòng/phút

Câu 6: Người ta cần truyền một công suất điện một pha 10000kW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 50kV đi xa. Mạch điện có hệ số công suất cosφ = 0,8. Muốn cho tỷ lệ năng lượng mất trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị

A. R < 20Ω **B.** R < 25Ω **C.** R < 4Ω **D.** R < 16Ω

Câu 7: Trong phòng thí nghiệm có một lượng chất phóng xạ, ban đầu trong 1 phút người ta đếm được có 360 nguyên tử của chất bị phân rã, sau đó 2 giờ trong 1 phút có 90 phân tử bị phân rã. Chu kì bán rã của chất phóng xạ đó là

A. 30 phút **B.** 60 phút **C.** 90 phút **D.** 45 phút

Câu 8: Phương trình dao động điều hòa có dạng x = Asinωt. Gốc thời gian được chọn là:

A. lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

B. lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm

C. lúc vật có li độ x = +A

D. lúc vật có li độ x = - A

Câu 9: Cho mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, L = 0,637H, C = 39,8μF, đặt vào hai đầu mạch hiệu điện thế có biểu thức $u = 150\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) mạch tiêu thụ công suất P = 90 W. Điện trở R trong mạch có giá trị là

A. 180Ω **B.** 50Ω **C.** 250Ω **D.** 90Ω

Câu 10: Trong các phương trình sau, phương trình nào **không** biểu thị cho dao động điều hòa?

A. x = 3tsin (100πt + π/6) **B.** x = 3sin5πt + 3cos5πt

C. x = 5cosπt + 1 **D.** $x = 2\sin^2(2\pi t + \pi/6)$

Câu 11: Một toa xe trượt không ma sát trên một đường dốc xuống dưới, góc nghiêng của dốc so với mặt phẳng nằm ngang là $\alpha = 30^o$. Treo lên trần toa xe một con lắc đơn gồm dây treo chiều dài l = 1(m) nối với một quả cầu nhỏ. Trong thời gian xe trượt xuống, kích thích cho con lắc dao động điều hoà với biên độ góc nhỏ. Bỏ qua ma sát, lấy $g = 10\text{m}/\text{s}^2$. Chu kì dao động của con lắc là

A. 2,135s **B.** 2,315s **C.** 1,987s **D.** 2,809s

http://dethithem.net

Câu 12: Một lăng kính có góc chiết quang A = 60^0 chiết suất n= $\sqrt{3}$ đối với ánh sáng màu vàng của Natri. Chiếu vào mặt bên của lăng kính một chùm tia sáng trắng mảnh song song và được điều chỉnh sao cho góc lệch với ánh sáng vàng cực tiểu. Góc tới của chùm tia sáng trắng là

A. 60^0 **B.** 30^0 **C.** 75^0 **D.** 25^0

Câu 13: Khe sáng của ống chuẩn trực của máy quang phổ được đặt tại

A. quang tâm của thấu kính hội tụ

B. tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ

C. tại một điểm trên trục chính của thấu kính hội tụ

D. tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ

Câu 14: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng dùng ánh sáng có bước sóng λ từ 0,4μm đến 0,7μm. Khoảng cách giữa hai khe Iâng là a = 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D = 1,2m tại điểm M cách vân sáng trung tâm một khoảng x_M = 1,95 mm có mấy bức xạ cho vân sáng

A. có 8 bức xạ **B.** có 4 bức xạ **C.** có 3 bức xạ **D.** có 1 bức xạ

Câu 15: Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

A. Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia x

B. Có tần số thấp hơn so với bức xạ hồng ngoại

C. Có tần số lớn hơn so với ánh sáng nhìn thấy

D. Có bước sóng lớn hơn bước sóng của bức xạ tím

Câu 16: Cho một sóng điện từ có tần số f = 3MHz. Sóng điện từ này thuộc dải

A. Sóng cực ngắn **B.** Sóng dài **C.** Sóng ngắn **D.** Sóng trung

Câu 17: Cho mạch nối tiếp RC, Dùng vôn kế nhiệt có điện trở rất lớn đo được U_R = 30 V, U_C = 40V, thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch lệch pha so với hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện một lượng là

A. 1,56 **B.** 1,08 **C.** 0,93 **D.** 0,64

Câu 18: Quang phổ của một bóng đèn dây tóc khi nóng sáng thì sẽ

A. Sáng dần khi nhiệt độ tăng dần nhưng vẫn có đủ bảy màu

B. Các màu xuất hiện dần từ màu đỏ đến tím, không sáng hơn

C. Vừa sáng dần lên, vừa xuất hiện dần các màu đến một nhiệt độ nào đó mới đủ 7 màu

D. Hoàn toàn không thay đổi

Câu 19: Mạch dao động lý tưởng: C = 50μF, L = 5mH. Hiệu điện thế cực đại ở hai bản cực tụ là 6(v) thì dòng điện cực đại chạy trong mạch là

A. 0,60A **B.** 0,77A **C.** 0,06A **D.** 0,12A

Câu 20: Một sóng âm truyền từ không khí vào nước, sóng âm đó ở hai môi trường có

A. Cùng vận tốc truyền **B.** Cùng tần số

C. Cùng biên độ **D.** Cùng bước sóng

Câu 21: Catốt của một tế bào quang điện làm bằng vônfram. Biết công thoát của electron đối với vônfram là $7,2.10^{-19}$J và bước sóng của ánh sáng kích thích là 0,180μm. Để triệt tiêu hoàn toàn dòng quang điện, phải đặt vào hai đầu anôt và catôt một hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối là

A. U_h = 3,50V **B.** U_h = 2,40V **C.** U_h = 4,50V **D.** U_h = 6,62V

Câu 22: Cho mạch điện RLC ghép nối tiếp gồm điện trở R, cuộn dây có điện trở thuần 30Ω, độ tự cảm 0,159H và tụ điện có điện dung 45,5μF, Hiệu điện thế ở hai đầu mạch có dạng u = U_0sin100πt(V). Để công suất tiêu thụ trên điện trở R đạt giá trị cực đại thì điện trở R có giá trị là

A. 30(Ω) **B.** 50(Ω) **C.** 36 (Ω) **D.** 75(Ω)

Câu 23: $^{24}_{11}Na$ là chất phóng xạ β^-, ban đầu có khối lượng 0,24g. Sau 105 giờ độ phóng xạ giảm 128 lần. Kể từ thời điểm ban đầu thì sau 45 giờ lượng chất phóng xạ trên còn lại là

A. 0,03g **B.** 0,21g **C.** 0,06g **D.** 0,09g

Câu 24: Khi đi vào một ngõ hẹp, ta nghe tiếng bước chân vọng lại đó là do hiện tượng

A. Khúc xạ sóng **B.** Phản xạ sóng **C.** Nhiễu xạ sóng **D.** giao thoa sóng

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là **sai** với nội dung hai giả thuyết của Bo?

A. Nguyên tử có năng lượng xác định khi nguyên tử đó ở trạng thái dừng.

B. Trong các trạng thái dừng, nguyên tử không bức xạ hay hấp thụ năng lượng.

C. Khi chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng thấp sang trạng thái dừng có năng lượng cao nguyên tử sẽ phát ra phôtôn.

D. Ở các trạng thái dừng khác nhau năng lượng của các nguyên tử có giá trị khác nhau.

Câu 26: Một máy biến thế có hiệu suất 80%. Cuộn sơ cấp có 150vòng, cuộn thứ cấp có 300vòng. Hai đầu cuộn thứ cấp nối với một cuộn dây có điện trở hoạt động 100Ω, độ tự cảm 318mH. Hệ số công suất mạch sơ cấp bằng 1. Hai đầu cuộn sơ cấp được đặt ở hiệu điện thế xoay chiều có U_1 = 100V, tần số 50Hz. Tính cường độ hiệu dụng mạch sơ cấp.

A. 1,8A **B.** 2,0A **C.** 1,5A **D.** 2,5A

Câu 27: Một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2/π(H), mắc nối tiếp với một tụ C = 31,8(μF). Hiệu điện thế ở hai đầu cuộn cảm là u_L = 100sin(100πt + π/6) V. Biểu thức của hiệu điện thế ở hai đầu mạch là

http://vnphocthem.net

A. $u = 50\sin(100\pi t + \pi/6)$ V **B.** $u = 100\sin(100\pi t - \pi/3)$ V

C. $u = 200\sin(100\pi t + \pi/3)$ V **D.** $u = 50\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)$ V

Câu 28: Trong phản ứng phân hạch của U235 năng lượng tỏa ra trung bình là 200MeV. Năng lượng tỏa ra khi 1kg U235 phân hạch hoàn toàn là

A. $12,85.10^6$ kWh **B.** $22,77.10^6$ kWh **C.** 36.10^6 kWh **D.** 24.10^6 kWh

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện?

A. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện không phụ thuộc vào cường độ chùm sáng kích thích.

B. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện không phụ thuộc vào bản chất của kim loại làm catốt.

C. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện phụ thuộc vào bản chất kim loại dùng làm catôt.

D. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng kích thích.

Câu 30: Bước sóng dài nhất trong dãy Laiman; Banme; Pasen lần lượt là 0,122µm; 0,656µm; 1,875µm. Bước sóng dài thứ hai của dãy Laiman và Banme là

A. 0,103µm và 0,486µ **B.** 0,103µm và 0,472µm

C. 0,112µm và 0,486µm **D.** 0,112µm và 0,472µm

Câu 31: Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng có năng lượng dao động $E = 2.10^{-2}$(J) lực đàn hồi cực đại của lò xo $F_{(max)} = 4$(N). Lực đàn hồi của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là $F = 2$(N). Biên độ dao động sẽ là

A. 2(cm). **B.** 4(cm). **C.** 5(cm). **D.** 3(cm).

Câu 32: Sóng điện từ có tần số f = 2,5MHz truyền trong thuỷ tinh có chiết suất n=1.5 thì có bước sóng là

A. 50m **B.** 80m **C.** 40m **D.** 70m

Câu 33: Từ kí hiệu của một hạt nhân nguyên tử là ${}^{6}_{3}X$, kết luận nào dưới đây chưa chính xác

A. Hạt nhân của nguyên tử này có 6 nuclon

B. Đây là nguyên tố đứng thứ 3 trong bảng HTTH

C. Hạt nhân này có 3 protôn và 3 nơtron

D. Hạt nhân này có protôn và 3 electron

Câu 34: Hai con lắc đơn có chiều dài l_1 & l_2 dao động nhỏ với chu kì $T_1 = 0,6$(s), $T_2 = 0,8$(s) cùng được kéo lệch góc α_0 so với phương thẳng đứng và buông tay cho dao động. Sau thời gian ngắn nhất bao nhiêu thì 2 con lắc lại ở trạng thái này.

A. 2(s) **B.** 2,5(s) **C.** 4,8(s) **D.** 2,4(s)

Câu 35: Cho mạch R,L,C tần số của mạch có thể thay đổi được, khi $\omega = \omega_0$ thì công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại, khi $\omega = \omega_1$ hoặc $\omega = \omega_2$ thì mạch có cùng một giá trị công suất. Mối liên hệ giữa các giá trị của ω là

A. $\omega_0^2 = \omega_1^2 + \omega_2^2$ **B.** $\omega_0 = \sqrt{\dfrac{\omega_1\omega_2}{\omega_1 + \omega_2}}$ **C.** $\omega_0^2 = \omega_1.\omega_2$ **D.** $\omega_0 = \omega_1 + \omega_2$

Câu 36: Hiệu điện thế ở hai cực của một ống Rơnghen là 4,8kV. Bước sóng ngắn nhất của tia X mà ống có thể phát ra là

A. 0,134nm **B.** 1,256nm **C.** 0,447nm **D.** 0,259nm

Câu 37: Một vật dao động với phương trình $x = 4\sqrt{2}\sin(5\pi t - \dfrac{\pi}{4})$cm . Quãng đường vật đi từ thời điểm $t_1 = \dfrac{1}{10}$s đến $t_2 = 6$s là

A. 84,4cm **B.** 333,8cm **C.** 331,4cm **D.** 337,5cm

Câu 38: Một máy phát điện ba pha mắc hình sao có hiệu điện thế pha $U_p = 115,5$V và tần số 50Hz. Người ta đưa dòng ba pha vào ba tải như nhau mắc hình tam giác, mỗi tải có điện trở thuần 12,4Ω và độ tự cảm 50mH. Cường độ dòng điện qua các tải là

A. 8A **B.** 10A **C.** 20A **D.** 5A

Câu 39: Hạt nhân ${}^{226}_{88}Ra$ ban đầu đang đứng yên thì phóng ra hạt α có động năng 4,80MeV. Coi khối lượng mỗi hạt nhân xấp xỉ với số khối của nó. Năng lượng toàn phần tỏa ra trong sự phân rã này là

A. 4,89MeV **B.** 4,92MeV **C.** 4,97MeV **D.** 5,12MeV

Câu 40: Một sóng cơ học lan truyền từ 0 theo phương 0y với vận tốc v = 40(cm/s). Năng lượng của sóng được bảo toàn khi truyền đi. Dao động tại điểm 0 có dạng: $x = 4\sin\left(\dfrac{\pi}{2}t\right)$(cm) . Biết li độ của dao động tại M ở thời điểm t là 3(cm). Li độ của điểm M sau thời điểm đó 6(s).

A. – 2cm **B.** 3 cm **C.** 2cm **D.** – 3cm

Câu 41: Chọn câu phát biểu **đúng**

A. Mômen của hệ ba lực đồng phẳng, đồng qui đối với một trục quay bất kỳ đều bằng không

B. Tổng các mômen lực tác dụng vào vật bằng không thì vật phải đứng yên

http://lophocthem.net

C. Tổng hình học của các lực tác dụng vào vật rắn bằng không thì tổng của các mômen lực tác dụng vào nó đối với một trục quay bất kỳ cũng bằng không.

D. Tác dụng của lực vào vật rắn không đổi khi ta di chuyển điểm đặt lực trên giá của nó

Câu 42: Một thanh đồng chất, tiết diện đều dài L dựa vào một bức tường nhẵn thẳng đứng. Hệ số ma sát nghỉ giữa thanh và sàn là 0,4. Góc mà thanh hợp với sàn nhỏ nhất (α_{min}) để thanh không trượt là

A. $\alpha_{min} = 51,3^0$ **B.** $\alpha_{min} = 56,8^0$ **C.** $\alpha_{min} = 21,8^0$ **D.** $\alpha_{min} = 38,7^0$

Câu 43: Một vật rắn có khối lượng 1,5kg có thể quay không ma sát xung quanh một trục cố định nằm ngang. Khoảng cách từ trục quay đến khối tâm của vật là 20cm, mô men quán tính của vật đối với trục quay là 0,465kg.m^2, lấy g = 9,8m/s^2. Chu kì dao động nhỏ của vật là

A. 3,2s **B.** 0,5s **C.** 2,5s **D.** 1,5s

Câu 44: Chọn câu phát biểu **không đúng**

A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có nhiều thành phần phức tạp

B. Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng

C. Hiện tượng quang điện chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt

D. Sự nhiễu xạ ánh sáng là do các lượng tử ánh sáng có tần số khác nhau trộn lẫn vào nhau

Câu 45: Một nguồn âm phát ra một âm đơn sắc có tần số f, cho nguồn âm chuyển động với tốc độ v trên một đường tròn bán kính R trong mặt phẳng nằm ngang. Máy thu 1 đặt tại tâm đường tròn, máy thu 2 đặt cách máy thu 1 một khoảng 2R cùng trong mặt phẳng quĩ đạo của nguồn âm. Kết luận nào sau đây là đúng

A. Máy thu 1 thu được âm có tần số f' > f do nguồn âm chuyển động

B. Máy thu 2 thu được âm có tần số biến thiên tuần hoàn quanh giá trị f

C. Máy thu 2 thu được âm có tần số f' < f

D. Máy thu 2 thu được âm có tần số f' > f

Câu 46: Một đĩa đặc đang quay với tốc độ 360 vòng/phút thì quay chậm dần đều và dừng lại sau đó 600s. Số vòng quay của đĩa trong thời gian quay chậm dần là

A. 1200 vòng **B.** 1800vòng **C.** 360 vòng **D.** 900 vòng

Câu 47: Một ròng rọc coi như một đĩa tròn mỏng bán kính R = 10cm, khối lượng 1kg có thể quay không ma sát quanh 1 trục nằm ngang cố định. Quấn vào vành ròng rọc một sợi dây mảnh, nhẹ không dãn và treo vào đầu dây một vật nhỏ M có khối lượng 1kg. Ban đầu vật M ở sát ròng rọc và được thả ra không vận tốc ban đầu, cho g = 9,81m/s^2. Tốc độ quay của ròng rọc khi M đi được quãng đường 2m là

A. 36,17rad/s **B.** 81,24rad/s **C.** 51,15rad/s **D.** 72,36rad/s

Câu 48: Một thanh nhẹ dài 1m quay đều trong mặt phẳng ngang xung quanh trục thẳng đứng đi qua trung điểm của thanh. Hai đầu thanh có gắn hai chất điểm có khối lượng 2kg và 3kg. Tốc độ dài của mỗi chất điểm là 5m/s. Momen động lượng của thanh là

A. L = 7,5 kgm^2/s **B.** L = 12,5 kgm^2/s **C.** L = 10,0 kgm^2/s **D.** L = 15,0 kgm^2/s

Câu 49: Đạo hàm theo thời gian của momen động lượng của vật rắn là đại lượng

A. Mômen lực tác dụng vào vật **B.** Động lượng của vật

C. Hợp lực tác dụng vào vật **D.** Mômen quán tính tác dụng lên vật

Câu 50: Một momen lực có độ lớn 30Nm tác dụng vào một bánh xe có momen quán tính đối với trục bánh xe là 2kgm^2. Nếu bánh xe quay nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ thì động năng của bánh xe ở thời điểm t = 10s là

A. $E_d = 20,2kJ$ **B.** $E_d = 24,6kJ$ **C.** $E_d = 22,5kJ$ **D.** $E_d = 18,3kJ$

---------- HẾT ----------

http://dethithpt.com

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 25 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I- PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Một vật dao động điều hòa với tần số bằng 5Hz. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ $x_1 = -0,5A$ (A là biên độ dao động) đến vị trí có li độ $x_2 = +0,5A$ là
A. 1/10 s. B. 1/20 s. C. 1/30 s. D. 1 s.

Câu 2: Trên dây AB dài 2m có sóng dừng có hai bụng sóng, đầu A nối với nguồn dao động (coi là một nút sóng), đầu B cố định. Tìm tần số dao động của nguồn, biết vận tốc sóng trên dây là 200m/s.
A. 50Hz B. 25Hz C. 200Hz D. 100Hz

Câu 3: Đoạn mạch AC có điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. B là một điểm trên AC với $u_{AB} = \sin 100\pi t$ (V) và $u_{BC} = \sqrt{3}\sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V). Tìm biểu thức hiệu điện thế u_{AC}.

A. $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)V$ B. $u_{AC} = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t)\,V$

C. $u_{AC} = \sqrt{2}\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)V$ D. $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)V$

Câu 4: Trong đoạn mạch RLC không phân nhánh, độ lệch pha giữa hai đầu cuộn dây và hai đầu trở thuần R không thể bằng
A. π/6 B. 3π/4 C. π/4 D. π/12

Câu 5: Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là: $u = 100\sin 100\pi t$ (V) và $i = 100\sin(100\pi t + \pi/3)$ (mA). Công suất tiêu thu trong mạch là
A. 5000W B. 2500W C. 50W D. 2,5W

Câu 6: Tìm phát biểu đúng khi nói về động cơ không đồng bộ 3 pha:
A. Rôto là bộ phận để tạo ra từ trường quay.
B. Stato gồm hai cuộn dây đặt lệch nhau một góc 90°.
C. Động cơ không đồng bộ 3 pha được sử dụng rộng rãi trong các dụng cụ gia đình.
D. Tốc độ góc của rôto nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

Câu 7: Trong mạch thu sóng vô tuyến người ta điều chỉnh điện dung của tụ $C = 1/4000\pi$ (F) và độ tự cảm của cuộn dây $L = 1,6/\pi$ (H). Khi đó sóng thu được có tần số bao nhiêu? Lấy $\pi^2 = 10$.
A. 200Hz. B. 100Hz. C. 50Hz. D. 25Hz.

Câu 8: Sóng điện từ được áp dụng trong thông tin liên lạc dưới nước thuộc loại
A. sóng dài. **B.** sóng ngắn **C.** sóng trung. **D.** sóng cực ngắn.

Câu 9: Trong thí nghiệm Yâng, khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là 21,6mm, nếu độ rộng của vùng có giao thoa trên màn quan sát là 31mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là
A: 7 **B**: 9 **C.** 11 **D.** 13

Câu 10: Nhóm tia nào sau đây có cùng bản chất sóng điện từ
A: Tia tử ngoại, tia RơnGen, tia katôt **B**: Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia katôt
C. Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia ga ma **D.** Tia tử ngoại, tia ga ma, tia bê ta

Câu 11: **3**: Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần $W_d = W_t$ khi một vật dao động điều hoà là 0,05s. Tần số dao động của vật là:
A: 2,5Hz **B**: 3,75Hz **C.** 5Hz **D.** 5,5Hz

Câu 12: Sự xuất hiện cầu vồng sau cơn mưa do hiện tượng nào tạo nên?
A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng. B. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng.
C. Hiện tượng phản xạ ánh sáng. D. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

Câu 13: Một nguồn sóng tại O có phương trình $u_0 = a\sin(10\pi t)$ truyền theo phương Ox đến điểm M cách O một đoạn x có phương trình $u = a\sin(10\pi t - 4x)$, x(m). Vận tốc truyền sóng là
A: 9,14m/s **B**: 8,85m/s **C.** 7,85m/s **D.** 7,14m/s

Câu 14: Đặt hiệu điện thế $u = 200\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu tụ điện C, thì cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức $i = 2\sin(100\pi t + \varphi)$ (A). Tìm φ.
A. $\varphi = 0$. B. $\varphi = \pi$. C. $\varphi = \pi/2$ D. $\varphi = -\pi/2$

Câu 15: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự kết hợp của hai sóng ánh sáng thỏa mãn điều kiện:

http://dethithu.net

A. Cùng tần số và cùng biên độ. B. Cùng pha và cùng biên độ.
C. Cùng tần số và cùng điều kiện chiếu sáng. D. Cùng tần số và độ lệch pha không đổi.

Câu 16: Tính chất nào sau đây **không** phải của tia X:
A. Tính đâm xuyên mạnh. B. Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.
C. Iôn hóa không khí. D. Gây ra hiện tượng quang điện.

Câu 17: Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.
A. Khác nhau về số lượng vạch. B. Khác nhau về màu sắc các vạch.
C. Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch. D. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ.

Câu 18: Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ
A. cao hơn nhiệt độ môi trường. B. trên 0^0C. C. trên 100^0C. D. trên 0^0K.

Câu 19: Chiếu vào catot của một tế bào quang điện các bức xạ có bước sóng $\lambda = 400$nm và $\lambda' = 0{,}25\mu$m thì thấy vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện gấp đôi nhau. Xác định công thoát eletron của kim loại làm catot.
Cho h = $6{,}625.10^{-34}$Js và c = 3.10^8m/s.
A. A = $3,9750.10^{-19}$J. B. A = $1{,}9875.10^{-19}$J.
C. A = $5{,}9625.10^{-19}$J. D. A = $2{,}385.10^{-18}$J.

Câu 20: Chiếu bức xạ có bước sóng $\lambda = 0{,}552\mu$m với công suất P = 1,2W vào catot của một tế bào quang điện, dòng quang điện bão hòa có cường độ I_{bh} = 2mA. Tính hiệu suất lượng tử của hiện tượng quang điện.
Cho h = $6{,}625.10^{-34}$Js ; c = 3.10^8m/s, e = $1{,}6.10^{-19}$C.
A. 0,65% B. 0,37% C. 0,55% D. 0,425%

Câu 21: Sau 1năm, khối lượng chất phóng xạ giảm đi 3 lần. Hỏi sau 2 năm, khối lượng chất phóng xạ trên giảm đi bao nhiêu lần so với ban đầu.
A. 9 lần. B. 6 lần. C. 12 lần. D. 4,5 lần

Câu 22: Cho phản ứng hạt nhân: $p + {}^7_3Li \rightarrow 2\alpha + 17{,}3MeV$. Khi tạo thành được 1g Hêli thì năng lượng tỏa ra từ phản ứng trên là bao nhiêu? Cho $N_A = 6{,}023.10^{23}$ mol^{-1}.
A. $13{,}02.10^{23}$MeV. B. $26{,}04.10^{23}$MeV. C. $8{,}68.10^{23}$MeV. D. $34{,}72.10^{23}$MeV.

Câu 23: Một vật dao động điều hòa với chu kì T = 3,14s. Xác định pha dao động của vật khi nó qua vị trí x = 2cm với vận tốc v = 0,04m/s.
A. $\frac{\pi}{3}$ rad B. $\frac{\pi}{4}$ rad C. $\frac{\pi}{6}$ rad D. 0

Câu 24: Một vật có khối lượng m dao động điều hòa với biên độ A. Khi chu kì tăng 3 lần thì năng lượng của vật thay đổi như thế nào?
A. Tăng 3 lần. B. Giảm 9 lần C. Tăng 9 lần. D. Giảm 3 lần.

Câu 25: Cho hạt proton bắn phá hạt nhân Li, sau phản ứng ta thu được hai hạt α. Cho biết $m_p = 1{,}0073u$; $m_\alpha = 4{,}0015u$. và $m_{Li} = 7{,}0144u$. Phản ứng này tỏa hay thu năng lượng bao nhiêu?
A. Phản ứng tỏa năng lượng 17,41MeV. B. Phản ứng thu năng lượng 17,41MeV.
C. Phản ứng tỏa năng lượng 15MeV. D. Phản ứng thu năng lượng 15MeV.

Câu 26: Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng
A. bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng.
B. giải phóng electron khỏi kim loại bằng cách đốt nóng.
C. giải phóng electron khỏi mối liên kết trong bán dẫn khi bị chiếu sáng.
D. giải phóng electron khỏi bán dẫn bằng cách bắn phá ion.

Câu 27: hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ : A_1=8cm ; A_2=6cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể nhận giá trị nào sau đây
A. 48cm **B.** 1cm **C.** 15cm **D.** 8cm

Câu 28: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, trong đó cuộn dây thuần cảm L = $1/\pi$ (H); tụ điện có điện dung C = 16 μF và trở thuần R. Đặt hiệu điện thế xoay chiều tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch. Tìm giá trị của R để công suất của mạch đạt cực đại.
A. R = $100\sqrt{2}\ \Omega$ B. R = 100 Ω C. R = 200Ω D. R = $200\sqrt{2}\Omega$

Câu 29: Khi chiếu ánh sáng có bước sóng λ vào katôt của tế bào quang điện thì e bứt ra có v_{0max} = v, nếu chiếu $\lambda' = 0{,}75\lambda$ thì $v_{0\,max} = 2v$, biết $\lambda = 0{,}4\,\mu m$. Bước sóng giới hạn của katôt là
A. 0,42 μm **B**. 0,45 μm **C** . 0,48 μm **D.** 0,51 μm

Câu 30: Chiếu bức xạ có bước sóng $\lambda = 0{,}4\mu$m vào catot của một tế bào quang điện. Công thoát electron của kim loại làm catot là A = 2eV. Tìm giá trị hiệu điện thế đặt vào hai đầu anot và catot để triệt tiêu dòng quang điện.
Cho h = $6{,}625.10^{-34}$Js và c = 3.10^8m/s. 1eV = $1{,}6.10^{-19}$J
A. $U_{AK} \le -1{,}1V$. B. $U_{AK} \le -1{,}2V$. C. $U_{AK} \le -1{,}4V$. D. $U_{AK} \le 1{,}5V$.

Câu 31: Con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng, trong hai lần liên tiếp con lắc qua vị trí cân bằng thì
A. gia tốc bằng nhau, động năng bằng nhau. B. động năng bằng nhau, vận tốc bằng nhau.
C. gia tốc bằng nhau, vận tốc bằng nhau. D. Các câu A, B và C đều đúng.

http://vobaphocthem.net

Câu 32: Trong máy phát điện xoay chiều một pha
A. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và tăng số cặp cực.
B. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và tăng số cặp cực.
C. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và giảm số cặp cực.
D. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và giảm số cặp cực.

Câu 33: Một hạt nhân có khối lượng m = $5,0675.10^{-27}$kg đang chuyển động với động năng 4,78MeV. Động lượng của hạt nhân là
A. $2,4.10^{-20}$kg.m/s. B. $3,875.10^{-20}$kg.m/s C. $8,8.10^{-20}$kg.m/s. D. $7,75.10^{-20}$kg.m/s.

Câu 34: Một con lắc lò xo ngang gồm lò xo có độ cứng k=100N/m và vật m=100g, dao động trên mặt phẳng ngang, hệ số ma sát giữa vật và mặt ngang là μ=0,02. Kéo vật lệch khỏi VTCB một đoạn 10cm rồi thả nhẹ cho vật dao động. Quãng đường vật đi được từ khi bắt đầu dao động đến khi dừng hẳn là
A. s = 50m. B. s = 25m. C. s = 50cm. D. s = 25cm.

Câu 35: Chọn tính chất **không** đúng khi nói về mạch dao động LC:
A. Năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện C.
B. Năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm L.
C. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung.
D. Dao động trong mạch LC là dao động tự do vì năng lượng điện trường và từ trường biến thiên qua lại với nhau.

Câu 36: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, hai khe sáng cách nhau 0,8mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m,ánh sáng đơn sắc chiếu vào hai khe có bước sóng λ = 0,64μm. Vân sáng bậc 4 và bậc 6 (cùng phía so với vân chính giữa) cách nhau đoạn
A. 1,6mm. B. 3,2mm. C. 4,8mm. D. 6,4mm.

Câu 37: Cho đoạn mạch R, L, C nối tiếp với L có thể thay đổi được.Trong đó R và C xác định. Mạch điện được đặt dưới hiệu điện thế $u = U\sqrt{2}\sin\omega t$. Với U không đổi và ω cho trước. Khi hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm cực đại. Giá trị của L xác định bằng biểu thức nào sau đây?

A. $L = R^2 + \frac{1}{C^2\omega^2}$ **B**. $L = 2CR^2 + \frac{1}{C\omega^2}$ **C.** $L = CR^2 + \frac{1}{2C\omega^2}$ **D**. $L = CR^2 + \frac{1}{C\omega^2}$

Câu 38: Trong các trường hợp sau đây trường hợp nào có thể xảy hiện tượng quang điện? Khi ánh sáng Mặt Trời chiếu vào
A. mặt nước. B. lá cây.
C. mặt sân trường lát gạch. D. tấm kim loại không sơn.

Câu 39: Ánh sáng **không** có tính chất sau:
A. Có mang theo năng lượng. B. Có truyền trong chân không.
C. Có vận tốc lớn vô hạn. D. Có thể truyền trong môi trường vật chất.

Câu 40: Hạt Pôlôni (A= 210, Z = 84) đứng yên phóng xạ hạt α tạo thành chì Pb. Hạt α sinh ra có động năng K_α =61,8MeV. Năng lượng toả ra trong phản ứng là
A: 63MeV B: 66MeV **C.** 68MeV **D.** 72MeV

II- PHẦN RIÊNG (10 câu) *Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)*

A- Theo chương trình chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế $u = 100\sqrt{2}\sin100\pi t$ (V) thì dòng điện qua mạch là $i = \sqrt{2}\sin100\pi t$ (A). Tổng trở thuần của đoạn mạch là
A. R = 200Ω. B. R = 50Ω. C. R = 100Ω. D. R = 20Ω.

Câu 42: Một vật dao động điều hòa, trong 1 phút thực hiện được 30 dao động toàn phần. Quãng đường mà vật di chuyển trong 8s là 64cm. Biên độ dao động của vật là
A. 2cm B. 3cm C. 4cm D. 5cm

Câu 43: Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm cho phép phân biệt được hai âm
A. có cùng biên độ được phát ra ở cùng một nhạc cụ tại hai thời điểm khác nhau.
B. có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
C. có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
D. có cùng độ to phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

Câu 44: Cho dòng điện có tần số f = 50Hz qua đoạn mạch RLC không phân nhánh, dùng Oát kế đo công suất của mạch thì thấy công suất có giá trị cực đại. Tìm điện dung của tụ điện, biết độ tự cảm của cuộn dây là $L = 1/\pi$ (H)
A. $C \approx 3,18.10^{-5}$ F. B. $C \approx 6,36.10^{-5}$ F C. $C \approx 1,59.10^{-5}$ F D. $C \approx 9,42.10^{-5}$ F

Câu 45: Hạt nhân $^{210}_{84}$Po là chất phóng xạ α. Sau khi phân rã, hạt nhân con sinh ra có
A. 84 proton và 126 nơtron. B. 80 proton và 122 nơtron.

http://dethithemnet

C. 82 proton và 124 nơtron. D. 86 proton và 128 nơtron.

Câu 46: Tìm phát biểu sai khi nói về máy biến áp:

A. Khi tăng số vòng dây ở cuộn thứ cấp, hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp tăng.

B. Khi giảm số vòng dây ở cuộn thứ cấp, cường độ dòng điện trong cuộn thứ cấp giảm.

C. Muốn giảm hao phí trên đường dây tải điện, phải dùng máy tăng thế để tăng hiệu điện thế.

D. Khi mạch thứ cấp hở, máy biến thế xem như không tiêu thụ điện năng.

Câu 47: Sau 2 giờ, độ phóng xạ của một mẫu chất phóng xạ giảm 4 lần. Chu kì bán rã của chất phóng xạ là

A. 2 giờ. B. 3 giờ. C. 1 giờ. D. 1,5 giờ.

Câu 48: Cho hai nguồn kết hợp S_1, S_2 giống hệt nhau cách nhau 5cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2cm. Trên S_1S_2 quan sát được số cực đại giao thoa là

A. 9 B. 7 C. 5 D. 3

Câu 49: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng

A. cảm ứng điện từ. B. cộng hưởng điện. C. tự cảm. D. từ hóa.

Câu 50: Tại một nơi có hai con lắc đơn đang dao động với các biên độ nhỏ. Trong cùng một khoảng thời gian, người ta thấy con lắc thứ nhất thực hiện được 4 dao động, con lắc thứ hai thực hiện được 5 dao động. Tổng chiều dài của hai con lắc là 164cm. Chiều dài của mỗi con lắc lần lượt là

A. l_1= 100m, l_2 = 6,4m. B. l_1= 64cm, l_2 = 100cm.

C. l_1= 1,00m, l_2 = 64cm. D. l_1= 6,4cm, l_2 = 100cm.

B- Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Một vật DĐĐH trên trục Ox, khi vật đi từ điểm M có x_1= A/2 theo chiều (-) đến điểm N có li độ x_2 = - A/2 lần thứ nhất mất 1/30s. Tần số dao động của vật là

A: 5Hz **B**: 10Hz **C.** 5π Hz **D.** 10π Hz

Câu 52: Một mạch R,L,C mắc nối tiếp trong đó R = 120 Ω , L = $2/\pi$ H và C = $2.10^{-4}/\pi$ F, nguồn có tần số f thay đổi được**.** Để i sớm pha hơn u, f cần thoả mãn

A: f > 12,5Hz **B**: f ≤ 12,5Hz **C.** f< 12,5Hz **D.** f < 25Hz

Câu 53: Hai lò xo có độ cứng là k_1, k_2 và một vật nặng m = 1kg. Khi mắc hai lò xo song song thì tạo ra một con lắc dao động điều hoà với $\omega_1 = 10\sqrt{5}$ rad/s, khi mắc nối tiếp hai lò xo thì con lắc dao động với $\omega_2 = 2\sqrt{30}$ rad/s. Giá trị của k_1, k_2 là

A: 100N/m, 200N/m **B**: 200N/m, 300N/m **C.** 100N/m, 400N/m **D.** 200N/m, 400N/m

Câu 54: Chiếu một bức xạ λ = 0,41 μm vào katôt của tế bào quang điện thì I_{bh} = 60mA còn P của nguồn là 3,03W. Hiệu suất lượng tử là:

A: 6% **B**: 9% **C.** 18% **D.** 25%

Câu 55: Trong thí nghiệm Yâng ta có a = 0,2mm, D = 1,2m. Nguồn gồm hai bức xạ có λ_1= 0,45 μm và λ_2= 0,75 µm công thức xác định vị trí hai vân sáng trùng nhau của hai bức xạ

A: 9k(mm) k∈ Z **B**: 10,5k(mm) k∈ Z **C.** 13,5k(mm) k∈ Z **D.** 15k (mm) k∈ Z

Câu 56: Ta có một cuộn cảm L và hai tụ C_1 và C_2. Khi mắc L và C_1 thành mạch dao động thì mạch hoạt động với chu kỳ 6 µs, nếu mắc L và C_2 thì chu kỳ là 8 µs. Vậy khi mắc L và C_1 nối tiếp C_2 thành mạch dao động thì mạch có chu kỳ dao động là

A. 10 µs **B**: 4,8 µs **C.** 14 µs **D.** 3,14 µs

Câu 57: Một đĩa mài có mômen quán tính đối với trục quay của nó là 1,2kgm^2. Đĩa chịu một mômen lực không đổi 16Nm, sau 3,3s kể từ lúc khởi động tốc độ góc của đĩa là

A. 20rad/s. **B.** 44rad/s **C.** 36rad/s. **D.** 52rad/s.

Câu 58: Một đĩa mỏng, phẳng, đồng chất có thể quay được xung quanh một trục đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng đĩa. Tác dụng vào đĩa một mômen lực 960Nm không đổi, đĩa chuyển động quay quanh trục với gia tốc góc 3rad/s^2. Mômen quán tính của đĩa đối với trục quay đó là

A. I = 320 kgm^2 **B.** I = 180 kgm^2 **C.** I = 240 kgm^2 **D.** I = 160 kgm^2

Câu 59: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Mômen lực dương tác dụng vào vật rắn làm cho vật quay nhanh dần.

B. Mômen quán tính của vật rắn đối với một trục quay lớn thì sức ì của vật trong chuyển động quay quanh trục đó lớn.

C. Mômen lực tác dụng vào vật rắn làm thay đổi tốc độ quay của vật.

D. Mômen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào vị trí trục quay và sự phân bố khối lượng đối với trục quay.

Câu 60:Một bánh xe có đường kính 50cm quay nhanh dần đều trong 4s vận tốc góc tăng từ 120vòng/phút lên 360vòng/phút. Gia tốc hướng tâm của điểm M ở vành bánh xe sau khi tăng tốc được 2s là

A. 157,8 m/s^2. **B.** 196,5 m/s^2 **C.** 162,7 m/s^2 **D.** 183,6 m/s^2

http://kiphocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 26 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**……**Điểm:**……..

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (*40* câu từ câu 1 đến câu *40*)

Câu 1: Khi truyền trong chân không, ánh sáng đỏ có bước sóng $\lambda_1 = 720$ nm, ánh sáng tím có bước sóng $\lambda_2 = 400$ nm. Cho hai ánh sáng này truyền trong một môi trường trong suốt thì chiết suất tuyệt đối của môi trường đó đối với hai ánh sáng này lần lượt là $n_1 = 1{,}33$ và $n_2 = 1{,}34$. Khi truyền trong môi trường trong suốt trên, tỉ số năng lượng của phôtôn có bước sóng λ_1 so với năng lượng của phôtôn có bước sóng λ_2 bằng

A. $\frac{5}{9}$. **B.** $\frac{133}{134}$. **C.** $\frac{9}{5}$. **D.** $\frac{134}{133}$.

Câu 2: Đối với một dòng điện xoay chiều có biên độ I_0 thì cách phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Bằng công suất toả nhiệt của dòng điện không đổi có cường độ $I = I_0/\sqrt{2}$ khi cùng đi qua điện trở R.

B. Công suất toả nhiệt tức thời bằng $\sqrt{2}$ lần công suất trung bình.

C. Không thể trực tiếp dùng dòng điện xoay chiều để mạ điện.

D. Điện lượng chuyển qua một tiết diện thẳng trong một chu kì bằng không.

Câu 3: Một chiếc đèn nêôn đặt dới một hiệu điện thế xoay chiều 220V- 50Hz. Nó chỉ sáng lên khi hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu bóng đèn lớn hơn $110\sqrt{2}\,V$. Thời gian bóng đèn sáng trong một chu kì là bao nhiêu?

A. $t = \frac{1}{300}s$ **B.** $t = \frac{1}{150}s$ **C.** $t = \frac{4}{150}s$ **D.** $t = \frac{2}{150}s$

Câu 4: Đặt vào hai đầu mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp có R thay đổi được một điện áp xoay chiều luôn ổn định và có biểu thức $u = U_0\cos\omega t\ (V)$. Mạch tiêu thụ một công suất P và có hệ số công suất $\cos\varphi$. Thay đổi R và giữ nguyên C và L để công suất trong mạch đạt cực đại khi đó:

A. $P = \frac{U^2}{2|Z_L - Z_C|}$, $\cos\varphi = 1$. **B.** $P = \frac{U^2}{|Z_L - Z_C|}$, $\cos\varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $P = \frac{U^2}{2R}$, $\cos\varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $P = \frac{U^2}{R}$, $\cos\varphi = 1$.

Câu 5: Đặt một điện áp $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})(V)$ vào hai đầu mạch điện gồm tụ điện có dung kháng 70Ω và cuộn dây có điện trở thuần R, độ tự cảm L. Biết dòng điện chạy trong mạch $i = 4\cos(100\pi t + \frac{\pi}{12})(A)$. Tổng trở của cuộn dây là

A. 100Ω. **B.** 40Ω. **C.** 50Ω. **D.** 70Ω.

Câu 6: Trong một thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 540$nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân $i_1 = 0{,}36$mm. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600$ nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân

A. $i_2 = 0{,}50$ mm. **B.** $i_2 = 0{,}40$ mm. **C.** $i_2 = 0{,}60$ mm. **D.** $i_2 = 0{,}45$ mm.

Câu 7: Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc

A. môi trường vật dao động. **C.** biên độ của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

B. tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật. **D.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

Câu 8: Trong một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh, cường độ dòng điện sớm pha φ (với $0 < \varphi < 0{,}5\pi$) so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch. Đoạn mạch đó là đoạn mạch nào trong c¸c đoạn mạch sau đây ?

A. Đoạn mạch gồm cuộn thuần cảm và tụ điện. **B.** Đoạn mạch chỉ có cuộn cảm.

C. Đoạn mạch gồm điện trở thuần và tụ điện. **D.** Đoạn mạch gồm điện trở thuần và cuộn thuần cảm.

Câu 9: Biết số Avôgađrô $N_A = 6{,}02.10^{23}$ hạt/mol và khối lượng của hạt nhân bằng số khối của nó. Số prôtôn (prôton) có trong 0,27 gam $^{27}_{13}Al$ là

A. $7{,}826.10^{22}$. **B.** $9{,}826.10^{22}$. **C.** $8{,}826.10^{22}$. **D.** $6{,}826.10^{22}$.

Câu 10: Một vật dao động điều hoà có tần số 2Hz, biên độ 4cm. Ở một thời điểm nào đó vật chuyển động theo chiều âm qua vị trí có li độ 2cm thì sau thời điểm đó 1/12 s vật chuyển động theo

A. chiều âm qua vị trí cân bằng. **B.** chiều dương qua vị trí có li độ -2cm.

http://lophocthem.net

C. chiều âm qua vị trí có li độ $-2\sqrt{3}cm$. **D.** chiều âm qua vị trí có li độ -2cm.

Câu 11: Một mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm một điện trở, một tụ điện và một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L có thể thay đổi, với u là hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và u_{RC} là hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch chứa RC, thay đổi L để hiệu điện thế hai đầu cuộn dây đạt giá trị cực đại khi đó kết luận nào sau đây là **sai ?**

A. u và u_{RC} vuông pha. **B.** $(U_L)^2_{Max} = U^2 + U_{RC}^2$

C. $Z_L = \dfrac{Z_C^2 + R^2}{Z_C}$ **D.** $(U_L)_{Max} = \dfrac{U\sqrt{R^2 + Z_C^2}}{Z_C}$

Câu 12: Theo Anhxtanh, khi giảm cường độ chùm sáng tới mà không thay đổi màu sắc của nó thì

A. tần số của photon giảm. **B.** tốc độ của photon giảm.

C. số lượng photon truyền đi trong một đơn vị thời gian giảm. **D.** năng lượng của mỗi photon giảm.

Câu 13: Hai nguồn sóng kết hợp S_1,S_2 cách nhau 13 cm dao động với cùng phương trình u = A cos(100πt), tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1 m/s. Giữa S_1S_2 có bao nhiêu đường hypebol tại đó chất lỏng dao động mạnh nhất

A. 10 **B.** 12 **C.** 16 **D.** 14

Câu 14: Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, sãng vô tuyến cực ngắn FM, ánh sáng đỏ, được sắp xếp theo thứ tự thể hiện tính chất sóng tăng dần là:

A. sóng FM, tử ngoại, hồng ngoại, tia đỏ. **B.** tử ngoại, tia đỏ, hồng ngoại, sãng FM

C. tử ngoại, sóng FM, hồng ngoại, tia đỏ **D.** hồng ngoại, tử ngoại, tia đỏ, sãng FM

Câu 15: Cho dòng điện xoay chiều chạy qua một cuộn dây thuần cảm. Khi dòng điện tức thời đạt giá trị cực đại thì điện áp tức thời ở hai đầu cuộn dây có giá trị

A. bằng một nửa của giá trị cực đại. **B.** cực đại.

C. bằng một phần tư giá trị cực đại. **D.** bằng 0.

Câu 16: Vật dao động điều hoà với vận tốc cực đại v_{max} , có tốc độ góc ω, khi qua vị trí li độ x_1 vật có vận tốc v_1 thoả mãn :

A. $v_1^2 = v^2_{max} + \dfrac{1}{2}\omega^2x^2_1$. **B.** $v_1^2 = v^2_{max} - \dfrac{1}{2}\omega^2x^2_1$.

C. $v_1^2 = v^2_{max} - \omega^2x^2_1$. **D.** $v_1^2 = v^2_{max} + \omega^2x^2_1$.

Câu 17: Một đoạn mạch xoay chiều R,L,C. Điện dung C thay đổi được và đang có tính cảm kháng. Cách nào sau đây không thể làm công suất mạch tăng đến cực đại?

A. Điều chỉnh để giảm dần điện dung của tụ điện C.

B. Cố định C và thay cuộn cảm L bằng cuộn cảm có L' < L thích hợp.

C. Cố định C và mắc nối tiếp với C tụ C' có điện dung thích hợp.

D. Cố định C và mắc song song với C tụ C' có điện dung thích hợp.

Câu 18: Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là 0,9m. Quan sát được hệ vân giao thoa trên màn với khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là 3,6mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. $0{,}55.10^{-6}$m. **B.** $0{,}50.10^{-6}$m. **C.** $0{,}60.10^{-6}$m. **D.** $0{,}45.10^{-6}$m.

Câu 19: Người ta dùng một cần rung có tần số f = 50 Hz để tạo sóng dừng trên một sợi dây một đầu cố định một đầu tự do có chiều dài 0,7 m, biết vận tốc truyền sóng là 20 m/s. Số điểm bụng và điểm nút trên dây là:

A. 3 bông 3 nót **B.** 4 bông 4 nót **C.** 4 bông 3 nót **D.** 3 bông, 4 nót.

Câu 20: Mạch dao động LC lí tưởng, cuộn dây có độ tự cảm $L = 10^{-4}$H. Biểu thức hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây là $u = 80\cos(2.10^6t - \dfrac{\pi}{2})$V. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i = 4\sin(2.10^6t - \dfrac{\pi}{2})$A. **B.** $i = 0{,}4\cos(2.10^6t)$A.

C. $i = 4\cos(2.10^6t - \pi)$A. **D.** $i = 0{,}4\cos(2.10^6t - \dfrac{\pi}{2})$ A.

Câu 21: Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương $x_1 = 4\cos(10\pi t + \dfrac{\pi}{3})$ cm và $x_2 = 2\cos(10\pi t + \pi)$ cm, có phương trình:

A. $x = 2\cos(10\pi t + \pi/4)$ cm. **B.** $x = 2\sqrt{3}\cos(10\pi t + \pi/2)$ cm.

C. $x = 2\cos(10\pi t + \pi/2)$ cm. **D.** $x = 2\sqrt{3}\cos(10\pi t + \pi/4)$ cm.

http://thuvienhoctienganh.net

Câu 22: Một con lắc gồm một lò xò có K= 100 N/m, khối lượng không đáng kể và một vật nhỏ khối lượng 250g, dao động điều hoà với biên độ bằng 10 cm. Lấy gốc thời gian t=0 là lúc vật qua vị trí cân bằng. Quãng đường vật đi được trong t = $\frac{\pi}{24}s$ đầu tiên là:

A. 7,5 cm **B.** 12,5 cm **C.** 5cm. **D.** 15 cm

Câu 23: Một máy phát điện ba pha mắc hình sao có điện áp pha là 127V và tần số f = 50Hz. Người ta đưa dòng ba pha vào ba tải như nhau mắc tam giác, mỗi tải có điện trở thuần 100Ω và cuộn dây có độ tự cảm $\frac{1}{\pi}$H. Cường độ dòng điện đi qua các tải và công suất do mỗi tải tiêu thụ là

A. I = 1,56A; P = 726W. **B.** I = 1,10A; P =750W.
C. I = 1,56A; P = 242W. **D.** I = 1,10A; P = 250W.

Câu 24: Khối lượng của hạt nhân $^{56}_{26}Fe$ là 55,92070 u khối lượng của prôtôn là m_p=1,00727u, của nơtrôn là m_n = 1,00866u năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là: (cho u = 931,5 Mev/c^2)

A. 8,78 MeV/nuclôn. **B.** 8,75 MeV/nuclôn. **C.** 8,81 MeV/nuclôn. **D.** 7,88 MeV/nuclôn.

Câu 25: Gọi λ_α v□ λ_β lần lượt l□ hai bước súng ứng với cỏc vạch đỏ H_α (ứng với e nhảy từ lớp M về lớp L) v□ vạch lam H_β (ứng với e nhảy từ lớp N về lớp L) của dóy Banme, λ_1 l□ bước súng d□i nhất của dóy Pasen (ứng với e nhảy từ lớp N về lớp M) trong quang phổ vạch của nguyờn tử hiđrụ. Biểu thức liờn hệ giữa λ_α, λ_β, λ_1 l□

A. $\lambda_1 = \lambda_\alpha + \lambda_\beta$. **B.** $\frac{1}{\lambda_1} = \frac{1}{\lambda_\beta} - \frac{1}{\lambda_\alpha}$ **C.** $\frac{1}{\lambda_1} = \frac{1}{\lambda_\alpha} + \frac{1}{\lambda_\beta}$. **D.** $\lambda_1 = \lambda_\alpha - \lambda_\beta$.

Câu 26: Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc v = 20 cm/s. Gia tốc cực đại của vật là a_{max} = 2m/s^2. Chọn t = 0 là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ. Phương trình dao động của vật là :

A. x =2cos(10t) cm. **B.** x =2cos(10t + π) cm. **C.** x =2cos(10t – π/2) cm. **D.** x =2cos(10t + π/2) cm.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về sóng điện từ

A. Sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.
B. Sóng điện từ mang năng lượng.
C. Sóng điện từ là sóng ngang.
D. Sóng điện từ có thành phần điện và thành phần từ biến đổi vuông pha với nhau.

Câu 28: Đặt vào hai đầu một đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế u= $U_0\cos(\omega t)$ *V* thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức i= $I_0\cos(\omega t - \frac{\pi}{3})A$. Quan hệ giữa các trở kháng trong đoạn mạch này thoả mãn:

A. $\frac{Z_L - Z_C}{R} = \sqrt{3}$ **B.** $\frac{Z_C - Z_L}{R} = \sqrt{3}$ **C.** $\frac{Z_C - Z_L}{R} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ **D.** $\frac{Z_L - Z_C}{R} = \frac{1}{\sqrt{3}}$

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ?

A. Để thu được quang phổ hấp thụ thì nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục.
B. Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.
C. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.
D. Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.

Câu 30: Trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp (cuộn dây thuần cảm) khi dòng điện đang nhanh pha hơn hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch nếu tăng dần tần số của dòng điện thì kết luận nào sau đây là đúng:

A. Độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế hai đầu tụ tăng dần.
B. Độ lệch pha giữa hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và dòng điện giảm dần đến không rồi tăng dần.
C. Độ lệch pha giữa hiệu điện thế hai đầu tụ va hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch giảm dần.
D. Độ lệch pha giữa hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch và hai đầu cuộn dây tăng dần.

Câu 31: Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x = 4cos (6πt + $\pi/3$) (x tính bằng cm và t tính bằng giây). Trong một giây đầu tiên từ thời điểm t = 0, chất điểm đi qua vị trí có li độ x = + 3 cm

A. 5 lần. **B.** 6 lần. **C.** 7 lần. **D.** 4 lần.

Câu 32: Một con lắc lò xo gồm vật có m = 100 g, lò xo có độ cứng k = 50 N/m dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ 4 cm. Lấy g = 10 m/s^2. Khoảng thời gian lò xo bị giãn trong một chu kì là:

A. 0,28s. **B.** 0,09s. **C.** 0,14s. **D.** 0,19s.

Câu 33: Một sóng cơ truyền từ O tới M cách nhau 15cm. Biết phương trình sóng tại O là $u_O = 3\cos(2\pi t + \pi/4)cm$ và tốc độ truyền sóng là 60cm/s. Phương trình sóng tại M là:

http://dophoctiem.net

A. $u_O = 3\cos(2\pi t - \frac{\pi}{4})cm$ **B.** $u_O = 3\cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})cm$ **C.** $u_O = 3\cos(2\pi t + \frac{3\pi}{4})cm$ **D.** $u_O = 3\cos(2\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

Câu 34: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

B. Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền đi với cùng vận tốc.

C. Trong cùng một môi trường truyền (trừ chân không) vận tốc ánh sáng tím nhỏ hơn vận tốc ánh sáng đỏ.

D. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với ánh sáng đỏ lớn hơn chiết suất của môi trường đó đối với ánh sáng tím.

Câu 35: Một mạch dao động gồm tụ điện có điện dung C và một cuộc dây thuần cảm có độ tự cảm L, hiệu điện thế cực đại hai đầu tụ là U_0. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

A. $I = U_0\sqrt{\frac{C}{2L}}$. **B.** $I = U_0\sqrt{\frac{LC}{2}}$. **C.** $I = U_0\sqrt{\frac{2C}{L}}$. **D.** $I = U_0\sqrt{\frac{1}{2LC}}$.

Câu 36: Ánh sáng đơn sắc có tần số 5.10^{14} Hz truyền trong chân không với bước sóng 600 nm. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường trong suốt ứng với ánh sáng này là 1,52. Tần số của ánh sáng trên khi truyền trong môi trường trong suốt này

A. vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng lớn hơn 600nm. **B.** vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.

C. lớn hơn 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm. **D.** nhỏ hơn 5.10^{14} Hz còn bước sóng bằng 600 nm.

Câu 37: Một nguồn sóng cơ dao động điều hoà theo phương trình $x = A\cos(3\pi t + \frac{\pi}{4})$(cm). Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng có độ lệch pha $\pi/3$ là 0,8m. Tốc độ truyền sóng là bao nhiêu ?

A. 7,2 m/s. **B.** 1,6m/s. **C.** 4,8 m/s. **D.** 3,2m/s.

Câu 38: Chọn phát biểu ***sai***.

A. Sự phát sáng của các tinh thể khi bị kích thích bằng ánh sáng thích hợp là sự lân quang.

B. Thời gian phát quang của các chất khác nhau có giá trị khác nhau.

C. Sự phát quang của các chất chỉ xảy ra khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

D. Tần số của ánh sáng phát quang bao giờ cũng lớn hơn tần số của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.

Câu 39: Một máy biến áp lí tưởng có tỉ số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp là 2:3. Cuộn thứ cấp nối với tải tiêu thụ là mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R = 60Ω, tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-3}}{12\pi\sqrt{3}}F$. cuộn dây thuần cảm có cảm kháng L = $\frac{0,6\sqrt{3}}{\pi}H$, cuộn sơ cấp nối với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120V và tần số 50Hz. Công suất toả nhiệt trên tải tiêu thụ là

A. 180W. **B.** 135W. **C.** 26,7W. **D.** 90W.

Câu 40: Một đoạn mạch RLC không phân nhánh gồm điện trở thuần 100 Ω, cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm $\frac{1}{\pi}H$ và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp u = $200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Thay đổi điện dung C của tụ điện cho đến khi điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây đạt giá trị cực đại. Giá trị cực đại đó bằng

A. 200V. **B.** $50\sqrt{2}$ V. **C.** 50V. **D.** $100\sqrt{2}$ V.

PHẦN RIÊNG _____ **Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần: phần I hoặc phần II** _____

PHẦN I: DÀNH CHO HỌC SINH CƠ BẢN (***10*** **câu từ câu 41 đến câu 50**)

Câu 41: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng, nguồn phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng vân i đo được trên màn sẽ tăng lên khi

A. tịnh tiến màn lại gần hai khe.

B. đặt cả hệ thống vào môi trường có chiết suất lớn hơn.

C. thay ánh sáng trên bằng ánh sáng khác có b-ic sóng $\lambda' > \lambda$.

D. tăng khoảng cách hai khe.

Câu 42: Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện có C= 880 pF và cuộn cảm L =20 μH bước sóng điện từ mà máy thu được là

A. $\lambda = 500m$. **B.** $\lambda = 150m$. **C.** $\lambda = 250m$. **D.** $\lambda = 100m$.

Câu 43: Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình u=30cos(4.10^3t — 50x) cm: trong đó toạ độ x đo bằng mét (m), thời gian đo bằng giây (s), vận tốc truyền sóng bằng:

A. 100m/s **B.** 125 m/s **C.** 50 m/s **D.** 80 m/s

Câu 44: Khi cường độ âm tăng gấp 100 lần thì mức cường độ âm tăng

http://lophocthem.net

A. 30 dB. **B.** 20 dB **C.** 40 dB **D.** 100 dB.

Câu 45: Một kim loại có công thoát của êlectron là 4,55 eV. Chiếu tới kim loại đó bức xạ điện từ I có tần số $1,05.10^{15}$ Hz; bức xạ điện từ II có bước sóng 0,25 μm. Chọn đáp án **đúng**.

A. Cả hai bức xạ đều gây hiệu ứng quang điện ngoài.
B. Bức xạ II không gây ra hiệu ứng quang điện ngoài, bức xạ I có gây ra hiệu ứng quang điện ngoài.
C. Bức xạ I không gây hiệu ứng quang điện ngoài, bức xạ II có gây ra hiệu ứng quang điện ngoài.
D. Cả hai bức xạ đều không gây hiệu ứng quang điện ngoài.

Câu 46: Mức năng lượng E_n trong nguyên tử hiđrô được xác định $E_n = -\frac{E_0}{n^2}$ (trong đó n là số nguyên dương, E_0 là năng lượng ứng với trạng thái cơ bản). Khi êlectron nhảy từ quỹ đạo thứ ba về quỹ đạo thứ hai thì nguyên tử hiđrô phát ra bức xạ có bước sóng λ_0. Nếu êlectron nhảy từ quỹ đạo thứ hai về quỹ đạo thứ nhÊt thì bước sóng của bức xạ được phát ra sẽ là

A. $\frac{1}{15}\lambda_0$. **B.** $\frac{5}{7}\lambda_0$. **C.** λ_0. **D.** $\frac{5}{27}\lambda_0$.

Câu 47: Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo, nếu giảm khối lượng của vật nặng 20% thì số lần dao động của con lắc trong một đơn vị thời gian

A. tăng $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **B.** tăng $\sqrt{5}$ lần. **C.** giảm $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **D.** giảm $\sqrt{5}$ lần.

Câu 48: Trong một dao động điều hòa của một vật, luôn luôn có một tỉ số không đổi giữa gia tốc và đại lượng nào sau đây ?

A. Li độ. **B.** Chu kì. **C.** Vận tốc. **D.** Khối lượng.

Câu 49: Trong mạch điện xoay chiều gồm phần tử X nối tiếp với phần tử Y. Biết rằng X, Y chứa một trong ba phần tử (điện trở thuần, tụ điện, cuộn dây).Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế $u=U\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) thì hiệu điện thế hiệu dụng trên hai phần tử X, Y đo được lần lượt là $U_X = \frac{U\sqrt{3}}{2}$ và $U_Y = \frac{U}{2}$. X và Y là:

A. Cuộn dây và điện trở **B.** Cuộn dây và tụ điện.
C. Tụ điện và điện trở. **D.** Một trong hai phần tử là cuộn dây hoặc tụ điện phần tử còn lại là điện trở.

Câu 50: Nếu đặt vào hai đầu một mạch điện chứa một điện trở thuần và một tụ điện mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0\cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$ (V), khi đó dòng điện trong mạch có biểu thức $i=I_0\cos(\omega t - \frac{\pi}{4})$ (A). Biểu thức điện áp giữa hai bản tụ sẽ là:

A. $u_C = I_0.R\cos(\omega t - \frac{3\pi}{4})$(V). **B.** $u_C = \frac{U_0}{R}\cos(\omega t + \frac{\pi}{4})$(V).

C. $u_C = I_0.Z_C\cos(\omega t + \frac{\pi}{4})$(V). **D.** $u_C = I_0.R\cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$(V).

Phần II : DÀNH CHO HỌC SINH NÂNG CAO (*10* câu từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Một bánh đà có mômen quán tính 2,5 $kg.m^2$ có động năng quay $9,9.10^7$ J, momen động lượng của bánh đà đối với trục quay có giá trị khoảng

A. 22249 kgm^2/s **B.** 24750 kgm^2/s **C.** $9,9.10^7$ kgm^2/s **D.** 1112,5 kgm^2/s

Câu 52: Xét vật rắn quay quanh một trục cố định. Chọn phát biểu **sai** ?

A. Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng gia tốc pháp tuyến.
B. Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng gia tốc góc.
C. Ở cùng một thời điểm, các điểm của vật rắn có cùng tốc độ góc.
D. Trong cùng một thời gian, các điểm của vật rắn quay được những góc bằng nhau.

Câu 53: Một bánh xe có đường kính 50cm quay nhanh dần đều trong 4s vận tốc góc tăng từ 120vòng/phút lên 360vòng/phút. Gia tốc hướng tâm của điểm M ở vành bánh xe sau khi tăng tốc được 2 giây là

A. 162,7 m/s^2. **B.** 196,5 m/s^2. **C.** 157,9 m/s^2. **D.** 315,8 m/s^2.

Câu 54: Trên một đường ray thẳng nối giữa thiết bị phát âm P và thiết bị thu âm T, người ta cho thiết bị P phát âm có tần số không đổi. Khi P chuyển động với tốc độ 20 m/s lại gần thiết bị T đứng yên thì thu được âm có tần số 1207Hz, khi P chuyển động với tốc độ 20 m/s ra xa thiết bị T đứng yên thì thu được âm có tần số 1073Hz. Tần số âm do thiết bị P phát là

A. 1120 Hz. **B.** 1173 Hz. **C.** 1136 Hz. **D.** 1225 Hz.

Câu 55: Khi có hiện tượng quang điện xảy ra trong tế bào quang điện, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Giữ nguyên cường độ chùm sáng kích thích và kim loại dùng làm catốt, giảm tần số của ánh sáng kích thích thì động năng ban đầu cực đại của êlectrôn (êlectron) quang điện giảm.

http://lophocthem.net

B. Giữ nguyên tần số của ánh sáng kích thích và kim loại làm catốt, tăng cường độ chùm sáng kích thích thì động năng ban đầu cực đại của êlectrôn (êlectron) quang điện tăng.

C. Giữ nguyên cường độ chùm sáng kích thích và kim loại dùng làm catốt, giảm bước sóng của ánh sáng kích thích thì động năng ban đầu cực đại của êlectrôn (êlectron) quang điện tăng.

D. Giữ nguyên chùm sáng kích thích, thay đổi kim loại làm catốt thì động năng ban đầu cực đại của êlectrôn (êlectron) quang điện thay đổi.

Câu 56: Trong mạch dao động LC cú dao động điện từ tự do (dao động riờng) với tần số gúc 10^4 rad/s, cho L = 1 mH. Hiệu điện thế cực đai hai đầu tụ điện l□ 2V. Khi cường độ dũng điện trong mạch bằng 0,1 A thì hiệu điện thế hai đầu tụ điện l□

A. 1 V. **B.** 1, 414 V . **C. 1,732 V**. **D. 1,975 V** .

Câu 57: Một cỏi thước đồng chất, tiết diện đều, khối lượng m, d□i ℓ dao động với biờn độ nhỏ quanh trục nằm ngang đi qua một đầu thước, biết momen quán tính của thanh đối với trục quay là I= $ml^2/3$. Chu kỡ dao động của thước l□

A. $2\pi\sqrt{\frac{2l}{g}}$. **B.** $2\pi\sqrt{\frac{l}{3g}}$. **C.** $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{6g}}$. **D.** $2\pi\sqrt{\frac{2l}{3g}}$.

Câu 58: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y- âng, khoảng cách hai khe S_1S_2 là a, khoảng cách từ S_1S_2 đến màn là D. Nguồn phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0{,}4\,\mu$m và $\lambda_2 = 0{,}6\,\mu$m. Ở điểm M có vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm nếu nó có toạ độ:

A. $x_M = \frac{6\lambda_1 D}{a}$. **B.** $x_M = \frac{5\lambda_2 D}{a}$. **C.** $x_M = \frac{6\lambda_2 D}{a}$. **D.** $x_M = \frac{4\lambda_1 D}{a}$.

Câu 59: Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số f = 20Hz; AB = 8cm. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30cm/s. Một đường tròn có tâm tại trung điểm O của AB, nằm trong mặt phẳng chứa các vân giao thoa, bán kính 3cm. Số điểm dao động cực đại trên đường tròn là

A. 9. **B.** 14. **C.** 16. **D.** 18.

Câu 60: Cho phản ứng hạt nhân : ${}_1^2D + {}_1^3T \rightarrow {}_2^4He + n + 17{,}5MeV$. Biết độ hut khối của ${}_1^2D$ là $\Delta m_D = 0{,}00194u$, của ${}_1^3T$ là $\Delta m_T = 0{,}00856u$ và 1u=931,5 MeV. Năng lượng liên kết của hạt nhân ${}_2^4He$ là :

A. 7,25 MeV. **B.** 27,1 MeV **C.** 27,3 MeV **D.** 6,82 MeV

---------- HẾT ----------

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 27 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**……**Điểm:**……..

I- PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1 : Mạch dao động gồm tụ điện có điện dung 4500pF và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 5μH. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện là 2V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là
A. 0,06A **B.** 6.10^{-4}A **C.** 0,03A **D.** 3.10^{-4}A

Câu 2 : Hai nguồn A, B cách nhau 6cm dao động ngược pha cùng tần số f = 15Hz, phát ra hai sóng nước có vận tốc 30cm/s. Trên đoạn AB có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại
A. 6 điểm **B.** 4 điểm **C.** 5 điểm **D.** 7 điểm

Câu 3 : Kết luận nào **không** đúng đối với đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm
A. Đối với dòng điện xoay chiều cuộn dây thuần cảm cản trở dòng điện và sự cản trở đó tăng theo tần số của dòng điện
B. Đối với dòng điện không đổi cuộn thuần cảm có tác dụng như một điện trở thuần
C. Đối với mạch điện xoay chiều, cảm kháng Z_L không gây ra sự toả nhiệt trên cuộn cảm
D. Đối với mạch điện xoay chiều, điện áp hai đầu cuộn dây thuần cảm nhanh pha $\frac{\pi}{2}$ so với dòng điện

Câu 4 : Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng. Nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì
A. Cường độ dòng điện qua mạch tăng **B.** Điện áp hai đầu R giảm
C. Điện áp hai đầu tụ tăng **D.** Tổng trở mạch giảm

Câu 5 : Một đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Gọi U_{0R}, U_{0L}, U_{0C} là hiệu điện thế cực đại ở hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ điện. Biết $U_{0L} = 2U_{0R} = 2U_{0C}$. Kết luận nào dưới đây về độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp là đúng
A. u sớm pha i một góc π/4 **B.** u chậm pha hơn i một góc π/3
C. u sớm pha hơn i một góc 3π/4 **D.** u chậm pha hơn i một góc π/4

Câu 6 : Đoạn mạch RLC mắc vào mạng điện tần số f_1 thì cảm kháng là 36 Ω và dung kháng là 144 Ω. Nếu mạng điện có tần số f_2= 120Hz thì cường độ dòng điện cùng pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch. Giá trị f_1 là
A. 100Hz **B.** 60Hz **C.** 50Hz **D.** 90Hz

Câu 7 : Một máy phát điện xoay chiều 3 pha, mạch ngoài mắc ba tải hoàn toàn giống nhau, cường độ dòng điện cực đại đi qua mỗi tải là I_0. Ở thời điểm t khi $i_1 = I_0$ thì
A. $i_2 = i_3 = \frac{I_0}{3}$ **B.** $i_2 = i_3 = -\frac{I_0}{3}$ **C.** $i_2 = i_3 = -\frac{I_0}{2}$ **D.** $i_2 = i_3 = \frac{I_0}{2}$

Câu 8 : Tác dụng cơ bản của cái chấn lưu trong đèn tuýp là
A. Tạo ra độ sụt áp trên nó khi đèn sáng bình thường
B. Giảm hệ số công suất của mạch để tăng cường độ dòng điện
C. Tạo ra suất điện động tự cảm để chống lại dòng điện trong mạch
D. Tăng hệ số công suất của mạch, để tăng độ sáng của đèn

Câu 9 : Phát biểu nào dưới đây là **không** đúng
A. Nếu chỉ dùng 2 điôt mắc với tải tiêu thụ, ta không thu được dòng chỉnh lưu 2 nửa chu kì
B. Một dòng điện xoay chiều đang chạy qua một điện trở thuần. Nếu mắc nối tiếp với điện trở này một điôt lý tưởng thì công suất tiêu thụ trên điện trở giảm 2 lần
C. Một dòng điện xoay chiều đang chạy qua một điện trở thuần. Nếu mắc nối tiếp với điện trở này một điôt lý tưởng thì cường độ hiệu dụng của dòng điện chạy qua điện trở giảm 2 lần
D. Dòng điện qua dụng cụ chỉnh lưu là dòng có cường độ thay đổi

Câu 10 : Trong giao thoa ánh sáng với thí nghiệm Young, khoảng vân là i. Nếu đặt toàn bộ thiết bị trong chất lỏng có chiết suất n thì khoảng vân giao thoa là
A. i/(n + 1) **B.** n.i **C.** i/n **D.** i/(n - 1)

Câu 11 : Một con lắc đơn được treo vào trần của một xe ô tô đang chuyển động theo phương ngang. Chu kỳ dao động của con lắc đơn trong trường hợp xe chuyển thẳng đều là T_1, khi xe chuyển động nhanh dần đều với gia tốc a là T_2 và khi xe chuyển động chậm dần đều với gia tốc a là T_3. Biểu thức nào sau đây đúng
A. $T_2 < T_1 < T_3$ **B.** $T_2 = T_1 = T_3$ **C.** $T_2 = T_3 > T_1$ **D.** $T_2 = T_3 < T_1$

http://laophocthem.net

Câu 12 : Chọn câu ***sai***

A. Bước sóng của sóng điện từ càng ngắn thì năng lượng sóng càng nhỏ

B. Để thu sóng điện từ, mắc phối hợp ăngten với mạch dao động có tần số riêng điều chỉnh được

C. Trong máy thu thanh vô tuyến điện, mạch dao động thực hiện chọn sóng cần thu

D. Để phát sóng điện từ, mắc phối hợp máy phát dao động điều hoà với một ăngten

Câu 13 : Con lắc lò xo treo thẳng đứng, độ cứng k = 80(N/m), vật nặng khối lượng m = 200(g) dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ A = 5cm, lấy g = 10m/s^2. Trong một chu kỳ, thời gian lò xo giãn là

A. $\frac{\pi}{12}$(s) **B.** $\frac{\pi}{24}$(s) **C.** $\frac{\pi}{30}$(s) **D.** $\frac{\pi}{15}$(s)

Câu 14 : Sóng nào trong các sóng sau *không* truyền được trong môi trường chân không?

A. Sóng ánh sang **B.** Sóng điện từ **C.** Sóng vô tuyến **D.** Sóng siêu âm

Câu 15 : Tại hai điểm trên mặt nước, có hai nguồn phát sóng A và B có phương trình u = acos(40 π t) (cm), tốc độ truyền sóng là 50cm/s, A và B cách nhau 11cm. Gọi M là điểm trên mặt nước có MA = 11cm và MB = 5cm. Số vân giao thoa cực đại trên đoạn AM là

A. 9 **B.** 2 **C.** 6 **D.** 7

Câu 16 : Mạch xoay chiều RLC có điện áp hiệu dụng ở 2 đầu đoạn mạch không đổi. Hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra khi

A. Thay đổi R để điện áp trên tụ đạt cực đại

B. Thay đổi độ tự cảm L để điện áp trên cuộn cảm đạt cực đại

C. Thay đổi tần số f để điện áp trên tụ đạt cực đại

D. Thay đổi điện dung C để điện áp trên R đạt cực đại

Câu 17 : Trong thí nghiệm của Young, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn (đặt song với mặt phẳng chứa hai khe) là 2m. Nguồn phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5µm. Bề rộng vùng giao thoa là 25mm (đối xứng qua vân trung tâm). Số vân sáng quan sát được trên màn là

A. 14 vân **B.** 11 vân **C.** 12 vân **D.** 13 vân

Câu 18 : Trong mạch LC điện tích của tụ điện biến thiên điều hoà với giá trị cực đại bằng Q_0. Điện tích của tụ điện khi năng lượng từ trường gấp 3 lần năng lượng điện trường là

A. $q = \pm\frac{Q_0}{4}$. **B.** $q = \pm\frac{Q_0}{2}$ **C.** $q = \pm\frac{Q_0}{3}$ **D.** $q = \pm\frac{Q_0\sqrt{2}}{2}$

Câu 19 : Hiện tượng đảo sắc trong vạch quang phổ là

A. Quang phổ vạch đổi màu đơn sắc này sang màu đơn sắc khác

B. Quang phổ vạch hấp thụ của chất này đổi thành vạch phát xạ của chất khác

C. Quang phổ vạch hấp thụ đổi thành vạch phát xạ của chính chất đó

D. Quang phổ vạch phát xạ chất này đổi thành vạch phát xạ chất khác

Câu 20 : Một con lắc lò xo treo thẳng đứng tại nơi có gia tốc rơi tự do g=9,8m/s^2. Khi vật cân bằng lò xo dãn Δl = 4cm. Cho con lắc dao động điều hoà với biên độ 5cm xung quanh vị trí cân bằng. Tốc độ lớn nhất của con lắc trong quá trình dao động là

A. 25,3cm/s **B.** 78,26cm/s **C.** 50,6cm/s **D.** 156,5cm/s

Câu 21 : Trong dao động điều hoà thì

A. Véctơ vận tốc và véc tơ gia tốc luôn cùng hướng với chuyển động của vật

B. Véctơ vận tốc và véc tơ gia tốc luôn đổi chiều khi vật đi qua vị trí cân bằng

C. Véctơ vận tốc và véctơ gia tốc luôn là những vectơ không đổi

D. Véctơ vận tốc luôn cùng hướng với chuyển động của vật, véctơ gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng

Câu 22 : Trong mạch dao động LC lý tưởng, gọi i và u là cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây tại một thời điểm nào đó, I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức biểu diễn mối liên hệ giữa i, u và I_0 là

A. $(I_0^2 - i^2)\frac{C}{L} = u^2$ **B.** $(I_0^2 + i^2)\frac{C}{L} = u^2$. **C.** $(I_0^2 + i^2)\frac{L}{C} = u^2$ **D.** $(I_0^2 - i^2)\frac{L}{C} = u^2$

Câu 23 : Dao động cưỡng bức có đặc điểm nào sau đây?

A. Biên độ đạt cực đại khi tần số của dao động bằng tần số dao động riêng của hệ.

B. Tần số của dao động bằng tần số dao động riêng của hệ

C. Biên độ của dao động chỉ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực tuần hoàn

D. Năng lượng mà ngoại lực cung cấp luôn lớn hơn năng lượng bị giảm do lực cản của môi trường

http://lophocthem.net

Câu 24 : Chọn câu **đúng** trong các câu sau đây

A. Hiện tượng cộng hưởng luôn có hại vì nó gây ra sự nứt, gãy khi vật bị dao động dưới tác dụng của ngoại lực

B. Dao động tắt dần nhanh hay lâu phụ thuộc vào cường độ lực ma sát

C. Tần số của ngoại lực tác dụng lên hệ dao động luôn bằng tần số dao động tự do

D. Trong hệ tự dao động, dao động của vật được duy trì nhờ ngoại lực tuần hoàn tác dụng vào vật thường xuyên

Câu 25 : Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa với ánh đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0{,}75\ \mu m$. Khoảng cách từ hai khe đến màn 2m, khoảng cách giữa hai khe sáng là 2mm. Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân tối bậc 5 ở hai bên so với vân sáng trung tâm là

A. 3,75mm **B.** 5,625mm **C.** 6,525mm **D.** 0,375mm

Câu 26 : Một lò xo có độ cứng k = 96N/m, lần lượt treo hai quả cầu khối lượng m_1, m_2 vào lò xo và kích thích cho chúng dao động thì thấy: trong cùng một khoảng thời gian m_1 thực hiện được 10 dao động, m_2 thực hiện được 5 dao động. Nếu treo cả hai quả cầu vào lò xo thì chu kỳ dao động của hệ là T = π/2 (s). Giá trị của m_1, m_2 là

A. $m_1 = 1{,}2kg$; $m_2 = 4{,}8$ kg **B.** $m_1 = 1{,}0kg$; $m_2 = 4.0kg$

C. $m_1 = 4{,}8kg$; $m_2 = 1{,}2kg$ **D.** $m_1 = 2{,}0kg$; $m_2 = 3{,}0kg$

Câu 27 : Đặt điện áp xoay chiều u =$U_0\cos\omega t$ (U_0 và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết độ tự cảm và điện dung được giữ không đổi. Điều chỉnh trị số điện trở R cho đến khi R=R_0 thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại. Khi đó R_0 và hệ số công suất của đoạn mạch là

A. $R_0 = |Z_L - Z_C|$ và $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B.** $R_0 = (Z_L - Z_C)^2$ và 0,85

C. $R_0 = |Z_L - Z_C|$ và 1 **D.** $R_0 = |Z_L - Z_C|$ và 0,5

Câu 28 : Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình $y = y_o \cos 2\pi(ft - x/\lambda)$. Tốc độ dao động cực đại của phần tử môi trường lớn gấp 4 lần tốc độ truyền sóng nếu

A. $\lambda = \pi y_o/2$ **B.** $\lambda = \pi y_o$ **C.** $\lambda = 2\pi y_o$ **D.** $\lambda = \pi y_o/4$

Câu 29 : Đặt vào hai đầu mạch điện RLC một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì điện áp hiệu dụng trên các phần tử R, L và C lần lượt bằng 60V, 100V và 20V. Khi thay tụ C bằng tụ C_1 để trong mạch có cộng hưởng điện thì điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở bằng

A. $120\sqrt{2}$ V **B.** 60V **C.** 100V **D.** $100\sqrt{2}$ V

Câu 30 : Vật dđđh: gọi t_1 là thời gian ngắn nhất vật đi từ VTCB đến li độ x = A/2 và t_2 là thời gian vật đi từ vị trí li độ x = A/2 đến biên dương. Ta có

A. $t_1 = 4t_2$ **B.** $t_1 = 0{,}5t_2$ **C.** $t_1 = 2t_2$ **D.** $t_1 = t_2$

Câu 31 : Đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở R, tụ điện C thay đổi được, cuộn dây có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}(H)$ và điện trở r = 20(□) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 60(V) và tần số 50(Hz). Điều chỉnh điện dung tụ điện đến giá trị C_1 thì công suất tiêu thụ trên mạch đạt cực đại và bằng 30(W). Điện trở R và điện dung C_1 có giá trị là

A. $R = 120(\Omega);\ C_1 = \frac{10^{-4}}{2\pi}(F)$ **B.** $R = 100(\Omega);\ C_1 = \frac{10^{-4}}{2\pi}(F)$

C. $R = 120(\Omega);\ C_1 = \frac{10^{-4}}{\pi}(F)$ **D.** $R = 100(\Omega);\ C_1 = \frac{10^{-4}}{\pi}(F)$

Câu 32 : Dây đàn hồi AB dài 90cm treo lơ lửng, đầu B tự do, đầu A gắn với 1 âm thoa dao động với tần số f =80Hz. Trên dây hình thành sóng dừng với 5 bụng sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

A. 16m/s **B.** 40m/s **C.** 32m/s **D.** 28,8m/s

Câu 33 : Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}(H)$ mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-3}}{7\pi}F$ và một điện trở R. Cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là $i = 2\cos(100\pi t)(A)$. Tổng trở của đoạn mạch Z=50(Ω). Điện trở R và công suất trên đoạn mạch có giá trị

A. 20(Ω), 40(W) **B.** 30(Ω), 60(W) **C.** 40(Ω), 80(W) **D.** 10(Ω), 40(W)

Câu 34 : Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện gồm cuộn dây thuần cảm có $L = 2.10^{-5}$ (H) và một tụ xoay có điện dung biến thiên từ $C_1 = 10pF$ đến $C_2 = 500pF$ khi góc xoay biến thiên từ 0^0 đến 180^0. Khi góc xoay

http://dophocthem.net

của tụ bằng 90^0 thì mạch thu sóng điện từ có bước sóng là

A. 26,64m **B.** 134,54m **C.** 107,52m **D.** 188,40m

Câu 35 : Một nhạc cụ phát ra âm có tần số âm cơ bản là f = 420(Hz). Một người có thể nghe được âm có tần số cao nhất là 18000(Hz). Tần số âm cao nhất mà người này nghe được do dụng cụ này phát ra là

A. 18000(Hz) **B.** 17850(Hz) **C.** 17640(Hz) **D.** 17000(Hz)

Câu 36 : Trong thí nghiệm về giao thoa với ánh đơn sắc bằng phương pháp Iâng. Trên bề rộng 7,2mm của vùng giao thoa người ta đếm được 9 vân sáng (ở hai rìa là hai vân sáng). Tại vị trí cách vân trung tâm 14,4mm là vân

A. Tối thứ 18 **B.** sáng thứ 16 **C.** Tối thứ 16 **D.** sáng thứ 18

Câu 37 : Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,48µm và λ_2 = 0,64µm. Người ta thấy tại vị trí vân sáng bậc 4 của bức xạ λ_1 cũng có vân sáng bậc k của bức xạ λ_2 trùng tại đó. Bậc k đó là

A. 3 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 5

Câu 38 : Cho đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp, R = 10Ω, cuộn thuần cảm L = $\frac{2}{5\pi}$(H) và tụ điện C = $\frac{2}{\pi}.10^{-4}$(F). Điện áp ở hai đầu cuộn cảm $u_L = 80\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$(V). Điện áp ở 2 đầu tụ điện là

A. $u_C = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{5\pi}{6})$ (V) **B.** $u_C = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{2\pi}{3})$ (V)

C. $u_C = 100\cos(100\pi t - \frac{5\pi}{6})$ (V) **D.** $u_C = 100\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ (V)

Câu 39 : Trong mạch điện xoay chiều R,L,C mắc nối tiếp phát biểu nào sau đây đúng

A. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch luôn lớn hơn điện áp hiệu dụng trên mỗi phần tử

B. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch luôn nhỏ hơn điện áp hiệu dụng trên mỗi phần tử

C. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch không thể nhỏ hơn điện áp hiệu dụng trên điện trở thuần R

D. Cường độ dòng điện có thể trễ pha hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch góc $3\pi/2$

Câu 40 : Con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hoà với biên độ A. Khi vật nặng chuyển động qua vị trí cân bằng thì giữ cố định điểm chính giữa của lò xo. Vật sẽ tiếp tục dao động với biên độ bằng

A. $\frac{A}{2}$ **B.** A **C.** $\frac{A}{\sqrt{2}}$ **D.** $\sqrt{2}$ A.

II- PHẦN RIÊNG (10 câu) Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A- Theo chương trình chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41 : Phát biểu nào sau đây là **không đúng** về máy quang phổ lăng kính

A. Buồng ảnh nằm ở phía sau lăng kính

B. Ống chuẩn trực có tác dụng tạo ra chùm tia sáng song song

C. Lăng kính có tác dụng phân tích chùm ánh sáng phức tạp song song thành các chùm sáng đơn sắc song song.

D. Quang phổ của một chùm sáng thu được trong buồng ảnh của máy luôn là một dải sáng có màu cầu vồng

Câu 42 : Một sóng chạy truyền dọc theo trục x được mô tả bởi phương trình y(x,t) = $8\cos2\pi(0,5x - 4t)$ (cm) trong đó x tính bằng m, t tính bằng s. Vận tốc truyền sóng là

A. 8 m/s **B.** 0,5 m/s **C.** 0,25 m/s **D.** 4 m/s

Câu 43 : Một vật dao động điều hoà có tốc độ cực đại bằng 0,08 m/s và gia tốc cực đại bằng 0,32 m/s^2 chu kì và biên độ dao động của nó bằng

A. π s; 0,01m **B.** π/2s; 0,02m **C.** π/2s; 0,03m **D.** 2π s; 0,02m

Câu 44 : Chọn phát biểu **sai** về đồng hồ quả lắc

A. Là một hệ tự dao động

B. Dao động của quả lắc lúc đồng hồ đang hoạt động là dao động có tần số bằng tần số riêng của hệ

C. Dao động của quả lắc lúc đồng hồ đang hoạt động là dao động tự do

D. Dao động của quả lắc lúc đồng hồ đang hoạt động là dao động cưỡng bức

Câu 45 : Một mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm 1 điện trở R = 100Ω, một tụ điện có điện dung C = $10^{-4}/2\pi$F và một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L thay đổi được. Điện áp hai đầu đoạn mạch có biểu thức u = $200\cos(100\pi t)$ (V). Cho L biến đổi, khi thấy L = L_o thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây đạt cực đại. Khi đó L_o nhận giá trị nào trong các giá trị sau

http://lophocthem.net

A. $5/2\pi$ (H) **B.** $3/\pi$ (H) **C.** $2/\pi$ (H) **D.** $3/2\pi$(H)

Câu 46 : Hai vật A và B lần lượt có khối lượng là 2m và m được nối với nhau bằng một sợi dây mảnh không dãn, rồi treo vào một lò xo (lò xo nối với A). Gia tốc của A và B ngay sau khi cắt dây là

A. g/2; g **B.** g/2; g/2 **C.** g; g/2 **D.** g; g

Câu 47 : Khi mắc một điện áp xoay chiều vào một phần tử X thì thấy dòng điện trong mạch bằng 0,25A và sớm pha so với điện áp đặt vào là $\pi/2$. Cũng điện áp nói trên nếu mắc vào một phần tử Y thì cường độ dòng điện vẫn là 0,25A nhưng cùng pha với điện áp đặt vào. Cường độ dòng điện trong mạch khi mắc điện áp trên vào mạch chứa X và Y mắc nối tiếp

A. $1/4\sqrt{2}$ (A) và sớm pha $\pi/4$ so với điện áp **B.** $1/\sqrt{2}$ (A) và trễ pha $\pi/4$ so với điện áp

C. $\sqrt{2}/4$ (A) và sớm pha $\pi/4$ so với điện áp **D.** $1/4\sqrt{2}$ (A) và trễ pha $\pi/4$ so với điện áp

Câu 48 : Tính chất nào sau đây liên quan đến trường điện từ là **sai**

A. Điện trường do các điện tích đứng yên sinh ra không bao giờ có đường sức khép kín

B. Cả điện trường và từ trường đều có cường độ giảm theo khoảng cách từ nguồn theo quy luật tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách

C. Điện trường do từ trường biến thiên sinh ra luôn có đường sức khép kín

D. Từ trường luôn có đường sức khép kín

Câu 49 : Trong mạch dao động điện từ tự do, năng lượng từ trường trong cuộn dây biến thiên tuần hoàn với tần số góc

A. $\omega = \sqrt{\frac{1}{LC}}$ **B.** $\omega = 2\sqrt{\frac{1}{LC}}$ **C.** $\omega = \sqrt{\frac{C}{L}}$ **D.** $\omega = \sqrt{\frac{L}{C}}$

Câu 50 : **Trong thí nghiệm Iâng, các khe được chiếu sáng bằng ánh sáng trắng. Biết khoảng vân của ánh sáng tím và ánh sáng đỏ trên màn lần lượt là 1,2 mm và 1,6 mm. Độ rộng quang phổ bậc hai quan sát được trên màn là:**

A. 0,4 mm **B.** 0,8 mm **C.** 1,2 mm **D.** 1,0 mm

B - Theo chương trình nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51 : Gấu Pooh (Kungfu Panda) chạy ca nô trên vịnh Hạ Long với vận tốc 10m/s ra xa một vách đá và hướng về một cái mủng nhỏ đang đỗ trên mặt nước. Nếu ca nô phát ta tiếng còi với tần số 500Hz thì báo Tai Lung ngồi trên mủng nghe được các âm thanh với tần số bao nhiêu biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s

A. 515 Hz; 485 Hz **B.** 479 Hz; 511 Hz **C.** 485 Hz; 522 Hz **D.** 515 Hz; 486 Hz

Câu 52 : Hai đĩa mỏng nằm ngang có cùng trục quay thẳng đứng đi qua tâm của chúng. Đĩa 1 có mômen quán tính I_1 đang quay với tốc độ ω_0, đĩa 2 có mômen quán tính I_2 ban đầu đứng yên. Thả nhẹ đĩa 2 xuống đĩa 1 sau một khoảng thời gian ngắn hai đĩa cùng quay với tốc độ góc ω

A. $\omega = \frac{I_2}{I_1}\omega_0$ **B.** $\omega = \frac{I_1}{I_1 + I_2}\omega_0$ **C.** $\omega = \frac{I_1}{I_2}\omega_0$ **D.** $\omega = \frac{I_2}{I_1 + I_2}\omega_0$

Câu 53 : Scooby-doo đi xe máy với vận tốc 20m/s và nghe thấy tiếng còi do xe máy mình phát ra là 4kHz. Nếu chuột Mickey đi ôtô với vận tốc 30m/s theo tất cả các hướng thì có thể nghe được tiếng còi xe máy có tần số lớn nhất và nhỏ nhất bằng bao nhiêu biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s

A. 3444,4 Hz và 4343,2 Hz **B.** 4625 Hz và 4111,1 Hz

C. 4111,1 Hz và 4343,2 Hz **D.** 3444,4 Hz và 4525 Hz

Câu 54 : Chọn câu đúng Trong chuyển động quay có tốc độ góc ự và gia tốc góc γ chuyển động quay nào sau đây là nhanh dần?

A. $\omega = -3$ rad/s và $\gamma = -0,5$ rad/s^2 **B.** $\omega = 3$ rad/s vµ $\gamma = -0,5$ rad/s^2

C. $\omega = -3$ rad/s và $\gamma = 0,5$ rad/s^2 **D.** $\omega = 3$ rad/s vµ $\gamma = 0$

Câu 55 : Một mômen lực có độ lớn 30Nm tác dụng vào một bánh xe có mômen quán tính đối với trục bánh xe là 2kgm^2. Nếu bánh xe quay nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ thì động năng của bánh xe ở thời điểm t = 10s là

A. $E_đ = 20,2$ kJ **B.** $E_đ = 18,3$ kJ **C.** $E_đ = 22,5$ kJ **D.** $E_đ = 24,6$ kJ

Câu 56 : Một bánh xe đang quay với vận tốc góc 36 rad/s thì bị hãm lại với một gia tốc góc không đổi có độ lớn 3rad/s^2. Thời gian từ lúc hãm đến lúc bánh xe dừng hẳn là

A. 4s **B.** 6s **C.** 10s **D.** 12s

Câu 57 : Một đĩa mài có mômen quán tính đối với trục quay của nó là 1,2 kgm^2. Đĩa đang đứng yên thì chịu một mômen lực không đổi 16Nm, Mômen động lượng của đĩa tại thời điểm t = 3,3s là

A. 70,4 kgm^2/s **B.** 52,8 kgm^2/s **C.** 30,6 kgm^2/s **D.** 66,2 kgm^2/s

Câu 58 : Phát biểu nào sau đây là không đúng

A. Mômen lực dương tác dụng vào vật rắn làm cho vật quay nhanh dần

B. Mômen lực tác dụng vào vật rắn làm thay đổi tốc độ quay của vật

C. Mômen quán tính của vật rắn đối với một trục quay lớn thì sức ì của vật trong chuyển động quay quanh

http://lophocthem.net

trục đó lớn

D. Mômen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào vị trí trục quay và sự phân bố khối lượng đối với trục quay

Câu 59 : Một đĩa mỏng, phẳng, đồng chất có thể quay được xung quanh một trục đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng đĩa. Tác dụng vào đĩa một mômen lực 960Nm không đổi, đĩa chuyển động quay quanh trục với gia tốc góc 3rad/s^2. Mômen quán tính của đĩa đối với trục quay đó là

A. I = 320 kgm^2 **B.** I = 180 kgm^2 **C.** I = 160 kgm^2 **D.** I = 240 kgm^2

Câu 60 : Một thanh nhẹ dài 1m quay đều trong mặt phẳng ngang xung quanh trục thẳng đứng đi qua trung điểm của thanh. Hai đầu thanh có hai chất điểm có khối lượng 2kg và 3kg. Tốc độ của mỗi chất điểm là 5m/s. Mômen động lượng của thanh là

A. L = 10,0 kgm^2/s **B.** L = 12,5 kgm^2/s **C.** L = 7,5 kgm^2/s **D.** L = 15,0 kgm^2/s

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 28 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I/ Phần chung cho tất cả thí sinh [40 câu: từ câu 1 đến câu 40]

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động tắt dần ?
A. Lực cản càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh.
B. Cơ năng của dao động giảm dần.
C. Tần số của dao động giảm dần.
D. Biên độ của dao động giảm dần.

Câu 2: Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật đi qua vị trí cân bằng là 0,5 s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32 cm. Gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:
A. $x = 4\cos(2\pi t - \pi/2)$ cm. B. $x = 8\cos(2\pi t - \pi/2)$ cm.
C. $x = 4\cos 2\pi t$ cm. D. $x = 8\cos 4\pi t$ cm.

Câu 3: Hai nguồn sóng kết hợp trên mặt nước cách nhau một đoạn $S_1S_2 = 9\lambda$ phát ra dao động cùng pha nhau. Trên đoạn S_1S_2, số điểm có biên độ dao động cực đại cùng pha với nhau và cùng pha với nguồn (không kể hai nguồn) là:
A. 19. B. 9. C. 8 D. 17

Câu 4: Người ta thực hiện sóng dừng trên sợi dây dài 1,2 m, rung với tần số 10Hz vận tốc truyền sóng trên dây là 4m/s. Số bụng sóng trên dây(hai đầu dây là hai nút) là
A. 7 bụng B. 6 bụng C. 8 bụng D. 5 bụng

Câu 5: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là $u = 5\cos\pi(\frac{t}{0.1} - \frac{x}{2})$ mm, trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Li độ của phần tử M cách gốc toạ độ 3m ở thời điểm t = 2 s là
A. $u_M = 0$ mm B. $u_M = 5$mm C. $u_M = 2.5$ cm D. $u_M = 5$ cm

Câu 6: Cảm giác âm "to" hay "nhỏ" là do đặc trưng sinh lí nào của âm?
A. Cường độ âm. B. Tần số âm.
C. Cường độ âm và tần số âm. D. Mức cường độ âm và tần số âm.

Câu 7: Điều nào sau đây **sai** khi nói về năng lượng của hệ dao động điều hoà?
A. Trong suốt quá trình dao động cơ năng của hệ được bảo toàn.
B. Trong quá trình dao động có sự chuyển hoá giữa động năng, thế năng và công của lực ma sát.
C. Cơ năng toàn phần tỷ lệ với bình phương biên độ dao động .
D. Cơ năng toàn phần xác định bằng biểu thức: $W = \frac{1}{2}m\omega^2A^2$.

Câu 8: Một chất điểm có khối lượng m = 50g dao động điều hoà trên đoạn thẳng MN dài 8cm với tần số f = 5Hz. Khi t = 0, chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$. Lực kéo về tác dụng lên chất điểm tại thời điểm t = 1/12 s có độ lớn là:
A. 10 N B. 1,732 N C. 1 N D. 17,32 N

Câu 9: Con lắc lò xo dao động điều hoà trên mặt phẳng ngang với chu kì T = 3 s và biên độ A = 4cm, pha ban đầu là 0. Tính từ lúc t = 0, vật có toạ độ x = -2 cm lần thứ 2009 vào thời điểm nào?
A. 3013s B. 3014,25s C. 3014s D. 1005s

Câu 10: Đoạn mạch xoay chiều gồm tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ F mắc nối tiếp với biến trở có giá trị thay đổi. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có dạng $u = 200\cos(100\pi t - \pi/2)$ V. Giá trị của điện trở để công suất tiêu thụ trong mạch đạt cực đại là
A. R = 200 Ω. B. R = 100 Ω. C. R = 50 Ω. D. R = 150 Ω.

Câu 11: Mạch điện R, L, C mắc nối tiếp. Cho $L = \frac{0,6}{\pi}$H, $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$F, f = 50Hz, điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là 80 V. Giá trị điện trở R khi công suất tiêu thụ của mạch đạt 80 W là

http://loigiaihocthem.net

A. 30Ω. B. 80Ω. C. 20Ω. D. 40Ω.

Câu 12: Cho một mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R và tụ điện C mắc nối tiếp điện áp đặt vào hai đầu mạch là u = $100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V), biết cường độ dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng là 1A và lệch pha $\frac{\pi}{6}$ so với điện áp hai đầu mạch. Giá trị của R và C là

A. R = $50\sqrt{3}\,\Omega$ và C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ F. B. R = $\frac{50}{\sqrt{3}}\Omega$ và C = $\frac{10^{-4}}{5\pi}$ F.

C. R = $50\sqrt{3}\,\Omega$ và C = $\frac{10^{-3}}{5\pi}$ F. D. R = $\frac{50}{\sqrt{3}}\Omega$ và C = $\frac{10^{-3}}{\pi}$ F.

Câu 13: Trong đoạn mạch RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng điện. Tăng dần tần số dòng điện, các thông số khác của mạch được giữ nguyên. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. điện áp hiệu dụng trên tụ điện tăng C. hệ số công suất của đoạn mạch giảm

B. cường độ hiệu dụng của dòng điện tăng D. điện áp hiệu dụng trên cuộn cảm tăng

Câu 14: Mạch RLC nối tiếp, cuộn dây có r = 40Ω, độ tự cảm L = $\frac{1}{5\pi}$H, tụ có điện dung C = $\frac{10^{-3}}{5\pi}$ F, điện áp hai đầu đoạn mạch có tần số f = 50 Hz. Giá trị của R để công suất toả nhiệt trên R cực đại là

A. 40Ω **B**. 50Ω C. 60Ω D. 70Ω

Câu 15: Một đoạn mạch gồm một tụ điện có dung kháng Z_C = 100Ω và cuộn dây có cảm kháng Z_L = 200Ω mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế tại hai đầu cuộn cảm có dạng $u_L = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})V$. Biểu thức hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện có dạng như thế nào?

A. $u_C = 50\cos(100\pi t - \frac{5\pi}{6})V$ B. $u_C = 50\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})V$

C. $u_C = 100\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})V$ D. $u_C = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})V$

Câu 16: Một mạch dao động LC lí tưởng gồm tụ có điện dung 5μF dao động điện từ tự do với điện áp cực đại hai bản tụ điện là 6 V. Khi điện áp tức thời ở hai bản tụ là 4 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng

A. 10^{-5} J **B**. 5.10^{-5} J C. 4.10^{-5} J D. 9.10^{-5} J

Câu 17: Các bức xạ có tần số trong khoảng từ 3.10^{11}Hz đến 4.10^{14} Hz là

` A. tia tử ngoại. B. tia Rơn-ghen.

C. tia hồng ngoại. D. ánh sáng nhìn thấy.

Câu 18: Một tụ điện có điện dung 10μF được tích điện đến một hiệu điện thế xác định. Sau đó nối hai bản tụ điện vào hai đầu một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 1H. Bỏ qua điện trở dây nối, lấy $\pi^2 = 10$. Sau khoảng thời gian ngắn nhất là bao nhiêu (kể từ lúc nối), điện tích trên tụ điện có giá trị bằng một nửa giá trị ban đầu?

A. $\frac{1}{300}$ s. B. $\frac{1}{600}$ s. C. $\frac{1}{1200}$ s. D. $\frac{3}{400}$ s.

Câu 19: Trong một máy phát điện 3 pha mắc hình sao, biểu thức liên hệ giữa hiệu điện thế hiệu dụng U_d giữa 2 dây pha và hiệu điện thế hiệu dụng U_P giữa một dây pha và một dây trung hoà là

A. $U_d = 3\,U_p$. B. $U_p = 3\,U_d$. C. $U_p = \sqrt{3}\,U_d$. D. $U_p = \frac{U_d}{\sqrt{3}}$.

Câu 20: Muốn giảm hao phí trên đường dây tải điện 100 lần thì tỷ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của máy biến thế ở trạm phát là

A. 10. B. 10 000. C. 1/100. D. 1/10.

Câu 21: Cho mạch điện gồm L,R,C mắc nối tiếp, biết L thay đổi được, C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ F, f = 50Hz, điện áp hiệu dụng ở 2 đầu đoạn mạch là U = const. Giá trị của L để công suất toả nhiệt trên đoạn mạch đạt cực đại là

A. $1/\pi$ (H) B. $100\,\pi$ (H) C. $100/\pi$ (H) D. π (H)

Câu 22: Khi mắc tụ điện C_1 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng λ_1 = 60 m; Khi mắc tụ điện có điện dung C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng λ_2 = 80 m. Khi mắc C_1 nối tiếp C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng là bao nhiêu?

A. λ = 70 m. B. λ = 48 m. C. λ = 100 m D. λ = 140 m.

http://lopnocthem.net

Câu 23: Khi tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ thành phần 4 cm và $4\sqrt{3}$ cm được biên độ tổng hợp là 8 cm. Hai dao động thành phần đó sẽ:
A. vuông pha với nhau. B. cùng pha với nhau.
C. lệch pha nhau góc $\frac{\pi}{3}$. D. lệch pha nhau góc $\frac{\pi}{6}$.

Câu 24: Một vật dao động điều hoà với biên độ A, tần số f. Thời gian ngắn nhất để vật đi được quãng đường A là:
A. $\frac{1}{12f}$. B. $\frac{1}{6f}$. C. $\frac{1}{4f}$. D. $\frac{1}{3f}$.

Câu 25: Tính chất nào của tia Rơnghen được ứng dụng trong chụp điện và chiếu điện?
A. Đâm xuyên mạnh. B. Làm iôn hoá chất khí.
C. Làm phát quang một số chất. D. Tác dụng mạnh lên kính ảnh.

Câu 26: Từ không khí người ta chiếu xiên tới mặt nước nằm ngang một chùm tia sáng hẹp song song gồm hai ánh sáng đơn sắc: màu vàng và màu chàm. Khi đó chùm tia khúc xạ
A. chỉ là chùm màu vàng còn chùm màu vàng bị phản xạ toàn phần.
B. vẫn là một chùm tia sáng hẹp song song.
C. gồm hai chùm tia sáng hẹp là chùm màu vàng và chùm màu chàm, trong đó góc khúc xạ của chùm màu vàng nhỏ hơn góc khúc xạ của chùm màu chàm.
D. gồm hai chùm tia sáng hẹp là chùm màu vàng và chùm màu chàm, trong đó góc khúc xạ của chùm màu vàng lớn hơn góc khúc xạ của chùm màu chàm.

Câu 27: Trong một thí nghiệm Young với bức xạ có bước sóng $\lambda = 0{,}64\mu m$, người ta đo được khoảng vân i là 0,42 mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ λ' thì khoảng vân đo được là 0,385 mm. Bước sóng λ' có giá trị là:
A. 0,646 µm. B. 0,702 µm. C. 0,587 µm. D. 0,525 µm.

Câu 28: Quang phổ vạch được phát ra khi nung nóng
A. một chất rắn, lỏng hoặc khí. B. một chất lỏng hoặc khí.
C. một chất khí hay hơi kim loại ở áp suất rất thấp. D. một chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn

Câu 29: Tính chất nào sau đây không có chung ở tia hồng ngoại và tử ngoại?
A. Đều gây ra hiện tượng quang điện ngoài. C. đều có bản chất là sóng điện từ
B. là các bức xạ không nhìn thấy. D. đều có tác dụng nhiệt

Câu 30: Trong quang phổ vạch của hiđrô , bước sóng của vạch thứ nhất trong dãy Laiman ứng với sự chuyển của êlectrôn từ quỹ đạo L về quỹ đạo K là 0,1217µm , vạch thứ nhất của dãy Banme ứng với sự chuyển M $\rightarrow$ L là 0,6563 µm . Bước sóng của vạch quang phổ thứ hai trong dãy Laiman ứng với sự chuyển M $\rightarrow$ K bằng
A. 0,7780 µm . B. 0,1027 µm . C. 0,5346 µm . D. 0,3890 µm .

Câu 31: Một chất phát quang phát ra ánh sáng màu lục. Chiếu ánh sáng nào dưới đây vào chất đó thì sẽ có ánh sáng phát quang?
A. ánh sáng màu vàng. B. ánh sáng màu tím. C. ánh sáng màu đỏ. D. ánh sáng màu da cam.

Câu 32: Tia Laze **không** có đặc điểm nào dưới đây?
A. Độ đơn sắc cao. B. Độ định hướng cao. C. Cường độ lớn. D. Công suất lớn.

Câu 33: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về tia γ?
A. Khi đi trong không khí, tia γ làm ion hoá chất khí và mất dần năng lượng.
B. Tia γ không bị lệch trong điện trường và từ trường.
C. Tia γ phóng ra từ hạt nhân với vận tốc bằng vận tốc ánh sáng.
D. Tia γ là sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn bước sóng của tia Rơnghen.

Câu 34: Hạt nhân Triti (${}_1^3T$) có
A. 3 nuclôn, trong đó có 1prôtôn. B. 3 prôtôn và 1 nơtrôn.
C. 3 nơtrôn và 1 prôtôn. D. 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn.

Câu 35: Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là
A. Bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện
B. Bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện
C. Công lớn nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó
D. Công nhỏ nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

Câu 36: Theo thuyết lượng từ ánh sáng thì năng lượng của

http://lophocthem.net

A. một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một êlectrôn (êlectron).
B. một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó.
C. các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau
D. một phôtôn tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó.

Câu 37: Công thoát êlectrôn (êlectron) ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

A. 0,66. 10^{-19} μm. B. 0,33 μm. C. 0,22 μm. D. 0,66 μm.

Câu 38: Hạt nhân càng bền vững khi có

A. số nuclôn càng nhỏ. B. năng lượng liên kết riêng càng lớn.
C. năng lượng liên kết càng lớn. D. số nuclôn càng lớn

Câu 39: Hạt nhân $^{226}_{88}Ra$ biến đổi thành hạt nhân $^{222}_{86}Rn$ do phóng xạ

A. α và β^-. B. β^-. C. β^+. D. α.

Câu 40: Sau 24 giờ số nguyên tử Radon giảm đi 18,2% (do phóng xạ) so với số nguyên tử ban đầu. Hằng số phóng xạ của Radon là

A. $\lambda = 2{,}315.10^{-6}(s^{-1})$. B. $\lambda = 2{,}315.10^{-5}(s^{-1})$. C. $\lambda = 1{,}975.10^{-6}(s^{-1})$. D. $\lambda = 1{,}975.10^{-5}(s^{-1})$.

II/ Phần riêng: Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc phần B).

A. Theo chương trình chuẩn [10 câu]

Câu 41: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp thì thấy khi f=40Hz và f=90Hz thì điện áp hiệu dụng đặt vào điện trở R như nhau. Để xảy ra cộng hưởng trong mạch thì tần số phải bằng

A. 50Hz B. 130Hz. C. 27,7Hz. D. 60Hz

Câu 42: Đơn vị Mev/c^2 có thể là đơn vị của đại lượng vật lý nào sau đây?

A. Năng lượng liên kết B. Độ hụt khối C. Hằng số phóng xạ D. Độ phóng xạ

Câu 43: Một chất phát quang phát ra ánh sáng màu lục.Chiếu ánh sáng nào dưới đây vào chất đó thì nó sẽ phát quang:

A. ánh sáng màu vàng. B. ánh sáng màu tím.
C. ánh sáng màu đỏ. D. ánh sáng màu da cam.

Câu 44: Cho dòng điện xoay chiều đi qua đoạn mạch R,L,C nối tiếp. Kết luận nào sau đây đúng nhất?

A. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch $U \geq U_L$.
B. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch $U \leq U_R$.
C. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch $U \geq U_R$.
D. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch $U \geq U_C$.

Câu 45: Một con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 18cm. Tại vị trí có li độ x = 6cm, tỷ số giữa động năng và thế năng của con lắc là

A. 6 B. 5 C. 8 D. 3

Câu 46: Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

A. chu kì của nó tăng. B. bước sóng của nó giảm.
C. bước sóng của nó không thay đổi. D. tần số của nó không thay đổi.

Câu 47: Trong các định nghĩa sau, định nghĩa nào **sai** ?

A. Chu kì sóng là chu kì dao động chung của các phần tử vật chất có sóng truyền qua và bằng chu kì dao động của nguồn sóng.
B. Bước sóng là quãng đường sóng lan truyền trong một chu kì.
C. Biên độ sóng tại một điểm là biên độ chung của các phần tử vật chất có sóng truyền qua và bằng biên độ chung của nguồn sóng.
D. Sóng kết hợp là sóng tạo ra bởi các nguồn kết hợp. Nguồn kết hợp là các nguồn có cùng tần số, cùng pha hoặc có độ lệch pha không đổi.

Câu 48: Trên dây có sóng dừng, với tần số dao động là 10Hz, khoảng cách giữa hai nút kế cận là 5cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A. 50 cm/s. B. 100 cm/s. C. 5 cm/s. D. 10 cm/s.

http://lophocthem.net

Câu 49: Ở một nhiệt độ nhất định, nếu một đám hơi có khả năng phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng tương ứng λ_1 và λ_2 (với $\lambda_1 < \lambda_2$) thì nó cũng có khả năng hấp thụ

A. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng nhỏ hơn λ_1.

B. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng lớn hơn λ_2 .

C. hai ánh sáng đơn sắc λ_1 và λ_2.

D mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ λ_1 đến λ_2 .

Câu 50: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là **sai** ?

A. Ánh sáng do Mặt Trời phát ra là ánh sáng đơn sắc có màu trắng.

B. Ánh sáng trắng là tổng hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím.

C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

D. Hiện tượng chùm sáng trắng, khi đi qua một lăng kính, bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

B. Theo chương trình nâng cao [10 câu]

Câu 51: Khi một vật rắn quay đều quanh một trục cố định đi qua vật thì một điểm xác định trên vật ở cách trục quay khoảng $r \neq 0$ có

A. vectơ vận tốc dài không đổi. B. độ lớn vận tốc góc biến đổi.

C. vectơ vận tốc dài biến đổi. D. độ lớn vận tốc dài biến đổi.

Câu 52: Phương trình nào dưới đây biểu diễn mối quan hệ giữa toạ độ góc và thời gian trong chuyển động quay nhanh dần đều của vật rắn quanh một trục cố định

A. $\varphi = 2 + 0{,}5t - 0{,}5t^2$. B. $\varphi = 2 - 0{,}5t + 0{,}5t^2$ . . C. $\varphi = 2 + 0{,}5t$. D. $\varphi = 2 - 0{,}5t - 0{,}5t^2$

Câu 53: Trong chuỗi phân rã phóng xạ ${}^{235}_{92}U \rightarrow {}^{207}_{82}Pb$ có bao nhiêu hạt α và β được phát ra:

A. 7 α và 2 β B. 7 α và 4 β C. 4 α và 7 β D. 3 α và 4 β

Câu 54: Coi trái đất là một quả cầu đồng tính có khối lượng $M = 6.10^{24}$kg, bán kính R = 6400 km. Mômen động lượng của trái đất trong sự quay quanh trục của nó là

A. $5{,}18.10^{30}$ kgm^2/s. B. $5{,}83.10^{31}$ kgm^2/s. C. $6{,}28.10^{32}$ kgm^2/s. D. $7{,}15.10^{33}$ kgm^2/s.

Câu 55: Một đĩa mài có mômen quán tính đối với trục quay của nó là 1,2 kgm^2. Đĩa chịu một mômen lực không đổi 16Nm, Mômen động lượng của đĩa tại thời điểm t = 33s là

A. 306 kgm^2/s. B. 528 kgm^2/s. C. 662 kgm^2 D. 704 kgm^2/s.

Câu 56: Điện thế cực đại trên tấm kim loại cô lập về điện khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào phụ thuộc

A. cường độ chùm sáng chiếu vào.

B. bản chất kim loại.

C. bước sóng của ánh sáng chiếu vào và bản chất kim loại.

D. bước sóng của ánh sáng chiếu vào.

Câu 57: .Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

A. tần số của nó không thay đổi. B. chu kì của nó tăng

C. bước sóng của nó giảm. D. bước sóng của nó không thay đổi.

Câu 58: Một vật nhỏ dao động điều hòa có biên độ A, chu kì dao động T , ở thời điểm ban đầu $t_0 = 0$ vật đang ở vị trí biên. Quãng đường mà vật đi được từ thời điểm ban đầu đến thời điểm t = T/4 là

A. A/4. B. A . C. 2A . D. A/2 .

Câu 59: Khi chiếu lần lượt hai bức xạ có tần số là f_1, f_2 (với $f_1 < f_2$) vào một quả cầu kim loại đặt cô lập thì đều xảy ra hiện tượng quang điện với điện thế cực đại của quả cầu lần lượt là V_1, V_2. Nếu chiếu đồng thời hai bức xạ trên vào quả cầu này thì điện thế cực đại của nó là

A. $(V_1 + V_2)$. B. $|V_1 - V_2|$. C. V_2. D. V_1.

Câu 60: Cho mạch xoay chiều R,L,C không phân nhánh, $R = 50\sqrt{2}\Omega, U = U_{RL} = 100\sqrt{2}V, U_C = 200V$. Công suất tiêu thụ của mạch là

A. $200\sqrt{2}$ W B. $100\sqrt{2}$ W C. 200 W D. 100 W

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 29 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I, PHẦN CHUNG CHO CẢ HAI BAN

Câu 1 : Biết vạch thứ 2 của dãy Laiman trong quang phổ nguyên tử Hiđrô có bước sóng là 102,6nm và năng lượng tối thiểu để bứt electron ra khỏi nguyên tử từ trạng thái cơ bản là 13,6 eV. Bước sóng ngắn nhất của vạch quang phổ trong dãy Pasen là:
A. 0,83 μ m. **B.** 750nm. **C.** 1,28 μ m. **D.** 85nm.

Câu 2 : Số vòng cuôn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến áp lí tưởng tương ứng bằng 2640 và 144 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều 220V thì đo được hiệu điện thế hai đầu cuộn thứ cấp là:
A. 24V; **B.** 9,6V; **C.** 12V; **D.** 18V;

Câu 3 : Một mạch dao động LC có L = 12,5 μ H, điện trở thuần của mạch không đáng kể. Biểu thức hiệu điện thế trên cuộn dây là: u = 10cos(2.10^6t) (V). Gía trị điện tích lớn nhất của tụ là:
A. 2.10^{-7}C. **B.** 8.10^{-7}C. **C.** $12,5.10^6$C. **D.** $1,25.10^6$C.

Câu 4 : Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, sau đó thực hiện trong nước. Khoảng vân khi đó sẽ :
A. Tăng. **B.** Không thay đổi. **C.** Có thể tăng hoặc giảm. **D.** Giảm.

Câu 5 : Một sóng truyền dọc theo 1 trục x được mô tả bởi phương trình
$y_{(x,t)} = 8\,Cos2(0,5\pi x - 4\pi t - \frac{\pi}{4})$cm. (x đo bằng m, t đo bằng s). Vận tốc truyền sóng là:
A. 0,25m/s. **B.** 4m/s. **C.** 0,5m/s. **D.** 8m/s.

Câu 6 : Một sóng ngang được mô tảbởi phương trình sóng $y = y_0 Cos\,\pi(0,02x - 2t)$ trong đó x, y được đo bằng mét và t đo bằng giây. Bước sóng đo bằng cm là:
A. 50; **B.** 200; **C.** 5; **D.** 100;

Câu 7 : Trong chuyển động dao động điều hoà của một vật, tập hợp 3 đại lượng nào sau đây không thay đổi theo thời gian :
A. Lực, vận tốc, năng lượng toàn phần. **B.** Động năng, tần số góc, lực.
C. Biên độ, tần số góc, năng lượng toàn phần. **D.** Biên độ, tần số góc, gia tốc.

Câu 8 : Ba vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Banme của nguyên tử Hiđrô có bước sóng lần lượt là: 656,3nm; 486,1nm; 434,0nm. Khi nguyên tử bị kích thích sao cho electron lên quỹ đạo O thì các vạch quang phổ trong dãy Pasen mà nguyên tử phát ra có bước sóng là (μ m)
A. 1,48 và 4,34; **B.** 1,28 và 1,87; **C.** 1,09 và 1,14; **D.** 0,17 và 0,22;

Câu 9 : Một vật dao động điều hoà với chu kì bằng 2 s. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ bằng một nửa biên độ là:
A. 1/3 s. **B.** 1/4s. **C.** 1/2s. **D.** 1/6s.

Câu 10 : Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, nếu chiếu đồng thời vào 2 khe ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,48 μ m và λ_2 = 0,6 μ m thì vân sáng bậc 10 của bức xạ λ_1 trung với vân sáng bậc mấy của bức xạ λ_2
A. 9; **B.** 7; **C.** 10; **D.** 8;

Câu 11 : Một vật khối lượng m = 200g được treo vào lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng K. Kích thích để con lắc dao động điều hoà (bỏ qua ma sát) với gia tốc cực đại bằng 16m/s^2 và cơ năng bằng $6,4.10^{-2}$J. Độ cứng của lò xo và vận tốc cực đại của vật là
A. 80N/m; 0,8m/s. **B.** 40N/m; 1,6cm/s. **C.** 40N/m; 1,6m/s. **D.** 80N/m; 8m/s.

Câu 12 : Một con lắc đơn có chiều dài dây treo l = 1,6m dao động điều hoà với chu kì T. Nếu cắt bớt dây treo đi một đoạn l_1 = 0,7m thì chu kì dao động là 3s. Nếu cắt tiếp dây treo một đoạn l_2 = 0,5m thì chu kì dao động bây giờ là bao nhiêu ?
A. 2s; **B.** 3s; **C.** 1s; **D.** 1,5s;

Câu 13 : Phát biểu nào sau đây là đúng:
A. Cả ánh sáng và sóng âm trong không khí đều là sóng dọc.
B. Sóng âm trong không khí là sóng dọc còn ánh sáng trong không khí là sóng ngang.
C. Cả ánh sáng và sóng siêu âm đều có thể truyền trong chân không.
D. Cả ánh sáng và sóng siêu âm trong không khí đều là sóng ngang.

Câu 14 : Một sóng âm có biên độ 1,2mm có cường độ âm tại một điểm bằng 1,80 W/m^2. Hỏi một sóng âm khác có cùng tần số nhưng biên độ bằng 0,36mm thì cường độ âm tại điểm đó là bao nhiêu?
A. 0,6W/m^2; **B.** 2,7W/m^2; **C.** 5,4W/m^2; **D.** 0,162W/m^2;

Câu 15 : Hai dao độngđiều hoà cùng phương, cùng biên độ A, cùng chu kì T và có hiệu pha ban đầu là 2π/3. Dao động tổng hợp có biên độ bằng
A. 0; **B.** A/2; **C.** 2A; **D.** A;

Câu 16 : Trong một đoạn mạch xoay chiều chỉ chứa các phần tử RLC. Phát biểu nào sau đây đúng? Công suất điện (trung bình) tiêu thụ trên cả đoạn mạch
A. Không phụ thuộc gì vào L và C.
B. Không thay đổi nếu ta mắc thêm vào đoạn mạch một tụ hay là một cuôn thuần cảm.
C. Chỉ phụ thuộc vào giá trị điện trở thuần R của đoạn mạch.
D. Luôn bằng tổng công suất tiêu thụ trên các điện trở thuần.

http://tophocthem.net

Câu 17 : Mạch R,L,C mắc nối tiếp. Nếu điện dung tụ điện giảm 4 lần, để tần số cộng hưởng vẫn không đổi phải tăng độ tự cảm của cuộn dây lên:

A. 8 lần. **B.** 2 lần. **C.** 0,25 lần. **D.** 4 lần.

Câu 18 : Bước sóng giới hạn của một kim loại là 5200 (^{0}A). Các electron quang điện sẽ được phóng ra nếu kim loại đó được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc phát ra từ:

A. Đèn hồng ngoại 100W. **B.** Đèn hồng ngoại 10W.

C. Đèn tử ngoại 1W. **D.** Đèn hồng ngoại 50W.

Câu 19 : Một cuôn dây có điện trở thuần không đáng kể được mắc vào mạng điện xoay chiều 110V - 50Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn dây là 5A, độ tự cảm cuộn dây là:

A. 70mH. **B.** 49,5mH. **C.** 99mH. **D.** 220mH.

Câu 20 : Trong hệ thống truyền trải điện năng đi xa theo cách mắc hình sao thì :

A. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai dây pha lớn hơn giữa một dây pha và dây trung hoà.

B. Dòng điện trong mỗi dây pha đều lệch $2\pi/3$ so với hiệu điện thế giữa dây đó với dây trung hoà.

C. Cường độ dòng điện trong dây trung hoà luôn bằng không.

D. Cường độ hiệu dụng trong dây trung hoà bằng tổng các cường độ hiệu dụng trong các dây pha.

Câu 21 : Trong đoạn mạch xoay chiều hiệu điện thế và cường độ dòng điện có biểu thức là:

$u = 50\cos 100\pi t$(V), $i = 50\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ (A). Công suất tiêu thụ của mạch là:

A. 625W. **B.** 1250W. **C.** 2500W. **D.** 132,5W.

Câu 22 : Trong đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp. Phát biểu nào đúng :

A. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch có thể nhỏ hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên bất kì phần tử.

B. Cường độ dòng điện luôn trễ pha hơn hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch.

C. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch luôn lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên mỗi phần tử.

D. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch không thể nhỏ hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở thuần R.

Câu 23 : Trong trạng thái dừng của nguyên tử thì :

A. Hạt nhân nguyên tử không dao động.

B. Electron không chuyển động xung quanh hạt nhân.

C. Nguyên tử không bức xạ.

D. Electron chuyển động trên quỹ đạo dừng với bán kính lớn nhất có thể có.

Câu 24 : Ánh sáng không có tính chất nào sau:

A. Có mang theo năng lượng. **B.** Có vận tốc lớn vô hạn.

C. Có thể truyền trong chân không. **D.** Có thể truyền trong môi trường vật chất.

Câu 25 : Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, khi dùng ánh sáng đơn sắc có $\lambda_1 = 0,5\ \mu m$ thì khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 4 gần nhất là 2,4mm. Nếu dùng ánh sáng đơn sắc $\lambda_2 = 0,6\ \mu m$ thì vân sáng bậc 5 cách vân trung tâm là bao nhiêu?

A. 7,2mm; **B.** 6mm; **C.** 5,5mm **D.** 4,4mm

Câu 26 : Định nghĩa nào sau đây về sóng cơ là đúng nhất? Sóng cơ là:

A. Những dao động điều hoà lan truyền trong không gian theo thời gian.

B. Quá trình lan truyền của dao động cơ điều hoà trong môi trường đàn hồi.

C. Những dao động cơ lan truyền theo thời gian trong môi trường vật chất.

D. Những dao động trong môi trường rắn hoặc lỏng truyền theo thời gian trong không gian.

Câu 27 : Một máy phát điện xoay chiều 3 pha mắc hình sao có hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai dây pha bằng 220V. Hiệu điện thế pha bằng bao nhiêu

A. 127V; **B.** 381V; **C.** 311V; **D.** 220V;

Câu 28 : Một mạch dao động điện từ gồm tụ C = 5 μ F và cuộn thuần cảm L = 50mH. Hiệu điện thế cực đại hai đầu tụ điện là 12V. Tại thời điểm hiệu điện thế hai đầu cuộn dây là 8V thì năng lượng từ trường trong mạch là:

A. $1,6.10^{-4}$J; **B.** 2.10^{-4}J; **C.** $1,1.10^{-4}$J; **D.** 3.10^{-4}J;

Câu 29 : Photon sẽ có năng lượng lớn hơn nếu nó có:

A. Bước sóng lớn hơn. **B.** Tần số lớn hơn.

C. Biên độ lớn hơn. **D.** Vận tốc lớn hơn.

Câu 30 : Sóng siêu âm:

A. Không thể nghe được. **B.** Có thể nghe được nhờ máy trở thính thông thường.

C. Có thể nghe được bởi tai người bình thường. **D.** Có thể nghe được nhờ micrô.

Câu 31 : Một cuôn cảm có cảm kháng 31 Ω và điện trở thuần là 8 Ω được mắc nối tiếp với một tụ điện 25 Ω, sau đó mắc với một nguồn xoay chiều 110V. Hệ số công suất là:

A. 0,33; **B.** 0,64; **C.** 0,80; **D.** 0,56;

Câu 32 : ống tia X hoạt động với hiệu điện thế 50KV. Bước sóng bé nhất của tia X được phát ra là:

A. 0,25 (^{0}A). **B.** 0,75 (^{0}A). **C.** 0,5 (^{0}A). **D.** 0,1 (^{0}A).

Câu 33 : Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, trên đoạn MN của màn quan sát khi dùng ánh sáng có bước sóng 0,6 μ m quan sát được 17 vân sáng (tại hai đầu MN là 2 vân sáng). Nếu dùng ánh sáng bước sóng 0,48 μ m, quan sát được số vân sáng là:

A. 33; **B.** 21; **C.** 25; **D.** 17;

http://dophocthem.net

Câu 34 : Một con lắc dao động điều hoà với biên độ dài A. Khi thế năng bằng nửa cơ năng thì li độ của vật bằng

A. $x = \pm \frac{A}{4}$; **B.** $x = \pm \frac{A}{2}$; **C.** $x = \pm \frac{\sqrt{2}A}{2}$; **D.** $x = \pm \frac{\sqrt{2}A}{4}$;

Câu 35 : Trong thí nghiệm về hiện tượng quang điện, người ta dùng màn chắn tách ra một chùm electron có vận tốc cực đại hướng vào một từ trường đều sao cho vận tốc của các electron vuông góc với véctơ cảm ứng từ. Bán kính quỹ đạo của các electron tăng khi:

A. Tăng bước sóng ánh sáng kích thích. **B.** Giảm bước sóng ánh sáng kích thích.
C. Tăng cường độ ánh sáng kích thích. **D.** Giảm cường độ ánh sáng kích thích.

Câu 36 : Mạch dao động điện từ LC, năng lượng điện trường trong tụ biến thiên tuần hoàn với tần số

A. $f = \frac{1}{2\pi LC}$; **B.** $f = \frac{1}{4\pi\sqrt{LC}}$; **C.** $f = \frac{1}{\pi\sqrt{LC}}$; **D.** $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$;

Câu 37 : Mạch chọ sóng của một máy gồm cuôn dây có L = 4 μH và tụ C = 20nF. Để bắt được sóng có bước sóng từ 60m đến 120m thì phải mắc thêm tụ C_X thay đổi được. Cách mắc tụ C_X và giá trị của C_X là :

A. Mắc song song và 2,53nF ≤ C_X ≤ 10,53nF;
B. Mắc nối tiếp và 0,253nF ≤ C_X ≤ 1,053nF;
C. Mắc song song và 0,253nF ≤ C_X ≤ 1,053nF;
D. Mắc nối tiếp và 2,53nF ≤ C_X ≤ 10,53nF;

Câu 38 : Phát biểu nào sau đây không đúng :

A. Tia hông ngoại là sómg điện từ có bước sóng lớn hơn bước sóng ánh sáng đỏ.
B. Tia hồng ngoại có tác dụng lên mọi kính ảnh.
C. Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt rất mạnh.
D. Tia hông ngoại do các vật nóng phát ra.

Câu 39 : Một đoạn mạch xoay chiều gồm một tụ điện nối tiếp một cuộn dây. Biết dòng điện cùng pha với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch. Khẳng định nào đúng:

A. Cuộn dây có điện trở thuần bằng không.
B. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu cuộn dây bằng hiệu điện thế hai đầu tụ điện.
C. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là cực đại.
D. Dung kháng của tụ điện nhỏ hơn cảm kháng của cuộn dây.

Câu 40 : Một hiệu điện thế xoay chiều 120V - 50Hz được đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R nối tiếp với tụ C. Hiệu điện thế hai đầu tụ là 96V. Hiệu điện thế hai đầu điện trở bằng:

A. 24V; **B.** 72V; **C.** 48V; **D.** Không xác định được vì không biết R và C.

II, PHẦN DÀNH CHO BAN CƠ BẢN

Câu 41 : Một mạch dao động điện từ có C = 1/16 μF và cuộn dây thuần cảm đang hoạt động, cường động dòng điện cực đại là 60mA. Tại thời điểm điện tích trên tụ q = $1,5.10^{-6}$C thì cường độ dòng điện trong mạch là $30\sqrt{3}$ mA. Độ tự cảm cuộn dây là :

A. 40mH; **B.** 70mH; **C.** 50mH; **D.** 60mH;

Câu 42 : Công thức tính khoảng vân giao thoa của ánh sáng (đối với khe Yâng)

A. $i = \frac{\lambda a}{D}$; **B.** $i = \frac{\lambda D}{2a}$; **C.** $i = \frac{D}{a\lambda}$; **D.** $i = \frac{\lambda D}{a}$;

Câu 43 : Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, khi cân bằng thì lò xo giảm 3cm. Kích thích cho vật dao động tự do theo phương thẳng đứng với biên độ 6cm, thì trong một chu kì dao động T, thời gian lò xo bị nén là :

A. $\frac{T}{4}$; **B.** $\frac{T}{6}$; **C.** $\frac{T}{3}$; **D.** $\frac{2T}{3}$;

Câu 44 : Đánh một tiếng đàn lên dây đàn có chiều dài *l*, trên dây đàn có thể có những sóng dừng bước sóng nào ?

A. Duy nhất $\lambda = 2l$; **B.** $\lambda = l; l/2; l/3$□
C. Duy nhất $\lambda = l$; **D.** $\lambda = 2l; 2l/2; 2l/3$□

Câu 45 : Biết công thức tính năng lượng các quỹ đạo dừng của nguyên tử H_2 là $E_n = -\frac{13,6eV}{n^2}$ (n là số tự nhiên, chỉ số thứ tự các mức năng lượng). Một vạch quang phổ nhìn thấy ở dãy Banme có bước sóng $\lambda = 0,486\ \mu$m ứng với sự dịch chuyển của electron từ quỹ đạo dừng nào về :

A. Từ N; **B.** Từ K; **C.** Từ L; **D.** Từ M;

Câu 46 : Một mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính dung khàng. Khi tăng tần số của dòng điện thì hệ số công suất của mạch :

A. Tăng; **B.** Không đổi; **C.** Bằng không; **D.** Giảm;

Câu 47 : Trong dao động điều hoà của một vật, gia tốc và vận tốc biến thiên theo thời gian

A. Lệch pha nhau $\pi/4$. **B.** Lệch pha nhau $\pi/2$.
C. Cùng pha với nhau. **D.** Lệch pha nhau π.

Câu 48 : Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Yâng trong không khí, 2 khe cách nhau a = 3mm, khoảng cách từ mặt phẳng 2 khe

http://lophocthem.net

đến màn D = 2m được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc λ = 0,6 μm. Sau đó đặt toàn bộ vào trong nước có chiết suất 4/3. Khoảng vân quan sát trên màn là bao nhiêu ?

A. 0,4cm; **B.** 0,3cm; **C.** 0,3mm; **D.** 0,4mm;

Câu 49 : Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là U = 100V. Khi cường độ hiệu dụng là 1A thì công suất tiêu thụ là 50W. Giữ cố định U và R còn các thông số khác của mạch thay đổi. Công suất tiêu thụ cực đại của mạch

A. $100\sqrt{2}$ W; **B.** 200W; **C.** 100W; **D.** 400W;

Câu 50 : Khi đặt 2 đèn khí có áp suất thấp, nung nóng, một đèn hơi natri và một đèn hơi hiđrô trước một máy quang phổ (đèn hơi natri có nhiệt độ cao hơn và đặt xa máy quang phổ hơn). Qua máy quang phổ thu được :

A. Quang phổ vạch phát xạ của Na. **B.** Quang phổ vạch phát xạ của H_2 và Na xen kẻ nhau.

C. Quang phổ vạch hấp thụ của Na. **D.** Quang phổ vạch hấp thụ của H_2.

III, PHẦN DÀNH CHO BAN KHOA HỌC TỰ NHIÊN(NC)

Câu 51 : Một bánh đà được đưa đến vận tốc 540vòng/phút, trong 6 giây. Gia tốc góc của nó là :

A. 18 π rad/s^2; **B.** 3 π rad/s^2; **C.** 9 π rad/s^2; **D.** 54 π rad/s^2;

Câu 52 : Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, biết R = $100\sqrt{3}\ \Omega$ và C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ F, cuộn dây thuần cảm. Đặt hiệu điện thế u = $100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch, thì hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn LC là 50V và u chậm pha hơn so với dòng điện trong mạch. Gia trị độ tự cảm là :

A. L = $\frac{1}{\pi}$; **B.** L = $\frac{1}{2\pi}$; **C.** L = $\frac{4}{\pi}$; **D.** L = $\frac{2}{\pi}$;

Câu 53 : Một con lắc lò xo treo thẳng đứng tại nơi có g = 10m/s^2, độ cứng lò xo K = 50N/m. Khi vật dao động thì lực kéo cực đại và lực nén cực đại của lò xo lên giá đỡ là 4N và 2N. Vận tốc cực đại của vật là :

A. $50\sqrt{5}$ cm/s; **B.** $40\sqrt{5}$ cm/s; **C.** $60\sqrt{5}$ cm/s; **D.** $30\sqrt{5}$ cm/s;

Câu 54 : Một đoàn tàu hú còi tiến vào ga với vận tốc 36km/h. Tần số tiếng còi do tàu phát ra là 1000Hz. Vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s. Người đứng trên sân ga nghe tiếng còi đó với tần số bao nhiêu ?

A. 1000Hz; **B.** 1030Hz; **C.** 1300Hz; **D.** 970,6Hz;

Câu 55 : Chiếu lần lượt hai bức xạ λ_1 = 0,25 μm và λ_2 = 0,5 μm vào catốt của một tế bào quang điện thì vận tốc ban đầu cực đại của quang electron là v_1 và v_2 ($v_1 = 2v_2$). Bước sóng giới hạn quang điện là :

A. 0,375 μm ; **B.** 0,75 μm ; **C.** 0,6 μm ; **D.** 0,72 μm ;

Câu 56 : Một khối trụ nằm ngang bán kính có thể quay tự do xung quanh trục của nó. Một sợi dây quấn quanh trụ và đầu tự do của dây có gắn vật khối lượng m. Lúc đầu vật m đứng yên. Khi vật m đi được quảng đường h thì vận tốc của nó ở thời điểm đó :

A. Không phụ thuộc R; **B.** Tỉ lệ nghịch với R;

C. Tỉ lệ thuận với R; **D.** Tỉ lệ nghịch với R^2;

Câu 57 : Cho một sóng có phương trình u = 5cos($\frac{\pi t}{0,1} - \frac{\pi x}{2}$)mm (trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s). Vị trí phần tử sóng M cách gốc toạ độ 3m ở thời điểm t = 2s là :

A. u_M = 2,5cm; **B.** u_M = 5mm; **C.** u_M = 5cm; **D.** u_M = 0;

Câu 58 : Một điện trở thuần R mắc vào mạng điện xoay chiều tần số f = 50Hz. Muốn dòng điện trong mạch sớm pha hơn hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch góc $\frac{\pi}{2}$ thì :

A. Phải mắc thêm vào mạch 1 cuộn cảm nối tiếp với điện trở R.

B. Phải mắc thêm vào mạch 1 tụ điện nối tiếp với điện trở R.

C. Phải thay điện trở R nói trên bằng một tụ điện.

D. Phải thay điện trở R nói trên bằng một cuộn cảm.

Câu 59 : Một quả cầu đặc và một khối trụ đặc làm từ một vật liệu và có cùng khối lượng. Cho cả 2 cùng lăn xuống (từ cùng một vị trí) theo mặt phẳng nghiêng từ trạng thái đứng yên. Biết các vật lăn không trượt. Kết luận nào đúng :

A. Qủa cầu đến chân mặt phẳng nghiêng trước khối trụ.

B. Khối trụ đến chân mặt phẳng nghiêng trước qủa cầu.

C. Cả hai vật đến chân mặt phẳng nghiêng cùng một lúc.

D. Vật nào đến trước phụ thuộc chiều cao của khối trụ lớn hơn hay nhỏ hơn bán kính quả cầu.

Câu 60 : Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm cuộn dây có L = $\frac{1}{(600\pi)^2}$ (H) và một tụ điện biến đổi. Điện dung tụ thay đổi trong khoảng nào để thu được các sóng có bước sóng từ 10m ÷ 100m ?

A. 10^4pF ÷ 10^6pF ; **B.** 1pF ÷ 10^2pF ; **C.** 10^2pF ÷ 10^4pF ; **D.** 10^3pF ÷ 10^5pF ;

http://dophoctnen.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 30 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH ***(40 câu từ câu 01 đến câu 40)***

Câu 1: Đặc điểm của vật dao động điều hoà có:
A. toạ độ là hàm số cosin của thời gian.
B. vận tốc lớn nhất khi vật ở li độ cực đại.
C. năng lượng dao động tỉ lệ với biên độ của dao động.
D. trạng thái chuyển động được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

Câu 2: Dao động nào dưới đây có thể coi là dao động điều hoà?
A. Con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ ở tại một nơi trên bề mặt Trái Đất.
B. Chiếc đu dao động với biên độ nhỏ không có ngoại lực kích thích tác dụng.
C. Con lắc vật lí dao động tự do không có lực cản.
D. Con lắc lò xo dao động không ma sát sau khi bị kích thích bởi lực lớn hơn giới hạn đàn hồi.

Câu 3: Nhận định nào dưới đây về dao động cưỡng bức là ***không đúng***?
A. Để con lắc dao động cưỡng bức ta cần tác dụng vào nó một ngoại lực không đổi.
B. Nếu ngoại lực cưỡng bức là tuần hoàn thì ở thời kì đầu dao động của con lắc là tổng hợp của dao động riêng của nó với dao động do ngoại lực gây ra.
C. Sau một thời gian tần số dao động cưỡng bức của vật là tần số của ngoại lực cưỡng bức.
D. Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực tuần hoàn.

Câu 4: Hãy chỉ ra thông tin không đúng về dao động điều hoà của con lắc lò xo.
A. Biên độ dao động là đại lượng không đổi. **B.** Động năng của vật là đại lượng biến đổi.
C. Giá trị vận tốc của vật tỉ lệ thuận với li độ. **D.** Giá trị của lực đàn hồi tỉ lệ thuận với li độ.

Câu 5: Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = Acos(ωt + φ). Biết trong khoảng (1/60) giây đầu tiên, vật đi từ vị trí cân bằng và đạt được li độ x = (A$\sqrt{3}$/2) theo chiều dương trục Ox. Tần số góc của dao động là:
A. 20π (rad/s) **B.** 10π (rad/s) **C.** 30π (rad/s) **D.** 40π (rad/s)

Câu 6: Biểu thức chu kì dao động của con lắc vật lí có dạng:
A. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{mgd}{I}}$ **B.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{mgd}{I}}$ **C.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{I}{mgd}}$ **D.** $T = \sqrt{\frac{2\pi I}{mgd}}$

Câu 7: Người ta đưa một đồng hồ quả lắc từ mặt đất lên độ cao h = 5 km. Bán kính Trái Đất là R = 6400 km. Mỗi ngày đêm đồng hồ đó chạy chậm lại
A. 67,5 s **B.** 76,5 s **C.** 6,75 s **D.** 7,65 s

Câu 8: Trong các phương pháp sau đây, phương pháp nào có thể giảm độ cao âm của một đàn ghita?
A. Làm dây to hơn. **B.** Làm dây mảnh hơn.
C. Làm tăng sức căng của dây. **D.** Làm giảm sức căng của dây.

Câu 9: Một ống bịt kín một đầu cho ta một âm cơ bản có tần số là f. Nếu ống này hở cả hai đầu thì tần số âm cơ bản phát ra sẽ là
A. f **B.** 2f **C.** 4f **D.** f/2

Câu 10: Sóng truyền từ M đến N dọc theo phương truyền sóng với bước sóng là 120 cm. Biết sóng tại N trễ pha hơn so với M là π/3, khoảng cách MN nhận giá trị nào dưới đây?
A. 15 cm **B.** 24 cm **C.** 30 cm **D.** 20 cm

Câu 11: Dây AB dài 90 cm có sóng truyền với vận tốc v = 40 m/s từ nguồn được kích thích bởi dao động có tần số f = 200 Hz. Cho rằng 2 đầu dây đều cố định, số bụng sóng dừng trên dây sẽ là:
A. 6 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 9

Câu 12: Nếu điện áp ở hai đầu đoạn mạch chậm pha so với dòng điện (1/4) chu kì thì trong đoạn mạch
A. chỉ có tụ điện. **B.** chỉ có cuộn cảm.
C. chỉ có điện trở. **D.** có cả tụ điện, cuộn cảm và điện trở.

Câu 13: Điều kiện để xảy ra cộng hưởng điện trong đoạn mạch RLC được diễn tả theo biểu thức
A. ω = (1/LC) **B.** f = (1/2π$\sqrt{LC}$) **C.** $\omega^2 = (1/\sqrt{LC})$ **D.** $f^2 = (1/2\pi LC)$

http://lophocthem.net

Câu 14: Trong cấu tạo máy phát điện xoay chiều một pha thì
A. phần cảm là phần tạo ra từ trường. **B.** phần ứng là phần tạo ra từ trường.
C. phần cảm là nơi tạo ra dòng điện. **D.** rôto là phần ứng nếu máy có công suất lớn.

Câu 15: Một đèn ống được mắc vào mạng điện xoay chiều 220 V - 50 Hz, đèn sáng khi điện áp hai cực của đèn là 110 V. Biết trong một chu kì đèn sáng 2 lần và tắt 2 lần. Khoảng thời gian một lần đèn tắt là
A. (1/300) s **B.** (1/150) s **C.** (2/100) s **D.** (1/50) s

Câu 16: Đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm và một tụ điện thì
A. điện áp hai đầu mạch lệch pha ($\pm \pi/2$) so với dòng điện qua mạch, tuỳ vào giá trị của L và C.
B. công suất tiêu thụ của đoạn mạch là P = UI.sinφ.
C. tần số dòng qua mạch càng lớn thì sự cản trở của mạch càng nhỏ.
D. Điện áp hiệu dụng của đoạn mạch và các linh kiện quan hệ theo biểu thức $U = U_L + U_C$.

Câu 17: Một vôn kế mắc vào 2 đầu mạch điện chỉ 50 V, còn ampe kế mắc nối tiếp trong mạch chỉ 5 A thì công suất tiêu thụ của mạch
A. nhỏ hơn hoặc bằng 250 W. **B.** bằng 250 W.
C. lớn hơn hoặc bằng 250 W. **D.** có thể lớn hơn, nhỏ hơn hoặc bằng 250 W.

Câu 18: Một cuộn cảm có điện trở R = 20 Ω và có hệ số công suất cosφ = 0,8 khi dòng điện xoay chiều qua nó có tần số 50 Hz. Điện dung của tụ mắc nối tiếp với cuộn cảm để có hệ số công suất bằng 1 là
A. 125 μF **B.** 316 μF **C.** 212 μF **D.** 432 μF

Câu 19: Một cuộn dây có độ tự cảm L, điện trở R. Khi đặt vào hai đầu cuộn dây điện áp không đổi 12 V thì dòng qua cuộn dây là 4 A. Khi đặt vào hai đầu cuộn dây điện áp xoay chiều 12 V - 50 Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là 1,5 A. Độ tự cảm của cuộn dây là
A. $14{,}628.10^{-2}$ H. **B.** $2{,}358.10^{-2}$ H. **C.** $3{,}256.10^{-2}$ H. **D.** $2{,}544.10^{-2}$ H.

Câu 20: Một máy phát điện xoay chiều một pha phát ra dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Nếu máy có 6 cặp cực thì rôto cần phải quay với tốc độ
A. 500 vòng/phút **B.** 1000 vòng/phút **C.** 150 vòng/phút **D.** 3000 vòng/phút

Câu 21: Một mạch thu sóng vô tuyến điện gồm cuộn cảm có L = 2 μH và 2 tụ có $C_1 > C_2$. Biết bước sóng vô tuyến thu được khi 2 tụ mắc nối tiếp và song song lần lượt là $1{,}2\sqrt{6}\,\pi$ (m) và 6π (m). Điện dung của các tụ có giá trị là
A. C_1 = 30 pF và C_2 = 10 pF **B.** C_1 = 20 pF và C_2 = 10 pF
C. C_1 = 30 pF và C_2 = 20 pF **D.** C_1 = 40 pF và C_2 = 20 pF

Câu 22: Vận tốc lan truyền của sóng điện từ
A. không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, nhưng phụ thuộc vào tần số của nó.
B. phụ thuộc vào môi trường truyền sóng, nhưng không phụ thuộc vào tần số của nó.
C. không phụ thuộc vào cả môi trường truyền sóng và tần số của nó.
D. phụ thuộc cả vào môi trường truyền sóng và tần số của nó.

Câu 23: Tính năng nào dưới đây của âm tương ứng với màu sắc của ánh sáng?
A. Biên độ **B.** Cộng hưởng **C.** Dạng sóng **D.** Độ cao của âm.

Câu 24: Một mạch dao động gồm một tụ có C = 4200 pF nối với cuộn cảm có L = 275 μH và R = 0,5 Ω. Phải cung cấp cho mạch một công suất bằng bao nhiêu để duy trì dao động của nó với hiệu điện thế cực đại ở 2 bản tụ là 6 V.
A. 513 μW **B.** 2,15 mW **C.** 1,34 mW **D.** 137 μW

Câu 25: Hiện tượng quang học nào được sử dụng trong máy quang phổ lăng kính?
A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.
C. Hiện tượng phản xạ ánh sáng. **D.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 26: Các sóng ánh sáng giao thoa triệt tiêu lẫn nhau tại các vị trí cố định nếu tại vị trí này hai sóng
A. đồng pha và có chu kì bằng nhau. **B.** ngược pha và có biên độ bằng nhau.
C. lệch pha nhau góc ($\pi/2$) và cùng vận tốc. **D.** lệch pha nhau góc π và có cùng bước sóng.

Câu 27: Tính chất nào dưới đây không phải là tính chất chung của tia X và tia âm cực?
A. Làm phát quang một số chất.
B. Truyền theo đường thẳng.
C. Bị lệch đường đi dưới tác dụng của điện trường hoặc từ trường.
D. Có tác dụng i-on hoá.

Câu 28: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách 2 khe là 1 mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn là 2 m. Chiếu sáng 2 khe bằng ánh sáng trắng (có bước sóng từ 0,4 μm đến 0,75 μm) thì tại điểm M cách vân sáng chính giữa 7,2 mm có bao nhiêu tia đơn sắc cho vân tối?
A. 4 **B.** 5 **C.** 3 **D.** 6

Câu 29: Chiếu một chùm sáng trắng hẹp song song vào đỉnh của lăng kính có góc chiết quang A = 8^0 theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác góc chiết quang. Chiết suất lăng kính với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là 1,61 và 1,68. Chiều rộng của quang phổ thu được trên màn cách mặt phẳng lăng kính 2 m là
A. 1,96 cm **B.** 112 cm **C.** 0,18 cm **D.** 1,85 cm

http://lophocthem.net

Câu 30: Gọi U là hiệu điện thế giữa anốt và catôt, λ là bước sóng ánh sáng kích thích, P là công suất chiếu sáng và δ là đại diện cho bản chất kim loại dùng làm catôt trong tế bào quang điện. Vận tốc của quang elêctron khi thoát khỏi mặt catôt phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. U và λ **B.** λ và δ **C.** U, P và λ **D.** P,λ và δ.

Câu 31: Trong chân không mọi phôtôn đều có cùng

A. bước sóng **B.** vận tốc **C.** năng lượng **D.** tần số.

Câu 32: Dòng quang điện có

A. cường độ dòng bão hoà tỉ lệ thuận với cường độ chùm sáng kích thích.

B. động năng cực đại ban đầu của của các electron bằng công của điện trường hãm.

C. cường độ dòng bão phụ thuộc vào tần số ánh sáng tới.

D. động năng cực đại ban đầu của các electron chỉ phụ thuộc vào bản chất của catốt.

Câu 33: Sự chuyển trạng thái nào sau đây trong nguyên tử Hiđrô hấp thụ phôtôn có tần số cao nhất?

A. Từ n =1 đến n = 2 **B.** Từ n = 2 đến n = 1 **C.** Từ n = 2 đến n = 6 **D.** Từ n = 6 đến n = 2.

Câu 34: Năng lượng của quỹ đạo dừng thứ n trong nguyên tử Hiđrô được tính theo hệ thức $E_n = (-13,6/n^2)$ eV. Hai bước sóng giới hạn của dãy Banme có giá trị là:

A. 0,657μm và 0,365μm **B.** $1,05.10^{12}$m và $0,584.10^{12}$m

C. 6,57μm và 3,65μm **D.** $1,26.10^{-7}$m và $0.657.10^{-7}$m

Câu 35: Công thoát của Na là A = 2,48 eV. Khi chiếu ánh sáng có λ = 0,31 μm vào catôt một tế bào quang điện là Na, thì để triệt tiêu dòng quang điện cần một hiệu điện thế hãm là

A. 1,53V **B.** 5,13V **C.** 1,35V **D.** 3, 15V

Câu 36: Chọn câu đúng trong các câu sau:

A. Lực hạt nhân là lực liên kết các nuclôn, nó chỉ tác dụng trong phạm vi 10^{-10} m.

B. Các hạt nhân có cùng số nơtron nhưng khác số prôton gọi là đồng vị.

C. Một đơn vị khối lượng nguyên tử bằng (1/12) khối lượng của nguyên tử C.12.

D. Khối lượng của một mol chất đơn nguyên tử tính ra kg có trị số như trong bảng nguyên tử lượng.

Câu 37: Hằng số phóng xạ của đồng vị phóng xạ

A. có thể làm tăng bằng cách đặt nguồn phóng xạ vào trong từ trường mạnh.

B. có thể làm tăng bằng cách đặt nguồn phóng xạ vào trong điện trường mạnh.

C. có thể làm tăng bằng cách đốt nóng nguồn phóng xạ đó.

D. hiện nay ta chưa biết cách làm thay đổi.

Câu 38: Việc giải phóng năng lượng hạt nhân xảy ra trong phản ứng hạt nhân khi

A. tổng năng lượng liên kết các hạt nhân trước và sau phản ứng bằng nhau.

B. năng lượng liên kết các hạt nhân trước phản ứng lớn hơn của các hạt nhân sau phản ứng.

C. độ hụt khối của hạt nhân giảm.

D. độ hụt khối của hạt nhân tăng.

Câu 39: Trong các phân rã α, β, và γ, hạt nhân phân rã mất nhiều năng lượng nhất trong phân rã nào?

A. Phân rã α **B.** Phân rã β **C.** Phân rã γ **D.** Cả 3 phân rã như nhau.

Câu 40: Xét phản ứng xảy ra khi bắn phá hạt nhân nhôm: $\alpha + {}^{27}_{13}Al \rightarrow {}^{30}_{15}P + n$.

Biết khối lượng các hạt $m_{Al} = 26,9740$ u; $m_n = 1,0087$ u; $m_P = 29,9700$ u; $m_\alpha = 4,0015$ u. Động năng tối thiểu của hạt α để phản ứng xảy ra là (cho 1 u = 931 MeV/c^2)

A. 5 MeV **B.** 4 MeV **C.** 3 MeV **D.** 2 MeV

II. PHẦN RIÊNG (10 câu): *THÍ SINH CHỌN MỘT TRONG HAI PHẦN SAU (PHẦN A HOẶC B).*

A. THEO CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN (10 câu từ câu 41 đến câu 50).

Câu 41: Chu kì dao động nhỏ của một con lắc đơn phụ thuộc vào

A. khối lượng của vật. **B.** chiều dài dây.

C. năng lượng toàn phần của con lắc. **D.** vận tốc cực đại của con lắc.

Câu 42: Quả cầu của con lắc lò xo dao động dọc trục nằm ngang theo phương trình x = 0,04cos2πt (m). Quãng đường mà quả cầu đi được trong 1,5 s đầu tiên là

A. 0,24 m **B.** 0,30 m **C.** 0,36 m **D.** 0,22 m

Câu 43: Sóng dọc truyền được trong các môi trường là

A. chất rắn **B.** bề mặt vật chất. **C.** mặt thoáng chất lỏng. **D.** chân không.

Câu 44: Mạch điện xoay chiều nào sau đây không tiêu thụ công suất

A. Mạch chỉ có R, L mắc nối tiếp. **B.** Mạch chỉ có C, L mắc nối tiếp.

C. Mạch chỉ có R, C mắc nối tiếp. **D.** Mạch chỉ có R, L,C mắc nối tiếp.

Câu 45: Ba giây sau khi bắn người xạ thủ nghe thấy tiếng nổ vọng lại, khoảng cách từ nơi bắn đến nơi bị âm thanh phản xạ là bao nhiêu? Biết tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s.

A. 1020 m **B.** 510 m **C.** 680 m **D.** 340 m

Câu 46: Dao động điện từ cần được khuếch đại vì

A. cần tăng năng lượng sóng trước khi phát đi xa. **B.** máy thu cần tín hiệu rõ.

C. tránh sự tắt dần do điện trở của mạch. **D.** dao động điện từ là dao động tắt dần.

http://lophocthem.net

Câu 47: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự tổng hợp của 2 sóng ánh sáng thoả mãn điều kiện
A. cùng tần số, cùng chu kì. **B.** cùng biên độ, cùng tần số.
C. cùng pha, cùng biên độ. **D.** cùng tần số và có độ lệch pha không đổi.

Câu 48: Điều kiện để có dòng quang điện trong tế bào quang điện là
A. cường độ chùm sáng kích thích phải lớn.
B. điện thế anốt phải lớn hơn điện thế catốt.
C. bóng chân không phải được làm từ thuỷ tinh nhẹ.
D. tần số ánh sáng kích thích phải lớn hơn một giá trị xác định.

Câu 49: Đồng vị phóng xạ Cu66 có chu kì bán rã T = 4,3 phút. Sau thời gian 12,9 phút độ phóng xạ của đồng vị này giảm đi bao nhiêu
A. 33,3 % **B.** 12,5 % **C.** 87,5 % **D.** 25 %

Câu 50: Chọn câu ***đúng***.
A. Hạt sơ cấp là hạt nhỏ nhất cấu tạo lên vật chất.
B. Hạt sơ cấp có kích thước và khối lượng nhỏ hơn hạt nhân nguyên tử.
C. Các hađrôn là tổ hợp của 3 hạt quac.
D. Tất cả các hađrôn đều được cấu tạo lên từ các hạt quac.

B. THEO CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO *(từ câu 51 đến câu 60)*

Câu 51: Một điểm M của một vật đang quay đều quanh một trục, M nằm cách trục quay khoảng R có
A. tốc độ góc tỉ lệ với R. **B.** tốc độ góc tỉ lệ với R^2.
C. tốc độ dài tỉ lệ với R. **D.** tốc độ dài tỉ lệ với R^2.

Câu 52: Một vật bắt đầu quay từ nghỉ quanh một trục với gia tốc không đổi. Sau thời gian t, số vòng quay được tỉ lệ với
A. $t^{1/2}$ **B.** t **C.** t^2 **D.** t^3

Câu 53: Trong chuyển động quay của vật rắn, đại lượng tương tự như lực trong chuyển động của chất điểm là:
A. mô men quán tính. **B.** mô men động lượng. **C.** mô men lực. **D.** tốc độ góc.

Câu 54: Một sàn quay hình tròn có khối lượng 100 kg, bán kính 1,5m, ở mép sàn có đặt một vật khối lượng 50 kg thì mô men quán tính của hệ là
A. 220 $kg.m^2$ **B.** 225 $kg.m^2$ **C.** 337,5 $kg.m^2$ **D.** 112,5 $kg.m^2$

Câu 55: Biên độ của một dao động điều hoà không ảnh hưởng đến
A. chu kì của dao động. **B.** vận tốc cực đại của dao động.
C. gia tốc cực đại của dao động. **D.** động năng cực đại của dao động.

Câu 56: Sóng ngang truyền được trong các môi trường
A. chất lỏng **B.** chất khí. **C.** chất rắn. **D.** chân không.

Câu 57: Khi mắc tụ điện vào mạng điện xoay chiều
A. nếu tần số của dòng điện xoay chiều càng nhỏ thì dòng điện càng dễ đi qua tụ.
B. nếu tần số của dòng điện xoay chiều càng lớn thì dòng điện càng khó đi qua tụ.
C. nếu tần số của dòng điện xoay chiều càng lớn thì dòng điện càng dễ đi qua tụ.
D. nếu tần số dòng điện bằng không, thì dòng điện dễ dàng đi qua tụ.

Câu 58: Trong các yếu tố sau đây của sóng ánh sáng, yếu tố nào không liên quan đến màu sắc?
A. chu kì **B.** biên độ **C.** tần số **D.** bước sóng.

Câu 59: Khi 1 g vật chất biến đổi hoàn toàn thành năng lượng, thì năng lượng sinh ra có giá trị
A. 3.10^5J **B.** 9.10^{16}J **C.** 9.10^{15}J **D.** 9.10^{13}J

Câu 60: Các loại hạt sơ cấp là
A. phôtôn, leptôn, mêzôn, hađrôn. **B.** phôtôn, leptôn, mêzôn và barion.
C. phôtôn, leptôn, barion và hađrôn. **D.** phôtôn, leptôn, nuclôn và hipêron.

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 31 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:.....**SBD:**.....**Điểm:**.....

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH ***(40 câu, từ câu 1 đến câu 40)***

Câu 1: Chiết suất tuyệt đối n của một môi trường
A. Tỷ lệ thuận với bước sóng ánh sáng **B.** Tỷ lệ thuận với tần số ánh sáng
C. Tỷ lệ nghịch với bước sóng ánh sáng. **D.** Tỷ lệ thuận với vận tốc ánh sáng

Câu 2: Hai con lắc đơn có chiều dài là l_1 và l_2. Tại cùng một nơi các con lắc có chiều dài $l_1 + l_2$ và $l_1 - l_2$ dao động với chu kỳ lần lượt là 2,7 (s) và 0,9(s). Chu kỳ dao động của hai con lắc có chiều dài là l_1 và l_2 lần lượt là:
A. 2 (s); 1,8(s) **B.** 2,1 (s); 0,7 (s) **C.** 0,6 (s); 1,8(s) **D.** 5,4 (s); 1,8(s)

Câu 3: Đồng vị C_{14} có chu kỳ bán rã là 5800 năm. Trong một mẫu xương tỷ số của C_{14} và C_{12} bằng 1/4 tỷ số tương ứng của hai đồng vị này trong không khí. Tuổi của mẫu xương này gần đúng bằng:
A. 11600 năm **B.** 17400 năm **C.** 2900 năm **D.** 5800 năm

Câu 4: Trong nguyên tử Hiđrô, khi electron chuyển từ quỹđạo M về quỹ đạo L và chuyển từ quỹ đạo L về quỹ đạo K có bước sóng tương ứng là $\lambda_1 = 0{,}656\mu m$ và $\lambda_2 = 0{,}122\mu m$. Khi electron chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo K phát ra phôtôn có bước sóng là:
A. 0,9863 μm **B.** 0,0982 μm **C.** 0,1028 μm **D.** 0,097 μm

Câu 5:Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 8 cặp cực, rôto quay với tốc độ 20 vòng/s.Một máy phát điện khác phát điện cùng tần số với máy trên, rôto quay với tốc độ 2400 vòng/phút thì số cặp cực là:
A. 2 **B.** 4 **C.** 16 **D.** 6

Câu 6: Trạm phát điện truyền đi công suất 5000 KW, điện áp nơi phát 100 KV. Độ giảm thế trên tải không được giảm quá 1% điện áp nơi phát. Giá trị điện trở lớn nhất của dây tải điện là:
A. 20Ω **B.** 50Ω **C.** 40Ω **D.** 10Ω

Câu 7: Chiếu ánh sáng trắng (0,4 μm đến 0,75 μm) vào hai khe trong thí nghiệm Iâng. Hỏi tại vị trí ứng với vân sáng bậc bốn của ánh sáng đơn sắc bước sóng bằng 0,48 μm còn có vân sáng của những ánh sáng đơn sắc nào nằm trùng ở đó:
A. 0,64 μm **B.** 0,72 μm **C.** 0,5 μm **D.** 0,6 μm

Câu 8: Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều $u = 160\sin 100\pi t$. Tại thời điểm t_1 (s) điện áp u=80V và đang giảm. Hỏi đến thời điểm $t_2 = t_1 + 0{,}005$ (s) điện áp u bằng bao nhiêu?
A. $-80\sqrt{3}$ (V) **B.** - 120 (V) **C.** $80\sqrt{3}$ (V) **D.** 120 (V)

Câu 9: Hai nguồn sóng âm cùng tần số, cùng biên độ và cùng pha đặt tại S_1 và S_2. Cho rằng biên độ sóng phát ra là không giảm theo khoảng cách. Tại một điểm M trên đường S_1S_2 mà $S_1M=2m$, $S_2M=2{,}75m$ không nghe thấy âm phát ra từ hai nguồn. Biết vận tốc truyền sóng trong không khí là 340,5m/s, tần số bé nhất mà các nguồn phát ra là bao nhiêu:
A. 190 Hz **B.** 315 Hz **C.** 254 Hz **D.** 227 Hz

Câu 10: Với cùng 1 công suất cần truyền tải nếu muốn công suất hao phí trên đường dây giảm đi 100 lần thì điện áp hiệu dụng ở nơi truyền đi cần phải:
A. Tăng 100 lần **B.** Giảm 100 lần **C.** Tăng 10 lần **D.** Giảm 10 lần

Câu 11: Chọn câu sai. Đối với dòng điện xoay chiều, trong một chu kỳ:
A. Cường độ dòng điện hai lần đạt cực đại.
B. Từ trường do dòng điện sinh ra đổi chiều 2 lần
C. Điện lượng trung bình tải qua mạch bằng 0
D. Nhiệt lượng trung bình tải qua mạch bằng 0

Câu 12: Hạt nhân ${}^{24}_{11}Na$ phân rã β^- tạo thành hạt nhân X. Biết chu kỳ bán rã của ${}^{24}_{11}Na$ là 15 giờ. Lúc đầu có một khối ${}^{24}_{11}Na$ nguyên chất. Thời gian để tỷ số khối lượng lượng của X và Na có trong khối đó bằng 0,75 là:
A. 22,1 (h) **B.** 8,6 (h) **C.** 12,1 (h) **D.** 10,1 (h)

Câu 13: Chọn câu sai khi nói về sự phóng xạ:
A. Là phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.
B. Không phụ thuộc vào các điều kiện bên ngoài như nhiệt độ, áp suất, ...
C. Tổng khối lượng các hạt tạo thành lớn hơn khối lượng của hạt nhân mẹ.
D. Là loại phản ứng hạt nhân đặc biệt xảy ra một cách tự phát.

http://vnphocthem.net

Câu 14: Sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = \sin(20t - 4x)(cm)$ (x tính bằng m, t tính bằng giây). Vận tốc truyền sóng này trong môi trường trên bằng:

A. 4m/s **B.** 5m/s **C.** 40 cm/s **D.** 50 cm/s

Câu 15: Tại điểm hai sóng ánh sáng, phát ra từ hai nguồn kết hợp dao động đồng pha nhau, có cường độ cực đại thì hiện khoảng cách từ điểm đó đến hai nguồn:

A. Phải bằng 0
B. Bằng một số lẻ lần nửa bước sóng
C. Bằng một số chẵn lần nửa bước sóng
D. Bằng một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

Câu 16: Trong trạng thái dừng của nguyên tử thì:

A. Electron chuyển động trên quỹ đạo dừng với bán kính lớn nhất có thể có.
B. Hạt nhân nguyên tử không dao động.
C. Nguyên tử không bức xạ.
D. Electron không chuyển động quanh hạt nhân.

Câu 17: Cho mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R = 20 Ω, cuộn dây thuần cảm và tụ điện $C = \frac{10^{-3}}{\pi} F$. Mắc nối tiếp, biểu thức điện áp giữa hai đầu tụ điện là: $U_C = 50\cos(100\pi t - \frac{2\pi}{3})$ (V). Biểu thức điện áp giữa hai đầu điện trở R là:

A. $u_R = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (V)
B. Không viết được vì phụ thuộc L
C. $u_R = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ (V)
D. $u_R = 100\sin(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ (V)

Câu 18: Trong các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt, tủ lạnh, động cơ, người ta phải nâng cao hệ số công suất nhằm:

A. Tăng cường độ dòng điện
B. Giảm mất mát vì nhiệt
C. Giảm công suất tiêu thụ
D. Tăng công suất tỏa nhiệt

Câu 19: Trong hệ thống truyền tải dòng điện ba pha đi xa theo cách mắc hình sao thì:

A. Cường độ dòng điện trong dây trung hòa luôn bằng 0
B. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong dây trung hòa bằng tổng các cường độ hiệu dụng của các dòng điện trong 3 dây pha.
C. Dòng điện trong mỗi dây pha đều lệnh pha $\frac{2\pi}{3}$ so với điện áp giữa dây pha đó và dây trung hòa.
D. Điện áp hiệu dụng giữa hai dây pha lớn hơn điện áp hiệu dụng giữa 1 dây pha và dây trung hòa.

Câu 20: Nhận định nào sau đây là đúng?

A. Trong quá trình lan truyền của sóng điện từ, cả hai véctơ $\vec{E}$ và $\vec{B}$ đều không có hướng cố định.
B. Véctơ $\vec{B}$ có thể hướng theo phương truyền sóng và véctơ $\vec{E}$ vuông góc với $\vec{B}$.
C. Véctơ $\vec{E}$ có thể hướng theo phương truyền sóng và véctơ $\vec{B}$ vuông góc với $\vec{E}$.
D. Tại mọi điểm bất kỳ trên phương truyền sóng điện từ, vectơ điện trường $\vec{E}$ và véctơ từ trường $\vec{B}$ luôn vuông góc với nhau và cả hai đều vuông góc với phương truyền.

Câu 21: Dao động điện từ trong mạch LC là dao động điều hòa. Khi điện áp giữa 2 đầu cuộn tự cảm bằng 1,2 mV thì cường độ dòng điện trong mạch bằng 1,8 mA. Còn khi điện áp giữa 2 đầu cuộn tự cảm bằng 0,9 mV thì cường độ dòng điện trong mạch bằng 2,4 mA. Biết độ tự cảm của cuộn dây L = 5 mH. Điện dung của tụ điện bằng:

A. 50 mF **B.** 20 μF **C.** 20 mF **D.** 5 μF

Câu 22: Một vật dao động điều hòa với biểu thức ly độ $x = 4\cos(0{,}5\pi t - \frac{\pi}{3})$, trong đó, x tính bằng cm, t tính bằng giây. Vào thời điểm nào sau đây vật sẽ đi qua vị trí $x = 2\sqrt{3}cm$ theo chiều âm của trục tọa độ:

A. 4/3 (s) **B.** 5 (s) **C.** 2 (s) **D.** 1/3 (s)

Câu 23: Dùng hạt α bắn phá hạt nhân ${}^{27}_{13}Al$ ta có phản ứng: ${}^{27}_{13}Al + \alpha \rightarrow {}^{30}_{15}P + n$ .Biết $m_\alpha = 4{,}0015u$, $m_{Al} = 26{,}974u$, $m_P = 29{,}970u$, $m_n = 1{,}0087u$, $1u = 931MeV/C^2$. Bỏ qua động năng của các hạt sinh ra. Động năng tối thiểu của hạt α để phản ứng xảy ra là:

A. 4 MeV **B.** 3 MeV **C.** 5 MeV **D.** 2 MeV

Câu 24: Ba vật m_1=400g, m_2=500g và m_3=700g được móc nối tiếp nhau vào một lò xo (m_1 nối với lò xo, m_2 nối với m_1, và m_3 nối với m_2). Khi bỏ m_3 đi, thì hệ dao động với chu kỳ T_1=3(s). Hỏi chu kỳ dao động của hệ khi chưa bỏ m_3 đi (T) và khi bỏ cả m_3 và m_2 đi (T_2) lần lượt là bao nhiêu:

A. T=2(s), T_2=6(s) **B.** T= 4(s), T_2=2(s) **C.** T=2(s), T_2=4(s) **D.** T=6(s), T_2=1(s)

http://lophocthem.net

Câu 25: Hạt nhân là bền vững khi có:
A. Năng lượng liên kết riêng lớn. **B.** Nguyên tử số lớn
C. Năng lượng liên kết lớn **D.** Số khối A lớn

Câu 26: Điều kiện để có sóng dừng trên sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định là độ dài của dây bằng:
A. Một số lần nửa bước sóng **B.** Một số chẵn lần phần tư bước sóng
C. Một số chẵn lần nửa bước sóng. **D.** Một số nguyên lần bước sóng

Câu 27: Linh kiện nào sau đây hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện trong:
A. Tế bào quang điện **B.** Điện trở nhiệt **C.** Đi ốt phát quang **D.** Quang điện trở

Câu 28: Kết luận nào sau đây không đúng về sự truyền sóng cơ:
A. Sóng ngang là sóng mà phương dao động của phần tử môi trường vuông góc với phương truyền sóng.
B. Sóng truyền trong môi trường rắn luôn là sóng dọc.
C. Sóng truyền trong không khí luôn là sóng dọc.
D. Sóng dọc là sóng mà phương dao động của phần tử môi trường trùng với phương truyền sóng.

Câu 29: Chọn kết luận đúng về con lắc đơn và con lắc lò xo. Khi tăng khối lượng của vật thì chu kỳ dao động của:
A. Con lắc đơn và con lắc lò xo đều không thay đổi **B.** Con lắc đơn và con lắc lò xo đều tăng.
C. Con lắc đơn và con lắc lò xo đều giảm. **D.** Con lắc đơn không thay đổi còn của con lắc lò xo tăng.

Câu 30: Một đèn có công suất phát xạ 1,5W, phát ra bức xạ có bước sóng 0,4 μm, chiếu vào catốt của tế bào quang điện. Cho rằng mỗi phôtôn làm bứt ra một electron. Cường độ dòng điện quang điện bão hòa là:
A. 48,3A **B.** 483A **C.** 4,83A **D.** 0,483A

Câu 31: Khi tổng hợp 4 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số: $x_1 = 8.\cos\omega t$, $x_2 = 6.\cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$, $x_3 = 4.\cos(\omega t + \pi)$ và $x_4 = 2.\cos(\omega t + \frac{3\pi}{2})$, với x tính bằng cm, t tính bằng giây. Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp là:
A. 20cm; $\frac{\pi}{2}$ **B.** $4\sqrt{2}$; $\frac{\pi}{2}$ **C.** 20cm; $\frac{5\pi}{6}$ **D.** $4\sqrt{2}$; $\frac{\pi}{4}$

Câu 32: Chiếu lần lượt hai bức xạ $\lambda_1 = 0{,}35\mu m$ và $\lambda_2 = 0{,}54\mu m$ vào catốt của tế bào quang điện, thấy tỷ số các vận tốc ban đầu cực đại của các quang electron bằng 2. Công thoát electron của kim loại đó là:
A. 0,19eV **B.** 0,2eV **C.** 1,9eV **D.** 2eV

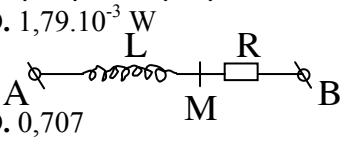
Câu 33: Điện áp giữa hai cực của một ống tia Rơnghen là 25 KV. Bỏ qua động năng của electron bắn ra khỏi catôt. Bước sóng ngắn nhất của phôtôn được bắn ra từ ống tia này là:
A. 49,7 pm **B.** 25,6pm **C.** 25,6A^0 **D.** 49,7nm

Câu 34: Trong dao động điều hòa, những đại lượng nào dao động cùng tần số với li độ:
A. Động năng, thế năng và lực. **B.** Vận tốc, động năng và thế năng
C. Vận tốc, gia tốc và lực. **D.** Vận tốc, gia tốc và động năng

Câu 35: Trong mạch dao động LC, dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa với tần số f. Năng lượng điện trường trong tụ biến thiên điều hòa với tần số bằng:
A. f **B.** 3f/2 **C.** f/2 **D.** 2f

Câu 36: Một mạch dao động gồm một tụ điện 350 pF, một cuộn cảm 30 μH và một điện trở thuần 1,5 Ω. Phải cung cấp cho mạch một công suất bằng bao nhiêu để duy trì dao động của nó, khi điện áp cực đại trên tụ điện là 15V.
A. $1{,}97.10^{-3}$ W **B.** $1{,}69.10^{-3}$ W **C.** $2{,}17.10^{-3}$ W **D.** $1{,}79.10^{-3}$ W

Câu 37: Cho mạch điện như hình vẽ. Có U_{AM}=100V
U_{MB}=100V, U_{AB}=173,2V. Hệ số công suất của cuộn dây là:
A. 0,6 **B.** 0,5 **C.** 0,866 **D.** 0,707



Câu 38: Trong thí nghiệm về hiện tượng quang điện, người ta cho các electron quang điện bay vào một từ trường đều theo phương vuông góc với véctơ cảm ứng từ. Khi đó bán kính lớn nhất của các quỹ đạo electron sẽ tăng khi:
A. Giảm bước sóng của ánh sáng kích thích **B.** Tăng cường độ ánh sáng kích thích
C. Tăng bước sóng của ánh sáng kích thích **D.** Giảm cường độ ánh sáng kích thích

Câu 39: Một con lắc có chu kỳ T khi đặt trong một thang máy đứng yên. Chù kỳ của con lắc sẽ tăng lên trong giai đoạn chuyển động nào của thang máy:
A. Đi xuống chậm dần đều **B.** Đi xuống nhanh dần đều
C. Đi lên đều **D.** Đi lên nhanh dần đều

Câu 40: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe cách nhau 2mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng vân đo được là 0,2mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng $\lambda' > \lambda$ thì tại vị trí của vân sáng bậc 3 của λ có một vân sáng của bức xạ λ'. Bức xạ λ' có giá trị nào dưới đây:

http://dethithpt.net

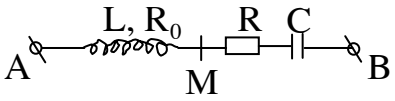
A. 0,6 μm **B.** 0,52 μm **C.** 0,48 μm **D.** 0,58 μm

PHẦN RIÊNG : Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần (Phần I hoặc Phần II)

Phần I. Theo chương trình chuẩn ***(10 câu, từ câu 41 đến câu 50)***

Câu 41: Cho đoạn mạch điện như hình vẽ

Khi điện áp giữa hai điểm A và M vuông pha với điện áp giữa 2 điểm M và B thì có hệ thức:



A. $R_0R = \frac{C}{L}$ **B.** $R_0R = \frac{L}{C}$ **C.** $R_0L = RC$ **D.** $R_0C = RL$

Câu 42: Một con lắc dao động tắt dần. Cứ sau một chu kỳ biên độ giảm 2%, phần năng lượng con lắc con lò xo mất đi trong một dao động toàn phần là:

A. 4% **B.** 6% **C.** 5% **D.** 2%

Câu 43: Máy phát điện xoay chiều có công suất 1000 KW. Dòng điện do nó phát ra sau khi tăng thế lên đến 110 KV, được truyền đi bằng dân dẫn có điện trở 20Ω. Hiệu suất truyền tải điện là:

A. 90% **B.** 98% **C.** 97% **D.** 99,8%

Câu 44: Hai hạt nhân Đơteri tác dụng với nhau tạo thành một hạt nhân Heli 3 và một nơtron. Phản ứng đó được biểu diễn bởi phương trình: ${}^2_1H + {}^2_1H \rightarrow {}^3_2He + {}^1_0n$. Biết năng lượng liên kết của ${}^2_1H$ là 1,09 MeV và của ${}^3_2He$ là 2,54 MeV. Phản ứng này tỏa ra bao nhiêu năng lượng:

A. 0,36 MeV **B.** 1,45MeV **C.** 3,26MeV **D.** 5,44 MeV

Câu 45: Một con lắc đơn có chu kỳ T_0=2 (s) được treo vào trong một thang máy. Cho g=10m/s^2. Khi thang máy chuyển động chậm dần đều hướng xuống dưới với gia tốc a = 2m/s^2 thì chu kỳ dao động của con lắc là:

A. 0,82 (s) **B.** 1,5 (s) **C.** 1,82 (s) **D.** 2,12 (s)

Câu 46: Chọn phát biểu sai. Dao động điện từ tắt dần là dao động điện từ:

A. Xảy ra trong đoạn mạch dao động có điện trở # 0

B. Được bổ sung đúng phần năng lượng bị tiêu hao trong mỗi chu kỳ.

C. Có năng lượng bị tiêu hao dần trên điện trở của mạch dao động

D. Có biên độ giảm dần theo thời gian

Câu 47: Theo thứ tự bước sóng tăng dần thì tập hợp nào sau đây đúng:

A. Tia Gamma, tia X, tia tử ngoại. **B.** Tia tử ngoại, tia X, tia Gamma

C. Tia X, tia Gamma, tia tử ngoại **D.** Tia X, tia tử ngoại, tia Gamma

Câu 48: Trong thí nghiệm Iâng. Biết a = 3mm, D = 2m, được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm. Sau đó đặt toàn bộ thí nghiệm vào trong nước có chiết suất 4/3, khoảng vân quan sát trên màn khi đó là bao nhiêu:

A. 0,3m **B.** 0,4m **C.** 0,4mm **D.** 0,3mm

Câu 49: Công thoát đối với Cêsi là A=1eV. Tính vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện khi chiếu vào Cêsi ánh sáng có bước sóng 0,5 μm:

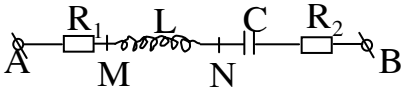
A. 4.10^6 m/s **B.** 5.10^5 m/s **C.** 6,25.10^5 m/s **D.** 7,3.10^5 m/s

Câu 50: Để có sóng dừng trên dây với hai đầu cố định, chiều dài của dây phải thỏa mãn điều kiện nào sau đây:

A. $l = n\frac{\lambda}{4}$ **B.** $l = (2n+1)\lambda$ **C.** $l = n\frac{\lambda}{2}$ **D.** $l = (2n+1)\frac{\lambda}{2}$

PhầnII.Theo chương trình nâng cao ***(10 câu, từ câu 51 đến câu 60)***

Câu 51: Cho mạch điện như hình vẽ.Biết $u_{AB} = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ V, Z_L = 100Ω, R_1 = 100Ω, R_2 = 50Ω, điện áp hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp hai đầu điện trở R_1. Tụ điện có điện dung là:



A. 31,8 μF **B.** 318 μF **C.** 159 μF **D.** 15,9 μF

Câu 52: Một lăng kính có góc chiết quang A = 6^0,chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ là n_d = 1,6444 và đối với ánh sáng tím là n_t = 1,6852. Chiếu tia sáng trắng tới mặt bên của lăng kính dưới góc tới nhỏ. Góc lệch giữa tia ló màu đỏ và tia ló màu tím là.

A. 0,001rad **B.** 0,0125 rad **C.** 0,0025 rad. **D.** 0,0043 rad

Câu 53: Một hạt nhân nguyên tử H chuyển động với tốc độ 10^{5}m/s đến va chạm với hạt nhân Liti ${}^7_3Li$ đứng yên. Sau va chạm xuất hiện hai hạt α bay với cùng tốc độ, quỹ đạo của hai hạt α tạo với đường kéo dài của quỹ đạo hạt prôtôn một góc 80^0. Tốc độ và động năng của hai hạt α là:(biết m_p = 1,007u, mα = 4,002u,m_{li} = 7,018u).

A. 2,75.10^{4}m/s , 9,34.10^{-17}J **B.** 7,25.10^{4}m/s, 3,49.10^{-17}J

C. 725m/s , 349J **D.** 715m/s , 139.10^{-17}J

Câu 54: Tỉ số động năng chuyển động tịnh tiến và động năng toàn phần của một đĩa tròn đang lăn không trượt là:

A. 5/7 **B.** 3/5 **C.** 2/3 **D.** 2/5

http://lophocthem.net

Câu 55: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 1,25\cos(20t + \frac{\pi}{2})$ cm. Vận tại vị trí mà thế năng gấp 3 lần động năng là:

A. 12,5cm/s **B.** 10m/s **C.** 7,5m/s **D.** 25cm/s

Câu 56: Chu kỳ riêng của mạch dao động LC được xác định bởi công thức.

A. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{LC}$ **B.** $T = 2\pi\sqrt{LC}$ **C.** $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$ **D.** $T = 2\pi$ LC.

Câu 57: Một sàn quay hình trụ có khối lượng 80kg và có bán kính 1,5m. Sàn bắt đầu quay nhờ một lực không đổi, nằm ngang, có độ lớn 500N tác dụng vào sàn theo phương tiếp tuyến với mép sàn. Tìm động năng của sàn sau 3s.

A. 25,281J **B.** 25281J **C.** 28125J **D.** 281,25J

Câu 58: Hai vật đang quay quanh trục cố định của chúng. Biết mômen quán tính đối với trục quay của hai vật đó là $I_1 = 4kg.m^2$ và $I_2 = 25kg.m^2$ và động năng quay của chúng bằng nhau. Tỉ số mômen động lượng L_1/L_2 của hai vật này là:

A. 2/5 **B.** 5/2 **C.** 25/4 **D.** 4/25

Câu 59: Đối với một vật đang quay quanh trục cố định đi qua vật với tốc độ góc không đổi thì:

A. Gia tốc hướng tâm của mọi điểm đều như nhau **B.** Điểm càng xa trục quay gia tốc hướng tâm càng nhỏ

C. Điểm ở càng xa trục quay gia tốc hướng tâm càng lớn **D.** Gia tốc của mọi điểm đều bằng không

Câu 60: Sóng cơ lan truyền được trong môi trường vật chất vì

A. Nguồn phát sóng có tần số dao động f

B. Các phần tư của môi trường vật chất ở gần nhau

C. Các phần tử của môi trường chuyển động hỗn độn.

D. Giữa các phần tử của môi trường có lực liên kết đàn hồi

ĐÁP ÁN

Đề 31
1. C
2. A
3. A
4. C
5. B
6. A
7. A
8. A
9. D
10.C
11.D
12.C
13.C
14.B
15.C
16.C
17.D
18.B
19.D
20.D

http://lophocthem.net

21.C
22.B
23.B
24.B
25.A
26.B
27.D
28.B
29.D
30.D
31.D
32.C
33.A
34.C
35.D
36.A
37.B
38.A
39.B
40.A
41.B
42.A
43.D
44.A
45.C
46.B
47.A
48.D
49.D
50.C
51.A
52.D
53.B
54.C
55.A
56.B
57.C
58.A
59.C
60.D

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 32 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1. Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ vạch phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ.
A. Trong quang phổ vạch hấp thụ các vạch tối cách đều nhau.
B. Vị trí vạch tối trong quang phổ vạch hấp thụ của một nguyên tố trùng với vị trí vạch sáng màu trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố đó.
C. Quang phổ vạch của các nguyên tố đều giống nhau khi ở cùng nhiệt độ.
D. Trong quang phổ vạch phát xạ các vạch sáng và các vạch tối cách đều nhau.

Câu 2. Chiếu đồng thời hai chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng là 0,55µm và 350nm vào một tấm kim loại cô lập (có giới hạn quang điện là 0,66µm). Biết h=6,625.10^{-34}Js, c=3.10^{8}m/s, e=-1,6.10^{-19}C. Điện thế cực đại trên tấm kim loại là:
A. 1,667V. B. 2,045V. C. 1,295V. D. 3,23V.

Câu 3. Khi mức cường độ âm của một âm nào đó được tăng thêm 20dB. Thì cường độ âm của âm đó tăng
A. 20 lần. B. 200 lần. C. 100 lần. D. 30 lần.

Câu 4. Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp (L thuần cảm) một hiệu điện thế xoay chiều. Khi thay đổi tần số f của hiệu điện thế để đoạn mạch tiêu thụ công suất lớn nhất. Điều khẳng định nào sau đây là đúng.
A. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu mạch lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở R. B. Giá trị của cường độ dòng điện trong mạch luôn lớn nhất.
C. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu mạch bằng hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở R. D. Công suất tiêu thụ ở tụ điện C bằng công suất tiêu thụ trên cuộn dây L.

Câu 5. Chọn khẳng định sai khi nói về quá trình truyền sóng của sóng cơ học.
A. Các sóng truyền đi thì tần số của sóng luôn không đổi.
B. Sóng truyền có biên độ càng lớn thì vận tốc truyền sóng càng lớn.
C. Sóng truyền đi không mang theo vật chất của môi trường.
D. Sóng truyền đi với vận tốc hữu hạn.

Câu 6. Với con lắc lò xo, có lò xo không đổi, nếu tăng khối lượngcủa vật nhưng không thay đổi biên độ dao động thì
A. thế năng tăng.
B. lực đàn hồi tăng.
C. cơ năng toàn phần của con lắc lò xo không thay đổi.
D. động năng tăng.

Câu 7. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là $x_1 = 5\cos(10t - \frac{\pi}{3})cm$ và $x_2 = 7\cos(10t + \frac{2\pi}{3})cm$. Tốc độ của vật khi đI qua vị trí cân bằng là
A. 12,5cm/s. B. 40cm/s. C. 15cm/s. D. 20cm/s.

Câu 8. Một đoạn mạch điện xoay chiều RLC (L thuần cảm). Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế u=U_0cos(ωt), với ω có giá trị thay đổi, còn U_0 không đổi. Khi ω=ω_1=200π(rad/s) hoặc ω=ω_2=50π(rad/s) thì dòng điện hiệu dụng trong mạch bằng nhau. Để cường độ dòng điện trong mạch có giá trị cực đại thì tần số bằng
A. 50Hz. B. 62,5Hz. C. 100Hz. D. 20Hz.

Câu 9. Trong quang phổ vạch của hiđrô, bước sóng sóng vạch thứ nhất trong dãy Lai-man là 0,1217µm, vạch thú nhất của dãy Ban-me là 0,6563µm. Bước sóng của vạch quang phổ thứ hai trong dãy Lai-man bằng
A. 0,7780µm. B. 0,1027µm. C. 0,5346µm. D. 0,3890µm.

Câu 10. Nếu gọi v, a và ω lần lượt là vận tốc, gia tốc và vận tốc góc của một con lắc lò xo. Biểu thức liên hệ dưới đây giữa biên độ A với các đại lượng trên là đúng.
A. $A = \sqrt{\frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^2}}$. B. $A = \sqrt{v^2 + a^2}$. C. $A = \sqrt{v^2 + \frac{a^2}{\omega^4}}$. D. $A = \sqrt{\frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^4}}$.

Câu 11. Trong mạch dao động điện từ LC khi hoạt động. Điều nào khẳng định sau đây là đúng.
A. Chu kỳ biến đổi của hiệu điện thế hai đầu tụ điện bằng chu kỳ biến đổi của điện trường trong mạch.
B. Năng lượng điện từ của mạch biến thiên tuần hoàn.
C. Tần số dao động của mạch bằng tần số biến đổi của điện tích ở tụ điện.

http://lophocthem.net

D. Tần số dao động của mạch bằng tần số biến đổi của năng lượng từ trường ở cuộn dây.

Câu 12. Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều $u=U_0\cos(\omega t)$. Kí hiệu U_R, U_L, U_C tương ứng là hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C. Nếu $U_R=\frac{1}{2}U_L=\frac{1}{3}U_C$ thì dòng điện trong mạch

A. sớm pha $\frac{\pi}{4}$ so với hiệu điện thế hai đầu mạch điện.

B. trễ pha $\frac{\pi}{4}$ so với hiệu điện thế hai đầu mạch điện.

C. trễ pha $\frac{\pi}{6}$ so với hiệu điện thế hai đầu mạch điện.

D. sớm pha $\frac{\pi}{3}$ so với hiệu điện thế hai đầu mạch điện.

Câu 13. Một con lắc đơn gồm một sợi dây dài l=1,2m gắn với một vật có khối lượng m=100g, dao động tại nơI có gia tốc trọng trường $g=9,8m/s^2$. Tích điện cho vật một điện tích $q=-4,4.10^{-5}C$, rồi đặt nó vào trong một điện trường có phương thẳng đứng hướng lên trên và có cường độ điện trường E=50V/cm. Chu kỳ dao động của con lắc đơn khi đó là

A. 2,01s. B. 2,5s. C. 1,987s. D. 1,76s.

Câu 14. Trong đoạn mạch RLC nối tiếp (biến trở R, tụ điện C, cuộn dây thuần cảm L), đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều có tần số f, hiệu điện thế hiệu dụng U. Thay đổi giá trị của biến trở R để công suất của đoạn mạch cực đại. Khi đó

A. dòng điện trong mạch và hiệu điện thế hai đầu mạch cùng pha nhau.

B. dòng điện trong mạch và hiệu điện thế hai đầu mạch lệch pha nhau một góc $\frac{\pi}{4}$.

C. dòng điện trong mạch và hiệu điện thế hai đầu mạch ngược pha nhau.

D. dòng điện trong mạch và hiệu điện thế hai đầu mạch vuônng pha nhau.

Câu 15. Một tế bào quang điện hoạt động, có dòng quang điện bão hoà là 2μA. Biết hiệu suất quang điện là 0,8% và $e=1,6.10^{-19}C$. Số phôtôn chiếu tới catốt trong bốn giây là

A. $6,25.10^{15}$ hạt. B. $1,28.10^{15}$ hạt.

C. $1,56.10^{15}$ hạt. D. $6,625.10^{15}$ hạt.

Câu 16. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y-âng. Các khe S_1, S_2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,4m. Đặt sau khe S_1 một bản mỏng phẳng có mặt hai mặt song song dày $5\mu m$, thì thấy hệ vân dời màn đi một khoảng 3mm. Chiết suất của chất làm bản mặt là.

A. 1,4. B. 1,5. C. 1,65. D. 1,6.

Câu 17. Trong chuyển động dao động thẳng, có phương trình li độ $x=A\cos(\omega t+\varphi)$. Những đại lượng nào dưới đây có độ lớn cực tiểu khi pha dao động bằng $3\pi/2$.

A. Li độ và vận tốc của vật.

B. Gia tốc và vận tốc của vật.

C. Lực tổng hợp tác dụng vào vật và vận tốccủa vật.

D. Lực tổng hợp tác dụng vào vật và li độ của vật.

Câu 18. Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên trong không gian. Khi nói về mối quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường thì kết luận nào sau đây là đúng?

A. Tại mỗi điểm trong không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động cùng pha nhau.

B. Véctơ cường độ điện trường $\vec{E}$ và cảm ứng từ $\vec{B}$ cùng phương, cùng độ lớn.

C. Điện trường và từ trường luôn luôn không đổi.

D. Tại mỗi điểm trong không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.

Câu 19. Cho mạch RLC nối tiếp, đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều, tần số dòng điện là f = 50Hz. Cuộn dây thuần cảm có $L=\frac{1}{\pi}(H)$ và $C=\frac{1}{8\pi}(mF)$. Để cường độ dòng điện qua mạch lớn nhất người ta phải mắc thêm tụ C' với C thành bộ. Hãy chọn giá trị của C và cách mắc.

A. $C'=\frac{1}{2\pi}(mF)$ mắc nối tiếp. B. $C'=\frac{1}{2\pi}(mF)$ mắc song song.

http://dethithpt.net

C. $C' = \frac{1}{10\pi}(mF)$ mắc nối tiếp. D. $C' = \frac{1}{10\pi}(mF)$ mắc song song.

Câu 20. Khẳng định nào sau đây là sai khi nói về tia hồng ngoại.

A. Tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng màu đỏ.

B. Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt.

C. Tia hồng ngoại có tác dụng lên kính ảnh tử ngoại.

D. Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra.

Câu 21. Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể. Dao động điện từ tự do của mạch có chu kỳ 2.10^{-4}s. Năng lượng điện trường trong mạch dao biến đổi điều hoà với tần số là

A. 2.10^4Hz. B. $0,5.10^4$Hz. C. 10^4Hz. D. $0,2.10^4$Hz.

Câu 22. Một con lắc lò xo dao động theo phương trình x=6cos(5πt - $\frac{\pi}{4}$) cm. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí ban đầu đến vị trí có động năng bằng thế năng là

A. $\frac{3}{40}s$. B. $\frac{1}{15}s$. C. $\frac{1}{60}s$. D. $\frac{7}{60}s$.

Câu 23. Trong ống tia Rơnghen, hiệu điện thế giữa Anốt và Catốt là 15kV. Biết e=$-1,6.10^{-19}$C, h=$6,625.10^{-34}$Js, c=3.10^8m/s. Bức xạ có bước sóng ngắn nhất là mà ống tia Rơnghen có thể phát ra là:

A. $3,68.10^{-10}$m. B. $0,3.10^{-10}$m. C. $0,83.10^{-10}$m. D. $1,45.10^{-10}$m.

Câu 24. Một mạch dao động LC gồm tụ điện C và cuộn dây thuần cảm L. Người ta thấy rằng kể từ lúc năng lượng điện trường cực đại thì sau 10^{-4}s năng lượng từ trường của mạch cực đạI. Tần số dao động của mạch là:

A. $2,5.10^3$Hz. B. 10.10^3Hz. C. 5.10^3Hz. D. $1,25.10^3$Hz.

Câu 25. Mạch RLC nối tiếp. Khi tần số của dòng điện là f thì $Z_L = 25(\Omega)$ và $Z_C = 75(\Omega)$ nhưng khi dòng điện trong mạch có tần số f_0 thì cường độ hiệu dụng qua mạch có giá trị lớn nhất. Biểu thức giữa f_0 và f là:

A. $f_0 = \sqrt{3}$ f. B. $f = 25\sqrt{3}\ f_0$. C. $f = \sqrt{3}\ f_0$. D. $f_0 = 25\sqrt{3}$ f. Câu 26. Chọn khẳng định sai. Dòng quang điện đạt tới giá trị bão hoà

A. khi tất cả các electron bị ánh sáng kích thích bứt ra khỏi Catốt đều chuyển động hết về Anốt.

B. khi hiệu điện thế giữa Anốt và Catốt đủ lớn.

C. khi cả những electron bứt ra khỏi Catốt có vận tốc bằng 0 cũng chuyển động hết về Anốt. D. khi có sự cân bằng giữa electron thoát ra khỏi Catốt và số electron bị hút trở lại Catốt.

Câu 27. Giới hạn quang điện của một kim loại làm catốt của tế bào quang điện là 500nm. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không, hằng số Plăng và khối lượng êlectron lần lượt là 3.10^8m/s, $6,625.10^{-34}$J.s và $9,1.10^{-31}$kg. Chiếu vào catốt của tế bào quang điện này bức xạ có bước sóng 0,35μm, thì vận tốc ban đầu cực đại của êlectron quang điện là

A. $0,35.10^6$m/s. B. $0,37.10^6$m/s. C. $0,5.10^6$m/s. D. $0,45.10^6$m/s.

Câu 28. Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình $u = A\cos(2\pi ft + \varphi)$, trong đó A là biên độ sóng, f là tần số sóng. Với λ là bước sóng. Vận tốc dao động cực đại của mỗi phần tử môi trường gấp 4 lần vận tốc sóng nếu.

A. $\lambda = \frac{A.\pi}{4}$. B. $\lambda = \frac{A.\pi}{6}$. C. $\lambda = \frac{A.\pi}{2}$. D. $\lambda = A.\pi$.

Câu 29. Đặt một hiệu điện thế xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm R và C ghép nối tiếp thì

A. cường độ dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế hai đầu mạch 1 góc $\frac{\pi}{4}$.

B. cường độ dòng điện luôn nhanh pha hơn hiệu điện thế hai đầu mạch.

C. cường độ dòng điện nhanh pha hơn hiệu điện thế hai đầu mạch 1 góc $\frac{\pi}{4}$.

D. cường độ dòng điện luôn cùng pha với hiệu điện thế hai đầu mạch.

Câu 30. Khi có sóng dừng trên dây AB thì thấy trên dây có 7 nút (A,B đều là nút) với tần số sóng là 42Hz. Với dây AB và vận tốc truyền sóng như trên, muốn trên dây có 5 nút (A,B đều là nút) thì tần số phải là.

A. 63Hz. B. 28Hz. C. 58,8Hz. D. 30Hz.

Câu 31. Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương trình x=Acos(1,5πt+φ) (cm). Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần động năng của vật bằng $\frac{1}{4}$ lần cơ năng của con lắc lò xo là

http://lophocthem.net

A. $\frac{2}{3}$ s. B. $\frac{1}{6}$ s. C. $\frac{1}{3}$ s. D. $\frac{3}{4}$ s.

Câu 32. Trong thí nghiệm về giao thoa Y-âng được chiếu sáng bằng ánh sáng có bước sóng từ 400nm đến 750nm, khoảng cách giữa hai khe là 1,2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Tại điểm M trên màn cách vân trung tâm 2,4mm có các bức xạ cho vân sáng tại M với bước sóng là:

A. 480nm và 720nm. B. 480nm và 740nm.
C. 450nm và 620nm. D. 540nm và 720nm.

Câu 33. Một vật dao động điều hoà dọc theo trục toạ độ Ox, vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng là 62,8cm/s và gia tốc cực đại của vật là 2m/s^2. Chọn t=0 khi vật đi qua điểm có toạ độ -10$\sqrt{2}$ cm theo chiều dương của trục toạ độ. Gốc toạ độ O tại vị trí cân bằng. Lấy $\pi^2 = 10$. Phương trình dao động của vật là

A. x=20cos($\pi t - \frac{3\pi}{4}$)cm. B. x=10$\sqrt{6}$ cos($\pi t - \frac{3\pi}{4}$)cm.
C. x=10$\sqrt{6}$ cos($\pi t - \frac{\pi}{6}$)cm. D. x=20$\sqrt{2}$ cos($\pi t - \frac{\pi}{4}$)cm.

Câu 34. Một dải sóng điện từ có tần số từ 8.10^{14}Hz đến 3.10^{17}Hz. Biết vận tốc sóng ánh sáng trong chân không là c=3.10^{8}m/s. Dải sóng trên thuộc vùng thang sóng điện từ?

A. Vùng ánh sáng tử ngoại. B. Vùng ánh sáng hồng ngoại.
C. Vùng ánh sáng nhìn thấy. D. Vùng tia Rơnghen.

Câu 35. Trên mặt hồ rất rộng, sóng nước đang dao động với phương trình $u = 5\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2})$. Một cái phao nhỏ nổi trên mặt nước. Khi đó người quan sát sẽ thấy cái phao

A. dao động tại chỗ với biên độ 5cm.
B. dao động với biên độ 5cm nhưng tiến dần ra xa.
C. đứng yên tại chỗ.
D. dao động với biên độ 5cm nhưng tiến lại gần bờ.

Câu 36. Chiếu một chùm ssáng song song hẹp vào mặt bên AB của một lăng kính có tiết diện thẳng là tam giác ABC. Điều khẳng định nào đúng.

A. Tia sáng bị tán sắc khi đi qua cả hai mặt AB và AC.
B. Tia sáng bị tán sắc khi đi qua mặt bên AC.
C. Tia sáng bị tán sắc khi đi qua mặt AB.
D. Tia sáng bị tán sắc chỉ khi đi qua mặt đáy BC.

Câu 37. Đặt một hiệu điện thế u=U_0cos(ωt) với U_0, ω không đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Hiệu điện thế hiệu dung hai đầu điện trở thuần là 72V, hai đầu cuộn dây thuần cảm là 30V và hai đầu tụ điện là 84V. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch này bằng

A. 126V. B. 114,6V. C. 120V. D. 90V.

Câu 38. Hai nguồn sóngkết hợp cùng pha cách nhau O_1O_2= 16,8cm có chu kỳ dao động T = 0,2s. Vận tốc truyền sóng trong môi trường là 40cm/s. Số cực đại giao thoa trong khoảng S_1,S_2 là

A. 4. B. 6. C. 5. D. 7.

Câu 39. Ta cần truyền một công suất điện 1MW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 10kV đi xa bằng đường dây một pha. Mạch điện có hệ số công suất $\cos\varphi = 0,8$. Muốn cho năng lượng mất mát trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị R, sao cho

A. $R \le 6,4(\Omega)$. B. $R \le 64(\Omega)$. C. $R \le 32(k\Omega)$. D. $R \le 3,2(\Omega)$.

Câu 40. Một con lắc lò xo dao động điều hoà trong không khí. Điều khẳng định nào sau đây đúng khi nói về chu kỳ biến đổi của động năng và thế năng của con lắc lò xo.

A. Động năng và thế năng biến đổi với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.
B. Động năng biến đổi với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.
C. Thế năng biến đổi với chu kỳ bằng hai lần chu kỳ dao động của vật.
D. Thế năng biến đổi với chu kỳ bằng nửa dao động của vật.

Câu 41. Động năng ban đầu cực đại của các êlectron quang điện trong tế bào quang điện

A. phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng kích thích.
B. không phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng kích thích.
C. không phụ thuộc vào bản chất của kim loại làm catốt.
D. phụ thuộc vào bản chất của kim loại làm catốt và bước sóng của ánh sáng kích thích.

Câu 42. Một mạch dao động LC được mắc ở lối vào của một máy thu. Máy thu này thu được sóng trung. Muốn máy thu thu được sóng ngắn thì cần

http://lophocthem.net

A. nối ăng ten với đất. B. giảm điện dung của tụ điện.
C. tăng điện dung của tụ điện. D. tăng độ tự cảm của cuộn dây.

Câu 43. Hai lò xo giống hệt nhau có cùng chiều dài tự nhiên l_0= 20cm, độ cứng k = 200N/m ghép nối tiếp với nhau rồi treo thẳng đứng vào một điểm cố định. Treo vào đầu dưới một vật nặng m = 200g rồi kích thích cho vật dao động với biên độ 2cm. Lấy g = 10m/s^2. Chiều dài tối đa và tối thiểu của lò xo trong quá trình dao động lần lượt là.

A. 42,5cm và 38,5cm. B. 44cm và 40cm.
C. 23cm và 19cm D. 24cm và 20cm.

Câu 44. Một mạch dao động LC hoạt động, biết rằng hiệu điện thế cực đại giữa hai bản cực của tụ điện bằng 10V. Khi năng lượng điện trường bằng năng lượng từ trường thì hiệu điện thế giữa hai bản cực của tụ điện có độ lớn

A. 2,5$\sqrt{2}$ V. B. 5V. C. 5$\sqrt{2}$ V. D. 2,5V.

Câu 45. Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số. Biết phương trình của dao động thành phần thứ nhất là $x_1 = 8\sqrt{3}\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ và dao động tổng hợp là $x = 16\sqrt{3}\cos(\omega t - \frac{\pi}{6})cm$. Phương trình dao động của thành phần thứ hai là:

A. $x_2 = 8\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})(cm)$. B. $x_2 = 24\cos(\omega t - \frac{\pi}{6})(cm)$.

C. $x_2 = 8\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})(cm)$. D. $x_2 = 24\cos(\omega t - \frac{\pi}{3})(cm)$.

Câu 46. Với sóng dừng, nhận xét nào sau đây là đúng.

A. Sóng dừng không phải là hiện tượng giao thoa sóng.

B. Hai phần tử ở trong khoảng giữa hai bụng sóng liên tiếp luôn dao động cùng pha.

C. Để có sóng dừng trên sợi dây đàn hồi hai đầu cố định thì chiều dài của dây bằng nguyên lần bước sóng.

D. Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là một bước sóng.

Câu 47. Chiếu hai bức xạ có bước sóng λ_1= 0,27μm và λ_2= 0,35μm vào một tấm kim loại đặt cô lập. Biết giới hạn quang điện của kim loại đó bằng 0,55μm. Vận tốc ánh sáng trong chân không c=3.10^{8}m/s, hằng số Plăng là h=6,625.10^{-34}Js và e=1,6.10^{-19}C. Khi đó điện thế cực đại trên tấm kim loại đó bằng

A. 3,63V. B. 4,36V. C. 2,3V. D. 2,5V.

Câu 48. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là $u = 310\cos 100\pi t(V)$. Tại thời điểm nào gần gốc thời gian nhất, hiệu điện thế có giá trị 155V?

A. $\frac{1}{300}(s)$. B. $\frac{1}{600}(s)$. C. $\frac{1}{150}(s)$. D. $\frac{1}{60}(s)$.

Câu 49. Một máy phát điện xoay chiều một pha có stato gồm 8 cuộn dây nối tiếp và rôto gồm 8 cực quay đều với vận tốc 750 vòng / phút tạo ra suất điện động hiệu dụng 220V. Từ thông cực đại qua mỗi vòng là 4mWb. Số vòng ở mỗi cuộn là.

A. 28 vòng. B. 25 vòng. C. 35 vòng. D. 31 vòng.

Câu 50. ở một nhiệt độ nhất định, nếu một đám khí có khả năng phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 và λ_2 (với $\lambda_1<\lambda_2$) thì nó cũng có khả năng hấp thụ

A. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng nhỏ hơn λ_1.

B. mọi ánh sáng đơn sắc trong khoảng từ λ_1 đến λ_2.

C. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng lớn hơn λ_2.

D. hai ánh sáng đơn sắc đó.

----------Hết----------

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

http://lophocthem.net

Đáp án mã đề: 32

1 B. 2 B. 3 C. 4 C. 5 B. 6 C. 7 D. 8 A. 9 B. 10 D. 11 C. 12 A. 13 C. 14 B. 15 A. 16 B. 17 D. 18 A.19 A. 20 C. 21 C. 22 D. 23 C. 24 A. 25 A. 26 D. 27 B. 28 C. 29 B. 30 B. 31 C. 32 A. 33 A. 34 A. 35 A. 36 C. 37 D. 38 C. 39 A. 40 D. 41 D. 42 B. 43 B. 44 C. 45 D. 46 B. 47 A. 48 A. 49 D. 50 D.

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 33 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……**SBD:**……**Điểm:**……..

Câu 1: Vật dao động điều hòa có vận tốc cực đại bằng 3m/s và gia tốc cực đại bằng 30π (m/s^2). Thời điểm ban đầu vật có vận tốc 1,5m/s và thế năng đang tăng. Hỏi vào thời điểm nào sau đây vật có gia tốc bằng 15π (m/s^2):
A. 0,10s B. 0,15s C. 0,20s D. 0,05s

Câu 2: Một nguồn âm S có công suất P, sóng âm lan truyền theo mọi phía. Mức cường độ âm tại một điểm cách nguồn âm S 10 m là 100 dB. Mức cường độ âm tại điểm nằm cách nguồn âm S 1 m là
A. 20 dB B. 40 dB C. 80 dB D. 120 dB

Câu 3: Trong phản ứng hạt nhân : ${}_1^2H + {}_1^3H \rightarrow {}_2^4He +$ n, nếu năng lượng liên kết riêng của các hạt nhân ${}_1^2H$, ${}_1^3H$ và ${}_2^4He$ lần lượt là a, b và c (tính theo đơn vị MeV) thì năng lượng được giải phóng trong phản ứng đó (tính theo đơn vị MeV) là
A. a + b - c B. c - a – b C. 2a + 3b - 4c D. 4c - 2a - 3b

Câu 4: Một bóng đèn ống được mắc vào mạng điện xoay chiều tần số f = 50 Hz. Biết rằng đèn chỉ sáng khi điện áp giữa hai cực của đèn đạt giá trị $|u| \geq 110\sqrt{2}$ V. Trong 2 s thời gian đèn sáng là 4/3s. Xác định điện áp hiệu dụng ở hai đầu bóng đèn là
A. 220V B. $220\sqrt{3}$ A C. $220\sqrt{2}$ A D. 200 A

Câu 5: Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh, không có bộ phận nào sau đây
A. micrô B. mạch biến điệu C. mạch khuếch đại D. mạch tách sóng

Câu 6: Một máy phát điện xoay chiều một pha có điện trở trong không đáng kể. Nối hai cực máy phát với một cuộn dây thuần cảm. Khi rôto của máy quay với tốc độ góc n vòng/s thì dòng điện đi qua cuộn dây có cường độ hiệu dụng I. Nếu rôto quay với tốc độ góc 3n vòng/s thì cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là
A. I. B. 2I. C. 3I. D. $I\sqrt{3}$

Câu 7: Xesi ${}_{55}^{134}Cs$ là chất phóng xạ β^-, có chu kì bán rã T = 2 năm. Thời gian để 99% lượng chất phóng xạ bị biến mất là
A. 5,3 năm B. 11,92 năm C. 13,29 năm D. 15,2 năm

Câu 8: Khi chiếu ánh sáng đơn sắc từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác. Các đại lượng nào sau đây là không đổi?
A. Tần số, bước sóng, màu sắc. B. Tần số, màu sắc, vận tốc
C. Tần số, màu sắc, năng lượng của phôtôn. D. Bước sóng, vận tốc, Năng lượng của phôtôn

Câu 9: Trong phạm vi vật lí phổ thông, những hạt nào sau đây (1: nguyên tử hidro, 2: electron, 3: hạt α, 4: hạt nhân hidro ${}_1^1H$, 5: hạt nhân liti, 6: nơtron) được coi là hạt sơ cấp?
A. 1, 2, 5, 6 B. 2, 3, 4,6 C. 1, 2, 4 D. 2, 4, 6

Câu 10: Đặt điện áp $u = U_0\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (V) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{2\pi}$ (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 150 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 4A. Giá trị cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là
A. 4 A B. $4\sqrt{3}$ A C. $2,5\sqrt{2}$ A D. 5 A

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về vật dao động điều hoà?
A. Gia tốc của vật dao động điều hoà là gia tốc biến đổi đều
B. Lực tác dụng trong dao động điều hoà luôn cùng hướng với vectơ vận tốc
C. Lực kéo về trong dao động điều hoà luôn hướng về vị trí cân bằng và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ
D. Vận tốc của vật dao động điều hoà luôn ngược pha với gia tốc và tỉ lệ với gia tốc

Câu 12: Một mạch dao động gồm tụ điện có điện dung C = 40 nF và cuộn cảm có độ tự cảm L = 2 μH, điện trở thuần r = 0,01 Ω. Nạp cho tụ điện một điện tích ban đầu Q_0 = 2 μC. Để duy trì dao động của mạch thì phải cung cấp cho mạch một công suất là
A. 0,25 W B. 0,5 W C. 1 W D. 2 W

http://laophocthem.net

Câu 13: $^{238}_{92}U$ sau nhiều lần phóng xạ α và β^- biến thành $^{206}_{82}Pb$. Cho biết chu kì bán rã của quá trình biến đổi này là T. Giả sử ban đầu có một mẫu urani không có chì. Ở thời điểm hiện tại, cứ 10 nguyên tử urani trong mẫu có 5 nguyên tử chì. Tuổi của mẫu chất urani là

A. 0,514T B. 0,585T C. 1,58T D. 0,482T

Câu 14: Một cuộn dây ghép nối tiếp với một tụ điện. Đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi U = 100V. Điều chỉnh C để hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu tụ đạt được giá trị cực đại U_{Cmax} = 200V. Hệ số công suất của mạch khi đó là:

A. 1 B. $\sqrt{3}/2$ C. 1/2 D. $\sqrt{2}/2$

Câu 15: Cho một con lắc lò xo có độ cứng k = 100 N/m, vật nặng khối lượng m = 100 g dao động tắt dần trên mặt phẳng nằm ngang do ma sát. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nằm ngang là μ = 0,1. Ban đầu vật ở vị trí có biên độ 4 cm. Lấy g = 10 m/s^2. Quãng đường mà vật đi được cho đến khi dừng lại là

A. 80 cm B. 160 cm C. 60 cm D. 100 cm

Câu 16: Cho mạch RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Điện áp xoay chiều đặt vào đoạn mạch có tần số thay đổi được. Khi tần số của dòng điện xoay chiều là f_1 = 25Hz hoặc f_2= 100Hz thì cường độ dòng điện trong mạch có cùng giá trị. Hệ thức giữa L, C với ω_1 hoặc ω_2 thoả mãn hệ thức nào sau đây ?

A. $LC = 5/4\,\omega_1^2$. B. $LC = 1/(4\,\omega_1^2)$. C. $LC = 4/\omega_2^2$. D. B và C.

Câu 17: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Iang. khoảng cách giữa 2 khe kết hợp là a = 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 50cm. ánh sáng sử dụng gồm 4 bức xạ có bước sóng : λ_1 = 0,64μm , λ_2 = 0,6μm , λ_3 = 0,48μm . Trong khoảng giữa hai vân trùng màu với vân ttrung tâm liên tiếp có bao nhiêu vạch sáng đơn sắc?

A. 41 B. 48 C.34 D. 51

Câu 18: Chiếu bức xạ có bước sóng 0,25 μm và một chất phát quang thì nó phát ra ánh sáng có bước sóng 0,6 μm. Biết công suất của chùm sáng phát quang bằng 0,05 công suất của chùm sáng kích thích. Nếu có 1000 phôtôn kích thích chiếu vào chất đó thì số phôtôn phát quang được tạo ra là:

A. 120 B. 50 C. 24 D. 500

Câu 19: Một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng là U. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có R thì cường độ dòng điện hiệu dụng là I_1 = 2A. Khi đặt vào hai đầu cuộn dây thuần cảm thì cường độ dòng điện hiệu dụng là I_2 = 2A. Khi đặt vào hai đầu tụ điện thì cường độ dòng điện hiệu dụng là I_3 = 1A. Nếu đặt vào hai đầu mạch gồm ba phần tử trên ghép nối tiếp thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là:

A. 2 A B. $\sqrt{3}/2$A C. 1/2A D. $\sqrt{2}$ A

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về dao động điều hoà của vật ?

A. Thế năng của vật biến thiên với tần số bằng hai lần tần số của vật dao động điều hoà

B. Vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng chiều nhau.

C. Khi tới vị trí cân bằng thì tốc độ của vật cực đại còn gia tốc của vật bằng không

D. Thời gian để vật đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng là một phần tư chu kì

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là sai ?

A. Trong sóng cơ học chỉ có trạng thái dao động được truyền đi, còn bản thân các phần tử môi trường thì dao động tại chỗ.

B. Khi tần số dao động của nguồn sóng càng lớn thì tốc độ truyền sóng càng lớn

C. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động cùng pha với nhau

D. Khi sóng cơ truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì tần số của sóng không đổi

Câu 22: Một con lắc đơn bình thường dao động với chu kì T = $2\sqrt{2}$ s. Khi treo con lắc này vào trần của một toa xe chuyển động nhanh dần đều theo phương ngang thì chu kì dao động của nó là T' = 2 s. Cho gia tốc trọng trường g = 10 m/s^2. Gia tốc của toa xe là

A. $10\sqrt{3}$ m/s^2 B. 10 m/s^2 C. $5\sqrt{3}$ m/s^2 D. 5 m/s^2

Câu 23: Thời gian giữa hai lần liên tiếp năng lượng điện trường bằng năng lượng từ trường trong một mạch dao động LC lí tưởng là 3.10^{-4} s. Thời gian ngắn nhất để điện tích trên tụ đang có giá trị lớn nhất giảm còn một nửa là

A. 12.10^{-4} s B. 3.10^{-4} s C. 6.10^{-4} s D. 2.10^{-4} s

http://vopmocthem.net

Câu 24: Mạch điện xoay chiều RLC ghép nối tiếp, đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế u = $U_0\cos\omega t$ (V). Điều chỉnh C = C_1 thì công suất của mạch đạt giá trị cực đại P_{max} = 400W. Điều chỉnh C = C_2 thì hệ số công suất của mạch là $\frac{\sqrt{3}}{2}$. Công suất của mạch khi đó là:

A. 200W B. $100\sqrt{3}$ W C. 100W D.300W

Câu 25: Mức năng lượng E_n trong nguyên tử hiđrô được xác định $E_n = -\frac{E_0}{n^2}$ (trong đó n là số nguyên dương, E_0 là năng lượng ứng với trạng thái cơ bản). Khi êlectron nhảy từ quỹ đạo L về quỹ đạo K thì nguyên tử hiđrô phát ra bức xạ có bước sóng λ_0. Bước sóng dài nhất trong dãy Banme là:

A. 5,40 λ_0. B. 3,00 λ_0. C. 0,844 λ_0. D. 4,00 λ_0.

Câu 26: Điện năng ở một trạm điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2kV, hiệu suất trong quá trình truyền tải là H_1 = 80%. Muốn hiệu suất trong quá trình truyền tải tăng đến H_2 = 95% thì ta phải

A. tăng điện áp lên đến 4kV. B. tăng điện áp lên đến 8kV.

C. giảm điện áp xuống còn 1kV. D. giảm điện áp xuống còn 0,5kV.

Câu 27: Hai vật P và Q cùng xuất phát từ gốc toạ độ, theo cùng một chiều và dao động điều hoà trên trục Ox với cùng biên độ. Chu kì dao động của P gấp 3 lần của Q. Tỉ số độ lớn vận tốc của P và của Q khi chúng gặp nhau là

A. 2 : 9 B. 3 : 1 C. 1 : 3 D. 9 : 2

Câu 28: Mạch dao động của máy thu sóng vô tuyến điện có tụ điện với điện dung C và cuộn cảm có độ tự cảm L, thu được sóng điện từ có bước sóng 100 m. Để thu được sóng điện từ có bước sóng 25 m thì người ta phải mắc nối tiếp với tụ điện của mạch dao động trên một tụ điện có điện dung C' bằng

A. 15 C B. C/15 C. 16C D. C/16

Câu 29: Hạt nhân $^{210}_{84}Po$ đang đứng yên thì phân rã α và biến đổi thành hạt nhân $^{206}_{82}Pb$. Coi khối lượng của các hạt nhân xấp xỉ bằng số khối của chúng (theo đơn vị u). Sau phân rã, tỉ số động năng của hạt nhân $^{206}_{82}Pb$ và hạt α là

A. 103 : 4 B. 4 : 103 C. 2 : 103 D. 103 : 2

Câu 30: Cho một vật dao động điều hoà với phương trình : x = 5cos(20πt + π/3) cm. Thời điểm đầu tiên mà vật đi qua vị trí mà tại đó thế năng gấp 3 lần động năng là

A. 1/30 s B. 1/40 s C. 1/60 s D. 1/120 s

Câu 31: Cho hai nguồn sóng âm kết hợp A, B đặt cách nhau 2 m dao động cùng pha nhau. Di chuyển trên đoạn AB, người ta thấy có 5 vị trí âm có độ to cực đại. Cho biết tốc độ truyền âm trong không khí là 350 m/s. Tần số f của nguồn âm có giá trị thoả mãn

A. 350 Hz ≤ f < 525 Hz B. 350 Hz < f < 525 Hz C. 175 Hz ≤ f < 262,5 Hz D. 175 Hz < f < 262,5 Hz

Câu 32: Trong một máy biến thế, số vòng N_2 của cuộn thứ cấp bằng gấp đôi số vòng N_1 của cuộn sơ cấp. Đặt vào cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều u = $U_0\sin\omega t$ thì điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu của cuộn thứ cấp nhận giá trị nào sau đây

A. $2U_0$. B. $U_0/2$. C. $U_0\sqrt{2}$. D. $2U_0\sqrt{2}$.

Câu 33: Màu đỏ của Laze Rubi là do ion nào phát ra?

A. Ion Nhôm B. Ion Crôm C. Ion Sắt D. Ion Silic

Câu 34: Bán kính quỹ đạo của e trong nguyên tử H ở trạng thái kích thích thứ nhất là r_1. Nếu một đám khí H được kích thích đến trạng thái mà bán kính quỹ đạo chuyển động của e quanh hạt nhân là r = $9r_1$ thì số vạch sáng có khả năng phát ra thuộc dãy Laiman là:

A. 4 B. 3 C. 2 D. 5

Câu 35: Trong giao thoa với ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 μm đến 0,76 μm. Tìm bước sóng của các bức xạ khác cho vân sáng trùng với vân sáng bậc 4 của ánh sáng màu đỏ có λ_d = 0,75 μm.

A. 0,60 μm, 0,50 μm và 0,43 μm. B. 0,62 μm, 0,50 μm và 0,45 μm.

C. 0,60 μm, 0,55 μm và 0,45 μm. D. 0,65 μm, 0,55 μm và 0,42 μm.

Câu 36: Nhận xét nào sau đây là sai về máy phát điện xoay chiều ba pha?

A. Hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. B. Tần số của dòng điện ba pha bằng tần số quay của Rôto.

C. Biến đổi các dạng năng lượng khác thành điện năng. D. Phần cảm là Stato và phần ứng là Rôto

Câu 37: Thực hiện giao thoa khe Iâng với nguồn ánh sáng có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe tới màn là D trong môi trường không khí thì khoảng vân là i. Khi chuyển toàn bộ thí nghiệm vào trong nước có chiết suất là 4/3 thì để khoảng vân không đổi phải dời màn quan sát ra xa hay lại gần một khoảng bao nhiêu?

http://lophocthem.net

A. ra xa thêm D/3 B. Lại gần thêm D/3 C. Ra xa thêm 3D/4 D. Lại gần thêm 3D/4.

Câu 38: Một động cơ điện xoay chiều một pha có điện trở r = 20Ω và hệ số công suất là 0,9. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế u = $200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) thì mạch tạo ra một công suất cơ là $P_{cơ}$ = 160W. Hiệu suất của động cơ là:

A. 98% B. 81% C. 95% D. 89%

Câu 39: Nguồn sáng nào sau đây khi phân tích ***không*** cho quang phổ vạch phát xạ?

A. Đèn hơi hyđrô. B. Đèn hơi thủy ngân. C. Đèn hơi natri. D. Đèn dây tóc.

Câu 40: Một vật có khối lượng m = 100 g thực hiện hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số với phương trình lần lượt là : $x_1 = 4\sin(10\pi t + \pi/6)$ (cm) và $x_2 = 4\cos(10\pi t)$ (cm). Lấy $\pi^2 = 10$. Lực phục hồi tác dụng lên vật có độ lớn cực đại là

A. $4\sqrt{3}$ N B. $0{,}4\sqrt{3}$ N C. 4 N D. 0,4 N

Câu 41: Cho khối lượng của prôtôn, nơtrôn, $^{58}_{28}Ni$, $^{40}_{20}Ca$ lần lượt là 1,0073u ; 1,0087u ; 57,9353u ; 39,9637u . Cho 1u = 931,5 MeV/c^2. So với năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{58}_{28}Ni$ thì năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{40}_{20}Ca$

A. nhỏ hơn một lượng là 0,217 MeV B. lớn hơn một lượng là 0,217 MeV

C. nhỏ hơn một lượng là 0,534 MeV D. lớn hơn một lượng là 0,534 MeV

Câu 42: Cho hai nguồn kết hợp A và B, cách nhau l = 20 cm, dao động ngược pha nhau với cùng tần số 100 Hz. Cho biết tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Số vân cực tiểu có trong khoảng AB là

A. 11 vân B. 13 vân C. 9 vân D. 10 vân

Câu 43: Cho một mạch dao động điện từ LC lí tưởng có L = 50 mH và C = 5 μF. Điện áp cực đại trên tụ điện là 6 V. Khi điện áp trên tụ là 4,8 V thì độ lớn của cường độ dòng điện trong mạch là

A. 25 mA B. 36 mA C. 32 mA D. 45 mA

Câu 44: Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai?**

A. Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được như sóng điện từ cao tần.

B. Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

C. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng đỏ.

D. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 45: Chiếu lần lượt bức xạ đơn sắc có bước sóng λ vào hai tấm kim loại có giới hạn quang điện lần lượt là λ_0 và $2\lambda_0$. Các electron bật ra với vận tốc ban đầu cực đại lần lượt là v_1 và v_2 với $v_2 = 2v_1$. Tỉ số bước sóng λ/λ_0 :

A. 5/6 B. 6/7 C. 1/2 D. 8/9

Câu 46: Vành đai tiểu hành tinh nằm giữa cặp hành tinh nào trong các cặp hành tinh sau

A. Sao Hỏa và Trái Đất B. Sao Hỏa và Sao Mộc C. Sao Mộc và Sao Thổ D. Sao Kim và Trái Đất

Câu 47: Chọn phát biểu đúng?

Độ hụt khối của hạt nhân càng lớn thì

A. năng lượng liên kết của hạt nhân càng lớn B. hạt nhân càng kém bền vững

C. năng lượng liên kết riêng của hạt nhân càng bé D. hạt nhân càng dễ bị phá vỡ

Câu 48: Tại một nơi trên mặt đất, con lắc đơn dao động điều hòa. Trong khoảng thời gian Δt, con lắc thực hiện được 30 dao động toàn phần. Sau khi thay đổi chiều dài dây treo con lắc một lượng là 28 cm thì cũng trong khoảng thời gian Δt ấy, con lắc thực hiện được 40 dao động toàn phần. Chiều dài ban đầu của con lắc là

A. 48 cm B. 82 cm C. 64 cm D. 72 cm

Câu 49: Khi có sóng dừng trên dây AB thì thấy trên dây có 4 nút (kể cả hai đầu A, B), tần số dao động là 27 Hz. Nếu muốn có 10 nút thì tần số dao động là

A. 90 Hz B. 67,5 Hz C. 81 Hz D. 76,5 Hz

Câu 50: Để bước sóng ngắn nhất tia X phát ra là 0,05nm hiệu điện thế hoạt động của ống Culitgiơ ít nhất phải là

A. 28,4KV B. 24,8KV C. 18,6KV D. 16,8KV

---------- HẾT ----------

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN đề số 33

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	B	D	D	A	D	A	C	C	D	C
CÂU	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	C	A	B	B	A	D	C	A	D	B
CÂU	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	B	A	D	D	A	A	C	B	C	B
CÂU	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ĐA	A	C	B	D	A	D	A	D	D	A
CÂU	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ĐA	A	C	B	C	B	B	A	C	C	B

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 34 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:……Điểm:……..

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40):

Câu 1. Hai nguồn sóng kết hợp S_1 và S_2 cách nhau 2m, phát ra hai sóng có bước sóng 1m. Một điểm A nằm ở khoảng cách l kể từ S_1và $AS_1 \perp S_1S_2$. Nếu hiệu số pha của các nguồn bằng không, hãy tìm giá trị lớn nhất của l để ở đó quan sát được cực đại giao thoa:

A. 1m **B.** 2,5m **C.** 1,5m **D.** 2m

Câu 2. Tìm tần số góc và biên độ của một dao động điều hòa nếu tại các khoảng cách x_1, x_2 kể từ vị trí cân bằng, vật có độ lớn vận tốc tương ứng là v_1, v_2.

A. $\omega = \sqrt{\dfrac{v_1^2+v_2^2}{x_2^2-x_1^2}}; A = \sqrt{\dfrac{v_1^2x_2^2+v_2^2x_1^2}{v_1^2-v_2^2}}$ **B.** $\omega = \sqrt{\dfrac{v_1^2-v_2^2}{x_2^2-x_1^2}}; A = \sqrt{\dfrac{v_1^2x_2^2-v_2^2x_1^2}{v_1^2-v_2^2}}$

C. $\omega = \sqrt{\dfrac{v_1^2+v_2^2}{x_2^2-x_1^2}}; A = \sqrt{\dfrac{v_1^2x_2^2-v_2^2x_1^2}{v_1^2-v_2^2}}$ **D.** $\omega = \sqrt{\dfrac{v_1^2-v_2^2}{x_2^2-x_1^2}}; A = \sqrt{\dfrac{v_1^2x_2^2+v_2^2x_1^2}{v_1^2-v_2^2}}$

Câu 3. Một vật nặng khi treo vào một lò xo có độ cứng k_1 thì nó dao động với tần số f_1, khi treo vào lò xo có độ cứng k_2 thì nó dao động với tần số f_2. Dùng hai lò xo trên mắc song song với nhau rồi treo vật nặng vào thì vật sẽ dao động với tần số bao nhiêu?

A. $\sqrt{f_1^2+f_2^2}$ **B.** $\dfrac{f_1+f_2}{f_1f_2}$ **C.** $\sqrt{f_1^2-f_2^2}$ **D.** $\dfrac{f_1f_2}{f_1+f_2}$

Câu 4. Chọn câu **sai**:

A. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tia tử ngoại

B. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt

C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có bản chất là sóng điện từ

D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng lên kính ảnh

Câu 5. Trong các câu sau đây, câu nào **sai**?

A. Sóng dừng là một trường hợp đặc biệt của hiện tượng giao thoa sóng

B. Quá trình nào diễn ra mà ta quan sát được hiện tượng giao thoa thì có thể khẳng định đó là quá trình sóng

C. Trong hiện tượng sóng dừng trên dây có một đầu tự do thì đầu tự do luôn là nút sóng

D. Hai nguồn kết hợp là hai nguồn có cùng tần số, cùng phương và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

Câu 6. Vật đang dao động điều hòa dọc theo đường thẳng. Một điểm M nằm trên đường thẳng đó, phía ngoài khoảng chuyển động của vật, tại thời điểm t thì vật xa điểm M nhất, sau đó một khoảng thời gian ngắn nhất là Δt thì vật gần điểm M nhất. Độ lớn vận tốc của vật sẽ đạt được cực đại vào thời điểm:

A. $t+\dfrac{\Delta t}{2}$ **B.** $t+\Delta t$ **C.** $\dfrac{t+\Delta t}{2}$ **D.** $\dfrac{t}{2}+\dfrac{\Delta t}{4}$

Câu 7. Cảm giác về âm phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

A. Cả nguồn âm và tai người nghe **B.** Chỉ có môi trường truyền âm

C. Chỉ có nguồn âm **D.** Chỉ có tai người nghe

Câu 8. Một vật có khối lượng m = 0,2g dao động điều hòa theo quy luật $x = 10\cos 200\pi t$, trong đó x tính bằng mm và t tính bằng s. Hãy xác định phục hồi cực đại tác dụng lên vật trong quá trình dao động.

A. 0,79N **B.** 1,19N **C.** 1,89N **D.** 0,89N

http://lophocthem.net

Câu 9. Một chất điểm đang dao động với phương trình: $x = 6\cos 10\pi t(cm)$. Tính tốc độ trung bình của chất điểm sau 1/4 chu kì tính từ khi bắt đầu dao động và tốc độ trung bình sau nhiều chu kỳ dao động.

A. 1,2m/s và 0 **B.** 2m/s và 1,2m/s **C.** 1,2m/s và 1,2m/s **D.** 2m/s và 0

Câu 10. Khi biên độ dòng điện qua một điện trở tăng lên 2 lần thì nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở ấy trong cùng một khoảng thời gian sẽ:

A. Tăng 4 lần **B.** Tăng 2 lần **C.** Giảm 2 lần **D.** Tăng $\sqrt{2}$ lần

Câu 11. Một con lắc lò xo có vật nặng với khối lượng m = 100g và lò xo có độ cứng k = 10N/m đang dao động với biên độ 2 cm. Trong mỗi chu kì dao động, thời gian mà vật nặng ở cách vị trí cân bằng lớn hơn 1cm là bao nhiêu?

A. 0,417s **B.** 0,317s **C.** 0,217s **D.** 0,517s

Câu 12. Một ăng ten ra đa phát ra những sóng điện từ đến một máy bay đang bay về phía ra đa. Thời gian từ lúc ăng ten phát đến lúc nhận sóng phản xạ trở lại là 120 μs. Ăng ten quay với tốc độ góc 0,5 vòng/s. Ở vị trí của đầu vòng quay tiếp theo ứng với hướng của máy bay, ăng ten lại phát sóng điện từ. Thời gian từ lúc phát đến lúc nhận lần này là 117 μs. Tính vận tốc trung bình của máy bay. Biết vận tốc ánh sáng trong không khí bằng c = 3.10^8m/s.

A. 1200km/h **B.** 810 km/h **C.** 910km/h **D.** 850km/h

Câu 13. Một khung dây có điện trở không đáng kể, khi quay trong từ trường đều với tốc độ 200rad/s thì từ thông cực đại gửi qua khung dây là $\phi_0 = 0,6Wb$. Nếu mắc hai đầu cuộn dây này với điện trở R = 60 Ω thì giá trị hiệu dụng của dòng điện qua điện trở là:

A. $2\sqrt{2}A$ **B.** 2A **C.** 1A **D.** $\sqrt{2}$ A

Câu 14. Nguyên tử hiđrô được kích thích để electrôn chuyển lên quỹ đạo M. Khi nguyên tử phát xạ có thể tạo ra những vạch quang phổ nào sau đây:

A. Một vạch trong dãy Pa sen và một vạch trong dãy Lai man

B. Hai vạch trong dãy Lai man

C. Hai vạch trong dãy Ban me

D. Một vạch trong dãy Lai man hoặc một vạch trong dãy Ban me và một vạch trong dãy Lai man.

Câu 15. Khi cho một chùm ánh sáng trắng truyền tới một thấu kính theo phương song song với trục chính của thấu kính thì sau thấu kính, trên trục chính, gần thấu kính nhất sẽ là điểm hội tụ của:

A. Ánh sáng màu trung gian giữa đỏ và tím. **B.** Ánh sáng màu tím

C. Ánh sáng màu đỏ **D.** Ánh sáng màu trắng

Câu 16. Trong dao động điều hòa những đại lượng nào dao động cùng tần số với ly độ?

A. Vận tốc, gia tốc và lực **B.** Vận tốc, gia tốc và động năng

C. Động năng, thế năng và lực **D.** Vận tốc, động năng và thế năng.

Câu 17. Trong dao động điện từ và dao động cơ học, cặp đại lượng cơ - điện nào sau đây có vai trò không tương đương nhau?

A. Tọa độ x và điện tích q **B.** Khối lượng m và độ tự cảm L

C. Vận tốc v và cường độ dòng điện i **D.** Độ cứng k và điện dung C

Câu 18. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc qua khe Y-âng, nếu dịch chuyển nguồn S theo phương song song với S_1, S_2 về phía S_1 thì:

A. Hệ vân dời về phía S_2 **B.** Hệ vân dời về phía S_1

C. Hệ vân không dịch chuyển **D.** Chỉ có vân trung tâm dời về phía S_2

Câu 19. Một nguồn phát sóng vô tuyến, đặt tại điểm O, phát ra một sóng có tần số 8MHz . Véc tơ cường độ điện trường tại O biên độ 150V/m có phương song song với trục Oz, véc tơ cảm ứng từ có phương song song với trục Ox của hệ trục tọa độ vuông góc Oxyz và có biên độ $1,6.10^{-4}$T. Nếu lấy pha dao động ban đầu bằng O thì phương trình dao động của cường độ điện trường và cảm ứng từ là:

A. $E = 150\cos 16.10^6 \pi t(V/m); B = 1,6.10^{-4}\cos 16.10^6 \pi t(T)$

B. $E = 150\sqrt{2}\cos 16.10^6 \pi t(V/m); B = 1,6\sqrt{2}.10^{-4}\cos 16.10^6 \pi t(T)$

http://dethocthem.net

C. $E = 150\cos 16.10^6 \pi t(V/m); B = 1,6.10^{-4}\cos(16.10^6 \pi t + \frac{\pi}{2})(T)$

D. $E = 150\cos 8.10^6 \pi t(V/m); B = 1,6.10^{-4}\cos 8.10^6 \pi t(T)$

Câu 20. Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp hiệu điện thế xoay chiều $u = 200\cos 100\pi t(V)$. Biết R = 50 Ω, $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}F, L = \frac{1}{\pi}H$. Để công suất tiêu thụ trên đoạn mạch cực đại thì phải ghép thêm với tụ điện C ban đầu một tụ điện C_0 có điện dung bằng bao nhiêu và cách ghép như thế nào?

A. $C_0 = \frac{3.10^{-4}}{2\pi}F$, ghép nối tiếp

B. $C_0 = \frac{10^{-4}}{\pi}F$, ghép nối tiếp

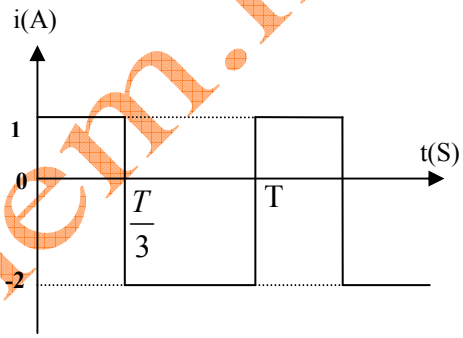
C. $C_0 = \frac{10^{-4}}{2\pi}F$, ghép song song

D. $C_0 = \frac{3.10^{-4}}{2\pi}F$, ghép song song.

Câu 21. Một chữ cái được viết bằng màu đỏ khi nhìn qua một tấm kính màu xanh thì thấy chữ có màu gì?

A. Đen **B.** Trắng **C.** Xanh **D.** Đỏ

Câu 22. Một dòng điện chạy qua một điện trở thuần phụ thuộc vào thời gian như hình vẽ. Hãy xác định giá trị hiệu dụng của dòng điện này.



A. 1,5A **B.** $\sqrt{3}A$ **C.** 1,2A **D.** $\sqrt{2}A$

Câu 23. Một vật dao động điều hòa có chu kì T = 2s, biết tại t = 0 vật có ly độ $x = -2\sqrt{2}cm$ và có vận tốc $2\pi\sqrt{2}cm/s$ đang đi ra xa vị trí cân bằng theo chiều âm của trục tọa độ. Lấy $\pi^2 = 10$. Xác định gia tốc của vật tại thời điểm t = 1s.

A. $-20\sqrt{2}cm/s^2$ **B.** $10\sqrt{2}cm/s^2$ **C.** $-10\sqrt{2}cm/s^2$ **D.** $20\sqrt{2}cm/s^2$

Câu 24. Sóng thứ nhất có bước sóng bằng 3,4 lần bước sóng của sóng thứ hai, còn chu kì của sóng thứ hai bằng một nửa chu kì sóng thứ nhất. Khi đó vận tốc truyền của sóng thứ nhất so với sóng thứ hai lớn hay nhỏ thua bao nhiêu lần?

A. Lớn hơn 1,7 lần **B.** Nhỏ hơn 1,7 lần **C.** Lớn hơn 3,4 lần **D.** Nhỏ hơn 3,4 lần

Câu 25. Trong các câu sau, câu nào **sai**?

A. Điện trường xoáy cũng có tác dụng lực điện lên các hạt mang điện

B. Điện trường xoáy và điện trường tĩnh có dạng đường sức giống nhau

C. Điện trường và từ trường là hai biểu hiện cụ thể của trường điện từ

D. Khi điện trường biến thiên theo thời gian thì nó sẽ làm xuất hiện từ trường có các đường sức từ bao quanh các đường sức của điện trường.

Câu 26. Tính hiệu điện thế giữa anôt và catôt của một ống Cu-lít-giơ, biết rằng tốc độ cực đại của các electron đập vào anôt là $7,725.10^7$m/s.

A. 10kV **B.** 12kV **C.** $12\sqrt{2}kV$ **D.** $10\sqrt{2}kV$

Câu 27. Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 nối tiếp nhau. Thông tin nào sau đây là đúng?

A. Dòng điện qua các điện trở có biên độ khác nhau tùy thuộc vào giá trị của R_1 và R_2

B. Nếu $R_1 > R_2$ thì điện áp ở hai đầu R_1 nhanh pha hơn điện áp hai đầu R_2

C. Biểu thức dòng điện qua các điện trở R_1 và R_2 là giống nhau

D. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu mỗi điện trở có giá trị bằng nhau.

Câu 28. Hiện tượng quang điện tại bề mặt của một kim loại có thể bị ngừng lại nếu:

A. Giảm tần số của ánh sáng kích thích xuống hai lần

B. Tăng khoảng cách từ bề mặt kim loại tới nguồn sáng kích thích lên gấp đôi

C. Tăng tần số của ánh sáng kích thích lên gấp đôi

D. Giảm cường độ chùm sáng kích thích xuống còn một nửa

http://vopchem.net

Câu 29. Chiếu một ánh sáng màu lục vào một môi trường trong suốt có chiết suất n > 1. Sau khi vào môi trường này, màu của ánh sáng sẽ biến đổi:

A. Sự thay đổi màu phụ thuộc vào chiết suất của môi trường

B. Chuyển về phía màu tím

C. Màu sắc không thay đổi

D. Chuyển về phía màu đỏ

Câu 30. Tại sao trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, người ta thường dùng ánh sáng màu đỏ mà không dùng ánh sáng màu tím?

A. Khoảng vân giao thoa của màu đỏ rộng hơn, dễ quan sát hơn so với màu tím

B. Vì ánh sáng màu đỏ dễ giao thoa với nhau hơn

C. Vì màu đỏ dễ quan sát hơn màu tím

D. Vì các vật phát ra ánh sáng màu tím khó hơn

Câu 31. Một khung dây diện tích S = 100cm^2 và điện trở $R = 0,45\Omega$ quay đều với tốc độ góc $\omega = 200rad/s$ trong một từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,1T xung quanh một trục vuông góc với đường sức từ. Hãy xác định nhiệt lượng Q tỏa ra trong khung sau khi nó quay được N = 1000 vòng. Bỏ qua độ tự cảm của khung.

A. 0,4J **B.** 2,4J **C.** 1,4J **D.** 3,4J

Câu 32. Trong giao thoa với khe Y-âng có a = 1,5mm; D = 3 m, người ta đếm có tất cả 7 vân sáng mà khoảng cách giữa hai vân sáng ngoài cùng là 9 mm. Tìm λ.

A. $\lambda = 0,45\mu m$ **B.** $\lambda = 0,5\mu m$ **C.** $\lambda = 0,75\mu m$ **D.** $\lambda = 0,65\mu m$

Câu 33. Một mạch dao động gồm tụ điện có $C = 2000pF$, cuộn cảm có $L = 20\mu H$. Điện trở của mạch nhỏ không đáng kể. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện là 2,4V. Nếu lấy gốc thời gian là lúc điện áp trên tụ điện đạt cực đại thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là:

A. $i = 2,4.10^{-2}\cos(5.10^6 t - \frac{\pi}{2})(A)$ **B.** $i = 2,4.10^{-4}\cos(5.10^6 t + \frac{\pi}{2})(A)$

C. $i = 2,4.10^{-2}\cos(5.10^6 t + \frac{\pi}{2})(A)$ **D.** $i = 2,4.10^{-4}\cos(5.10^6 t - \frac{\pi}{2})(A)$

Câu 34. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về độ cao của âm?

A. Âm càng bổng nếu tần số của nó càng lớn

B. Trong âm nhạc, các nốt đồ, rê, mi, pha, son, la, si ứng với các âm có độ cao tăng dần

C. Độ cao của âm có liên quan đến đặc tính vật lý là biên độ.

D. Những âm trầm có tần số nhỏ

Câu 35. Chiếu một bức xạ điện từ có bước sóng $\lambda = 0,546\mu m$ lên bề mặt kim loại dùng làm catôt của một tế bào quang điện, thu được dòng bão hoà có cường độ 2.10^{-3}A. Nếu tỷ số giữa số electrôn bứt khỏi catôt và số phô tôn đập vào catôt trong mỗi giây (gọi là hiệu suất lượng tử) là 0,3% thì số phô tôn đập vào ca tốt trong mỗi giây là:

A. 3,75.10^{18} **B.** 4,17.10^{16} **C.** 4,17.10^{18} **D.** 3,75.10^{13}

Câu 36. Năng lượng của nguyên tử hiđrô ứng với trạng thái cơ bản là -13,6eV. Năng lượng iôn hoá của nguyên tử hiđrô nhận giá trị nào sau đây:

A. 21,76.10^{-16}J **B.** 21,76.10^{-19}J **C.** 21,76.10^{-13}J **D.** 21,76.10^{-18}J

Câu 37. Dao động tại hai điểm S_1, S_2 cách nhau 10cm trên một mặt chất lỏng có biểu thức lần lượt là $u_1 = 0,2\cos 50\pi t(cm); u_2 = 0,2\cos(50\pi t + \pi)(cm)$, vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 0,5m/s. Số điểm tại đó chất lỏng chất lỏng dao động mạnh nhất trên đoạn S_1, S_2 là:

A. 10 **B.** 14 **C.** 15 **D.** 11

Câu 38. Trong mạch LC dao động điện từ tự do với tần số góc ω, gọi q_0 là giá trị lớn nhất của điện tích trong tụ điện. Nếu tại thời điểm t, năng lượng điện trường trong tụ điện là $w_C = \frac{q_0^2}{6C}$ thì năng lượng từ trường trong cuộn cảm là:

http://lophocthem.net

A. $w_L = \frac{q_0^2}{3C}$ **B.** $w_L = \frac{2q_0^2}{3C}$ **C.** $w_L = \frac{L^2\omega^2 q_0^2}{3}$ **D.** $w_L = \frac{2L^2\omega^2 q_0^2}{3}$

Câu 39. Trong đoạn mạch xoay chiều chỉ có cuộn cảm L, nếu điện áp và cường độ dòng điện có trị số hiệu dụng bằng nhau và có tần số f thì độ tự cảm của cuộn cảm có giá trị:

A. $2\pi f(H)$ **B.** $\pi f(H)$ **C.** 1 (H) **D.** $L = \frac{1}{2\pi f}(H)$

Câu 40. Cho đoạn mạch AB gồm am pe kế, cuộn dây, tụ điện có điện dung thay đổi được mắc nối tiếp với nhau. Cuộn dây có điện trở hoạt động R = 100Ω. Độ tự cảm $L = \frac{\sqrt{3}}{\pi} H$. Điện áp $u_{AB} = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$. Với giá trị nào của C thì chỉ số của Vôn kế mắc vào hai bản tụ điện giá trị lớn nhất? Giá trị lớn nhất đó là bao nhiêu?

A. $\frac{\sqrt{3}.10^{-4}}{\pi} F; 120V$ **B.** $\frac{\sqrt{3}.10^{-6}}{4\pi} F; 200V$ **C.** $\frac{\sqrt{3}.10^{-4}}{4\pi} F; 180V$ **D.** $\frac{\sqrt{3}.10^{-4}}{4\pi} F; 200V$

PHẦN RIÊNG ** Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần: Phần I hoặc phần 2 **
Phần I. (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41. Chọn câu **sai**

A. Ở sóng ngang thì khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng một bước sóng
B. Quá trình truyền sóng cũng chính là quá trình truyền pha dao động
C. Sóng cơ muốn truyền đi thì phải có một môi trường đàn hồi
D. Khi sóng truyền đi thì các phần tử môi trường cũng di chuyển theo sóng

Câu 42. Trong mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, khi hệ số công suất đạt giá trị lớn nhất thì điều nào sau đây là **sai**?

A. Pha của dòng điện có giá trị bằng 0 **B.** Dòng điện cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch
C. Dòng điện trong mạch có giá trị cực đại **D.** Tổng trở của mạch có giá trị cực tiểu

Câu 43. Ánh sáng từ hai nguồn kết hợp có bước sóng $\lambda_1 = 500nm$ đến một cái màn. Tại một điểm mà hiệu đường đi hai nguồn sáng bằng $0,75\mu m$ sẽ quan sát được gì nếu thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng $\lambda_2 = 750nm$?

A. Từ cực đại giao thoa chuyển sang cực tiểu giao thoa
B. Từ cực đại của một màu chuyển thành cực đại của màu khác
C. Cả hai trường hợp đều quan sát thấy cực tiểu.
D. Từ cực tiểu giao thoa chuyển sang cực đại giao thoa

Câu 44. Vận tốc lan truyền sóng điện từ trong một môi trường phụ thuộc vào:

A. Tần số của sóng và tính chất của môi trường **B.** Biên độ sóng và tính chất của môi trường
C. Biên độ sóng **D.** Tính chất của môi trường

Câu 45. Dao động tự do là dao động có:

A. Chu kì chỉ phụ thuộc vào các đặc tính của hệ mà không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài
B. Chu kì không phụ thuộc vào các đặc tính của hệ mà chỉ phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài
C. Chu kì không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài hệ
D. Chu kì phụ thuộc vào các đặc tính của hệ và điều kiện ban đầu

Câu 46. Ba bóng đèn giống nhau, mỗi bóng có điện trở 180Ω mắc theo sơ đồ tam giác vào mạng điện ba pha có điện áp pha 127V. Tổng công suất của các bóng đèn bằng:

A. 807W **B.** 990W **C.** 660W **D.** 1220W

Câu 47. Một máy biến áp có cuộn sơ cấp 1023 vòng, cuộn thứ cấp 75 vòng. Cuộn sơ cấp được nối và điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 3000V. Cuộn thứ cấp nối với một động cơ có công suất 1,5kW và hệ số công suất bằng 0,75. Nếu bỏ qua điện trở các cuộn dây thì cường độ dòng điện trong cuộn thứ cấp bằng:

http://lophocthem.net

A. 9,1A **B.** 10,1A **C.** 8,1A **D.** 11,1A

Câu 48. Một nguồn sáng công suất 2W, phát ra ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0,597\mu m$ toả ra đều khắp mọi hướng. Hãy tính xem ở khoảng cách tối đa bao xa người ta còn trông thấy được nguồn sáng này, biết rằng mắt còn thấy nguồn sáng này khi trong một giây có ít nhất 80 phô tôn phát ra từ nguồn sáng này lọt vào con ngươi có đường kính vào khoảng 4mm. Bỏ qua sự hấp thụ ánh sáng của khí quyển.

A. 274km **B.** 374km **C.** 74km **D.** 174km

Câu 49. Sóng truyền trong một môi trường đàn hồi với vận tốc 360m/s. Ban đầu tần số sóng là 180Hz. Để có bước sóng là 0,5m thì cần tăng hay giảm tần số sóng một lượng là bao nhiêu?

A. Giảm bớt 50Hz **B.** Tăng thêm 540HZ **C.** Tăng thêm 420HZ **D.** Giảm bớt 60Hz

Câu 50. Một con lắc đơn chiều dài l = 100cm, dao động ở nơi có g = 10m/s^2, cho $\pi^2 = 10$. Vật dao động với biên độ góc $\alpha_0 = 6^0$. Tốc độ dài của con lắc khi đi qua vị trí cân bằng là:

A. $\frac{1}{6} m/s$ **B.** $\frac{1}{3} m/s$ **C.** $\frac{10}{3} m/s$ **D.** $\frac{2}{3} m/s$

Good luck do your best!

http://lophocthem.net

Đáp án đề số 34

PHẦN CHUNG

01. - - c -	**11.** { - - -	**21.** { - - -	**31.** - - } -
02. - b - -	**12.** - | - -	**22.** - | - -	**32.** - - } -
03. a - - -	**13.** - - - ~	**23.** { - - -	**33.** - - } -
04. a - - -	**14.** - - - ~	**24.** { - - -	**34.** - - } -
05. - - } -	**15.** - | - -	**25.** - | - -	**35.** - - } -
06. { - - -	**16.** { - - -	**26.** - | - -	**36.** - | - -
07. { - - -	**17.** - - - ~	**27.** - - } -	**37.** { - - -
08. { - - -	**18.** { - - -	**28.** { - - -	**38.** { - - -
09. - - } -	**19.** { - - -	**29.** - - } -	**39.** - - - ~
10. { - - -	**20.** - - } -	**30.** { - - -	**40.** - - - ~

PHẦN RIÊNG

PHẦN I

41. - - - ~	**44.** - - - ~	**47.** { - - -	**50.** - | - -

42. { - - -
43. - - - ~
45. { - - -
46. { - - -
48. { - - -
49. - | - -

PHẦN II

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 35 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**…….**Điểm:**……..

Câu 1. Khi con lắc đơn dao động với phương trình $s = 5\cos 10\pi t(mm)$ thì thế năng của nó biến đổi với tần số :
A. 2,5 Hz **B**. 5 Hz **C**. 10 Hz **D**. 18 Hz

Câu 2. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương có các phương trình dao động thành phần là: $x_1 = 5\cos 10\pi t$ (cm) và $x_2 = 5\cos(10\pi t + \frac{\pi}{3})$ (cm). Phương trình dao động tổng hợp của vật là

A. $x = 5\cos(10\pi t + \frac{\pi}{6})$ (cm). **B**. $x = 5\sqrt{3}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{6})$ (cm).

C. $x = 5\sqrt{3}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{4})$ (cm). **D**. $x = 5\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm).

Câu 3. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng 10N/m, vật có khối lượng 25g, lấy $g = 10m/s^2$. Ban đầu người ta nâng vật lên sao cho lò xo không biến dạng rồi thả nhẹ cho vật dao động, chọn gốc thời gian lúc vật bắt đầu dao động, trục ox thẳng đứng chiều dương hướng xuống. Động năng và thế năng của vật bằng nhau vào những thời điểm là:
A. $t = \frac{3\pi}{80} + \frac{k\pi}{40}$ s. **B.** $t = \frac{3\pi}{80} + \frac{k\pi}{20}$ s. **C.** $t = -\frac{\pi}{80} + \frac{k\pi}{40}$ s. **D.** Một đáp số khác .

Câu 4. Một con lắc đơn được treo tại trần của 1 toa xe, khi xe chuyển động đều con lắc dao động với chu kỳ 1s, cho $g=10m/s^2$. Khi xe chuyển động nhanh dần đều theo phương ngang với gia tốc $3m/s^2$ thì con lắc dao động với chu kỳ:
A. 0,978s **B**. 1,0526s **C**. 0,9524s **D**. 0,9216s

Câu 5. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos(6\pi t + \frac{\pi}{6})$cm. Vận tốc của vật đạt giá trị 12πcm/s khi vật đi qua ly độ
A. $-2\sqrt{3}$ cm **B.** ± 2cm **C.** $\pm 2\sqrt{3}$ cm **D.** $+2\sqrt{3}$ cm

Câu 6. Một con lắc đơn khối lượng 40g dao động trong điện trường có cường độ điện trường hướng thẳng đứng trên xuống và có độ lớn $E = 4.10^4 V/m$, cho $g = 10m/s^2$. Khi chưa tích điện con lắc dao động với chu kỳ 2s. Khi cho nó tích điện với điện tích $q = -2.10^{-6}C$ thì chu kỳ dao động là:
A. 2,4s **B**. 2,236s **C**. 1,5s **D**. 3s

Câu 7. Xét 2 điểm A và B nằm trên cùng phương tuyền sóng, AB = d. Gọi k là một số nguyên . Chọn câu đúng :
A. Hai điểm A, B dao động ngược pha khi $d = (2k + 1)\lambda$.
B. Hai điểm A, B dao động cùng pha khi : $d = k\lambda/2$
C. Hai điểm A, B dao động vuông pha khi $d = k\lambda/4$
D.Hai điểm A, B dao động vuông pha khi $d = (2k+1)\lambda/4$

Câu 8. Sóng truyền trên mặt nước với vận tốc 80cm/s. Hai điểm A và B trên phương truyền sóng cách nhau 10cm, sóng truyền từ A đến M rồi đến B. Điểm M cách A một đoạn 2cm có phương trình sóng là $u_M = 2\cos(40\pi t + 3\frac{\pi}{4})$cm thì phương trình sóng tại A và B là:
A. $u_A = 2\cos(40\pi t + \frac{13\pi}{4})$cm và $u_B = 2\cos(40\pi t - \frac{7\pi}{4})$cm.
B. $u_A = 2\cos(40\pi t - \frac{13\pi}{4})$cm và $u_B = 2\cos(40\pi t + \frac{7\pi}{4})$cm.
C. $u_A = 2\cos(40\pi t - \frac{7\pi}{4})$cm và $u_B = 2\cos(40\pi t + \frac{13\pi}{4})$cm.
D. $u_A = 2\cos(40\pi t + \frac{7\pi}{4})$cm và $u_B = 2\cos(40\pi t - \frac{13\pi}{4})$cm.

Câu 9. Tại hai điểm A và B (AB = 16cm) trên mặt nước dao động cùng tần số 50Hz, cùng pha, vận tốc truyền sóng trên mặt nước 100cm/s . Trên AB số điểm dao động với biên độ cực đại là:
A. 15 điểm kể cả A và B. **B.**14 điểm trừ A và B. **C.**16 điểm trừ A và B. **D.**15 điểm trừ A và B.

http://lophocthem.net

Câu 10. Một đĩa phẳng đang quay quanh trục cố định và vuông góc với mặt phẳng đĩa với tốc độ góc không đổi. Một điểm bất kì nằm ở mép đĩa

A. không có cả gia tốc hướng tâm và gia tốc tiếp tuyến.

B. chỉ có gia tốc hướng tâm mà không có gia tốc tiếp tuyến.

C. chỉ có gia tốc tiếp tuyến mà không có gia tốc hướng tâm.

D. có cả gia tốc hướng tâm và gia tốc tiếp tuyến.

Câu 11. Cho mạch điện xoay chiều RLC với là biến trở. . C = 318μF ; . Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch AB : $u_{AB} = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Gọi R_0 là giá trị của biến trở để công suất cực đại. Gọi R_1, R_2 là 2 giá trị khác nhau của biến trở sao cho công suất của mạch là như nhau. Mối liên hệ giữa hai đại lượng này là:

A. $R_1.R_2 = R_0^2$ B. $R_1.R_2 = \sqrt{R_0}$ C. $R_1.R_2 = R_0$ D. $R_1.R_2 = 2R_0^2$

Câu 12. Điều nào sau đây là **Sai** khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha :

A. Rôto là hình trụ có tác dụng như một cuộn dây quấn trên lõi thép.

B. Từ trường quay trong động cơ là kết quả của việc sử dụng dòng điện xoay chiều một pha.

C. Động cơ không đồng bộ ba pha có hai bộ phận chính là stato và rôto

D. Stato gồm 3 cuộn dây giống nhau quấn trên lõi sắt đặt lệch nhau 120^0 trên một vòng tròn để tạo ra từ trường quay.

Câu 13. Một máy phát điện có phần cảm gồm hai cặp cực và phần ứng gồm hai cặp cuộn dây mắc nối tiếp. Suất điện động hiệu dụng của máy là 220V và tần số 50Hz. Cho biết từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 4mWb. Tính số vòng dây của mỗi cuộn trong phần ứng.

A.175 vòng **B.**62 vòng **C.**248 vòng **D.**44 vòng

Câu 14. Cho một mạch điện RLC. Hiệu điện thế xoay chiều ở hai đầu đoạn mạch có dạng $u = U\sqrt{2}.sin(\omega.t)(V)$.Cho $R = 150\Omega$. Với ω thay đổi được. Khi $\omega_1 = 200\pi(rad/s)$ và $\omega_2 = 50\pi(rad/s)$ thì dòng điện qua mạch có cường độ qua mạch có giá trị hiệu dụng bằng nhau . Tần số góc ω_0 để cường độ hiệu dụng đạt cực đại là:

A. $100\pi(rad/s)$ **B.** $175\pi(rad/s)$ **C.** $150\pi(rad/s)$ **D.** $250\pi(rad/s)$

Câu 15. Cho một đoạn mạch xoay chiều nối tiếp gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm L và tụ C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế $u = 100\sqrt{2}\sin(100\pi t)V$, lúc đó $Z_L = 2Z_C$ và hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở là $U_R = 60V$. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu cuộn dây là:

A.160V **B**.80V **C**.60V **D**. 120V

Câu 16. Cho một đoạn mạch xoay chiều RLC_1 mắc nối tiếp (cuộn dây thuần cảm). Biết tần số dòng điện là 50 Hz, R = 40 (Ω), L = $\frac{1}{5\pi}$(H) , $C_1 = \frac{10^{-3}}{5\pi}(F)$. Muốn dòng điện trong mạch cực đại thì phải ghép thêm với tụ điện C_1 một tụ điện có điện dung C_2 bằng bao nhiêu và ghép thế nào?

A. Ghép song song và $C_2 = \frac{3}{\pi}.10^{-4}$(F) **B.** Ghép nối tiếp và $C_2 = \frac{3}{\pi}.10^{-4}$(F)

C. Ghép song song và $C_2 = \frac{5}{\pi}.10^{-4}$(F) **D.** Ghép nối tiếp và $C_2 = \frac{5}{\pi}.10^{-4}$(F)

Câu 17. Cho một mạch điện AB gồm một điện trở R = 12Ω và một cuộn cảm L. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu của R là U_1= 4V, hai đầu L là U_2 = 3V, và hai đầu AB là U_{AB} = 5V. Tính công suất tiêu thụ trong mạch.

A.16 W **B.**1,30 W **C.**1,25 W **D.**1,33 W

Câu 18. Trong mạng điện 3 pha tải đối xứng, khi cường độ dòng điện qua một pha là cực đại thì dòng điện qua hai pha kia như thế nào?

A. Có cường độ bằng 1/3 cường độ cực đại, cùng chiều với dòng trên

B. Có cường độ bằng 1/3 cường độ cực đại, ngược chiều với dòng trên

C. Có cường độ bằng 1/2 cường độ cực đại, cùng chiều với dòng trên

D. Có cường độ bằng 1/2 cường độ cực đại, ngược chiều với dòng trên

Câu 19. Phát biểu nào sau đây về dao động điện từ trong mạch dao động là **Sai**?

A. Năng lượng của mạch dao động gồm năng lượng điện trường tập trung ở tụ và năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm.

B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường biến thiên tuần hoàn theo tần số chung là tần số của dao động điện từ.

C. Tại mọi thời điểm, tổng năng lượng điện trường và năng lượng từ trường là không đổi.

D. Dao động điện từ trong mạch dao độngLC lí tưởng là dao động tự do.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây **Sai** khi nói về điện từ trường?

A. Điện trường xoáy là điện trường mà các đường sức điện trường là những đường cong không kín.

B. Từ trường xoáy là từ trường mà các đường cảm ứng từ bao quanh các đường sức điện trường.

C. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian nó tạo ra một từ trường xoáy.

D. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian nó tạo ra một điện trường xoáy.

Câu 21. Dao động điện từ trong mạch LC của máy phát dao động điều hòa là:

http://lophocthem.net

A. Dao động cưỡng bức với tần số phụ thuộc đặc điểm của tranzito
B. Dao động duy trì với tần số phụ thuộc đặc điểm của tranzito
C. Dao động tự do với tần số $f = 1/2\pi\sqrt{LC}$
D. Dao động tắt dần với tần số $f = 1/2\pi LC$

Câu 22. Chọn phát biểu **Sai** khi nói về sự thu sóng điện từ?
A. Mỗi ăngten chỉ thu được một tần số nhất định.
B. Khi thu sóng điện từ người ta áp dụng sự cộng hưởng trong mạch dao động LC của máy thu.
C. Để thu sóng điện từ người ta mắc phối hợp một ăngten và một mạch dao động LC có điện dung C thay đổi được.
D. Mạch chọn sóng của máy thu có thể thu được nhiều tần số khác nhau.

Câu 23. Phát biểu nào sau đây **không đúng** đối với chuyển động quay đều của vật rắn quanh một trục ?
A. Gia tốc góc của vật bằng 0. **B**. Tốc độ góc là một hàm bậc nhất đối với thời gian.
C. Phương trình chuyển động là hàm bậc nhất đối với thời gian.
D. Trong những khoảng thời gian bằng nhau, vật quay được những góc bằng nhau.

Câu 24. Một đĩa tròn bán kính R = 20cm bắt đầu quay quanh trục đi qua tâm và vuông góc với mặt đĩa với gia tốc góc không đổi $\gamma = 0{,}25$ rad/s^2. Thời gian kể từ lúc bắt đầu quay đến lúc gia tốc tiếp tuyến và gia tốc pháp tuyến của một điểm trên mép đĩa có độ lớn bằng nhau là:
A. 4 giây. **B.** 0,5 giây. **C.** 0,8 giây. **D.**2 giây.

Câu 25. Hai quả cầu nhỏ khối lượng là m, gắn vào hai đầu của một thanh cứng có chiều dài l, khối lượng thanh không đáng kể. Cả hệ quay quanh một trục đi qua trung điểm của thanh. Tốc độ dài của mỗi quả cầu là v mômen động lượng của hệ là:
A. $mvl/2$ **B**. 2mvl **C.** mvl **D**. mvl^2

Câu 26. Một người đứng trên một chiếc ghê đang quay, hai tay cầm hai quả tạ. Khi người ấy dang tay theo phương nằm ngang, ghế quay với tốc độ góc ω_1, ma sát ở trục quay nhỏ không đáng kể. Sau đó người ấy co nhanh tay lại kéo hai quả tạ lại gần sát vai. Tốc độ góc của hệ "người + ghế"
A. giảm đi. **B.** Lúc đầu giảm sau đó quay đều.
C. Lúc đầu tăng, sau đó giảm dần đến 0. **D**. Tăng lên.

Câu 27. Một vật rắn quay quanh một trục cố định đi qua vật có phương trình chuyển động $\varphi = 10 + t^2$ (φ tính bằng rad, t tính bằng giây) tốc độ góc và góc mà vật quay được sau thời gian 5 gây kể từ thời điểm t = 0 lần lượt là:
A.10 rad/s và 35 rad. **B.**10 rad/s và 25 rad. **C.**5 rad/s và 35 rad. **D.**5 rad/s và 25 rad.

Câu 28. Trong thí nghiệm về sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2m với hai đầu cố định, người ta quan sát thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có hai điểm khác trên dây không dao động. Biết khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,05s. Tốc độ truyền sóng trên dây là
A. 12 m/s. **B.** 8 m/s. **C.** 16 m/s. **D.** 4 m/s.

Câu 29. Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm L = 0,4mH và một tu xoay Cx. Biết rằng mạch này có thể thu được dải sóng ngắn có bước sóng từ $\lambda_1 = 10$m đến $\lambda_2 = 60$m. Miền biến thiên điện dung của tụ xoay Cx là
A. 0,7pF ≤ Cx ≤ 25pF. **B.** 0,07pF ≤ Cx ≤ 2,5pF. **C.** 0,14pF ≤ Cx ≤ 5,04pF. **D.** 7pF ≤ Cx ≤ 252pF.

Câu 30. Đặt điện áp $u = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t\ (V)$ vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp với $L = \frac{2}{\pi}(H)$ và $C = \frac{10^{-4}}{\pi}(F)$. Công suất cực đại khi điện trở R bằng.
A . R = 100Ω. **B.** R = 200Ω. **C.** R = 120Ω. **D.** R = 180Ω.

Câu 31. Trên mặt nước có hai nguồn dao động M và N cùng pha, cùng tần số f = 12Hz. Tại điểm S cách M 30cm, cách N 24cm, dao động có biên độ cực đại. Giữa S và đường trung trực của MN còn có hai cực đại nữa. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là
A.36 cm/s. **B.**72 cm/s. **C.**24 cm/s. **D.**2 cm/s.

Câu 32. Một con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 18cm. Tại vị trí có li độ x = 6cm, tỷ số giữa động năng và thế năng của con lắc là:
A. 8 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 6

Câu 33. Một đĩa tròn quay nhanh dần đều từ trạng thái đứng yên sau 10s quay được 10 vòng. Hỏi trong 5s cuối đĩa quay được bao nhiêu vòng :
A. 8 vòng. **B.** 7,5 vòng. **C.** 5 vòng. **D.** 8,5 vòng.

Câu 34. electron trong nguyên tử H_2 chuyển từ mức năng lượng E_2 = -3,4eV sang quỹ đạo K có mức năng lượng E_K = -13,6eV phát ra phôtôn. Chiếu bức xạ này lên mặt kim loại có giới hạn quang điện $\lambda_0 = 0{,}3\mu m$ thì động năng ban đầu cực đại của các quang e là
A.$1{,}632.10^{-18}$J **B**.$6{,}625.10^{-19}$J **C**.$9{,}695.10^{-19}$J **D**. $6{,}98.10^{-19}$J

Câu 35. Nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản, được kích thích và có bán kính quỹ đạo dừng tăng lên 9 lần. Tính bước sóng của bức xạ có năng lượng lớn nhất?
A. 0,121 μm **B.** 0,657 μm **C.** 0,103 μm **D**. 0,013 μm

Câu 36.Trong thí nghiệm của Young, khoảng cách giữa hai khe S_1S_2 đến màn là 2m. Nguồn S phát ra ánh sáng đơn sắc đặt cách đều hai khe một khoảng 0,5m. Nếu dời S theo phương song song với S_1S_2 một đoạn 1mm thì vân sáng trung tâm sẽ dịch chuyển một đoạn là bao nhiêu trên màn ?
A. 4mm. **B**. 5mm. **C.** 2mm. **D.** 3mm.

Câu 37. Trong thí nghiệm Iâng: Hai khe cách nhau 2mm, 2 khe cách màn 4m, bước sóng dùng trong thí nghiệm là 0,6μm thì tại vị trí M trên màn cách vân trung tâm một đoạn 7,8mm là
A. vân tối thứ 6. **B.** vân sáng bậc 6 **C.** vân tối thứ 8 **D.** vân tối bậc 7.

http://hoplocmem.net

Câu 38. Chọn phát biểu **Đúng** trong các phát biểu sau:
A.Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ vạch hấp thụ.
B. Mọi vật khi nung nóng đều phát ra tia tử ngoại.
C.Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ vạch phát xạ.
D. Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ liên tục.

Câu 39. Phát biểu nào sau đây **Đúng** khi nói về tia tử ngoại ?
A.Tia tử ngoại là một bức xạ mà mắt thường có thể nhìn thấy.
B.Tia tử ngoại là một trong những bức xạ do các vật có tỉ khối lớn phát ra.
C. Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím
D.Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ

Câu 40. Cường độ dòng quang điện bão hoà tỉ lệ với
A. bước sóng ánh sáng kích thích. **B.** tần số ánh sáng kích thích.
C. bản chất của lim loại làm catốt. **D.** cường độ của chùm sáng kích.

Câu 41. Khi chiếu ánh sáng kích thích 0,33µm vào catốt thì để triệt tiêu dòng quang điện phải đặt một hiệu điện thế hãm 1,88V. Công thoát electron của kim loại làm catốt là:
A.$3{,}015.10^{-18}$ J **B.**$3{,}015.10^{-19}$ J **C.**$6{,}5.10^{-19}$ J **D.**$3{,}015.10^{-20}$ J

Câu 42. Phát biểu nào sau đây **Sai** khi nói về quang phổ của nguyên tử Hirđrô?
A. Quang phổ của nguyên tử hirđrô là quang phổ liên tục.
B. Giữa các dãy Laiman, Banmer và Paschen không ranh giới xác định.
C. Các vạch màu trong phổ có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím
D. Cả A, B và C

Câu 43. Chọn phát biểu **Sai** sau đây về thuyết lượng tử ánh sáng?
A. Chùm ánh sáng là dòng các hạt, mỗi hạt là một phôtôn.
B. Trong hiện tượng quang điện có sự hấp thụ hoàn toàn năng lượng của phôtôn chiếu đến nó.
C. Những nguyên tử hay phân tử vật chất không hấp thụ hay bứt xạ ánh sáng một cách liên tục mà thành từng phần riêng biệt đứt quãng.
D. Năng lượng của các phôtôn ánh sáng là như nhau không phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng.

Câu 44. Một tấm nhôm có công thoát electron là 3,74eV. Khi chiếu vào tấm nhôm bức xạ 0,085µm rồi hướng các quang electron dọc theo đường sức của điện trường có hướng trùng với hướng chuyển động của electron . Nếu cường độ điện trường có độ lớn E = 1500V/m thì quãng đường tối đa electron đi được là:
A.7,25dm. **B.**0,725mm. **C.**7,25mm. **D.**72,5mm.

Câu 45. Chu kỳ bán rã của Pôlôni (P210)là 138 ngày đêm có độ phóng xạ ban đầu là $1{,}67.10^{14}$Bq (N_A=$6{,}022.10^{23}$ hạt/mol). Khối lượng ban đầu của Pôlôni là:
A.1g. **B.**1mg. **C.**1,5g. **D.**1,4g

Câu 46. Hạt nhân Tri ti(T) và đơtri (D) tham gia phản ứng nhiệt hạch tạo ra hạt α và hạt nơtrôn. Tìm năng lượng phản ứng toả ra. Cho biết độ hụt khối của hạt nhân triti 0,0086u, của đơtri là 0,0024u, của anpha là 0,0305u, 1u= 931MeV/c^2 .
A. 1,806 MeV **B.** 18,15 MeV **C.** 18,06 J **D.** 1,806 J

Câu 47. Cho chuỗi phóng xạ của Urannium phân rã thành Rađi: $^{238}_{92}U \xrightarrow{\alpha} Th \xrightarrow{\beta^-} Pa \xrightarrow{\beta^-} U \xrightarrow{\alpha} Th \xrightarrow{\alpha} Ra$
Chọn kết quả **đúng** đối với các hạt nhân có phóng xạ α?
A.Hạt nhân $^{238}_{92}U$ và hạt nhân $^{230}_{90}Th$. **B.**Hạt nhân $^{238}_{92}U$ và hạt nhân $^{234}_{90}Th$.
C.Hạt nhân $^{234}_{92}U$ và hạt nhân $^{234}_{91}Pa$. **D.** Chỉ có hạt nhân $^{238}_{92}U$.

Câu 48. Năng lượng tỏa ra trong quá trình phân chia hạt nhân của một kg nguyên tử $^{235}_{92}$U là $5{,}13.10^{26}$ MeV. Cần phải đốt một lượng than đá bao nhiêu để có một nhiệt lượng như thế. Biết năng suất tỏa nhiệt của than là $2{,}93.10^7$ J/kg.
A. 28 kg **B.** 28.10^5 kg **C.** 28.10^7 kg **D.** 28.10^6 kg

Câu 49. Cho hạt α vào hạt nhân nhôm($^{27}_{13}Al$) đang đúng yên, sau phản ứng cosh ra hạt nơtron và hạt nhân X. , biết m_α = 4.0015u, m_{Al} = 26,974u, m_X = 29,970u, m_n = 1,0087u, 1uc^2 = 931MeV. Phản ứng này toả hay thu bao nhiêu năng lượng? Chọn kết quả đúng?
A.Toả năng lượng 2,9792MeV. **B.**Toả năng lượng 2,9466MeV.
C.Thu năng lượng 2,9792MeV. **D.**Thu năng lượng 2,9466MeV.

Câu 50. Tìm phát biểu **Sai**:
A. Hai hạt nhân rất nhẹ như hiđrô, hêli kết hợp lại với nhau, thu năng lượng là phản ứng nhiệt hạch
B. Phản ứng hạt nhân tạo ra các hạt có tổng khối lượng bé hơn khối lượng các hạt ban đầu là phản ứng tỏa năng lượng
C. Urani thường được dùng trong phản ứng phân hạch
D. Phản ứng nhiệt hạch tỏa ra năng lượng lớn hơn phản ứng phân hạch nếu khi dùng cùng một khối lượng nhiên liệu.

http://vophoathem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 36 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I.PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH(40 câu)

Câu 1: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với 2 khe Young (a = 0,5mm ; D = 2m).Khoảng cách giữa vân tối thứ 3 ở bên phải vân trung tâm đến vân sáng bậc 5 ở bên trái vân sáng trung tâm là 15mm.Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. λ = 600 nm **B.** λ = 0,5 µm **C.** λ = 0,55 .10^{-3} mm **D.** λ = 650 nm.

Câu 2: Nhà máy điện Phú Mỹ sử dụng các rôto nam châm chỉ có 2 cực nam bắc để tạo ra dòng điện xoay chiều tần số 50Hz.Rôto này quay với tốc độ

A. 1500 vòng /phút. **B.** 3000 vòng /phút. **C.** 6 vòng /s. **D.** 10 vòng /s.

Câu 3: Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rơ-dơ-pho ở điểm nào dưới đây?

A. Trạng thái có năng lượng ổn định **B.** Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Mô hình nguyên tử có hạt nhân **D.** Lực tương tác giữa electron và hạt nhân nguyên tử

Câu 4: Một con lắc đơn có độ dài l_1 dao động với chu kì T_1=0,8 s. Một con lắc đơn khác có độ dài l_2 dao động với chu kì T_2=0,6 s. Chu kì của con lắc đơn có độ dài $l_1 + l_2$ là.

A. T = 0,7 s **B.** T = 1 s **C.** T = 1,4 s **D.** T = 0,8 s

Câu 5: Một vật dao động diều hòa với biên độ A=4 cm và chu kì T=2s, chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 4\cos(\pi t + \frac{\pi}{2})cm$ **B.** $x = 4\sin(2\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

C. $x = 4\sin(2\pi t + \frac{\pi}{2})cm$ **D.** $x = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

Câu 6: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 20 N/m và viên bi có khối lượng 0,2 kg dao động điều hòa.Tại thời điểm t, vận tốc và gia tốc của viên bi lần lượt là 20 cm/s và $2\sqrt{3}$ m/s^2. Biên độ dao động của viên bi là

A. 4 cm.. **B.** 16cm. **C.** $4\sqrt{3}$ cm. **D.** $10\sqrt{3}$ cm.

Câu 7: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng. Hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 2m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 µm đến 0,75 µm. Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ ngay sát vạch sáng trắng trung tâm là

A. 0,45 mm **B.** 0,55 mm **C.** 0,50 mm **D.** 0,35 mm

Câu 8: Tụ điện của mạch dao động có điện dung C = 1 µF, ban đầu được điện tích đến hiệu điện thế 100V , sau đó cho mạch thực hiện dao động điện từ tắt dần . Năng lượng mất mát của mạch từ khi bắt đầu thực hiện dao động đến khi dao động điện từ tắt hẳn là bao nhiêu?

A. ΔW = 10 mJ **B.** ΔW = 10 kJ **C.** ΔW = 5 mJ **D.** ΔW = 5 k J

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động .

B. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây có các điểm dao động mạnh xen kẽ với các điểm đứng yên.

C. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây chỉ còn sóng phản xạ, còn sóng tới bị triệt tiêu.

D. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì tất cả các điểm trên dây đều dừng lại không dao động.

Câu 10: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương theo các phương trình: $x_1 = -4\sin(\pi t)$ và $x_2 = 4\sqrt{3}\cos(\pi t)$ cm Phương trình dao động tổng hợp là

A. $x_1 = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm **B.** $x_1 = 8\sin(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm

C. $x_1 = 8\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm **D.** $x_1 = 8\sin(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm

Câu 11: Một nguồn âm xem như 1 nguồn điểm , phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm .Ngưỡng nghe của âm đó là $I_0 = 10^{-12}$ W/m^2.Tại 1 điểm A ta đo được mức cường độ âm là L = 70dB.Cường độ âm I tại A có giá trị là

http://vobaocthem.net

A. 70W/m^2 **B.** 10^{-7} W/m^2 **C.** 10^{7} W/m^2 **D.** 10^{-5} W/m^2

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu vuông góc và có có màu trắng khi chiếu xiên.

B. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

C. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.

D. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

Câu13: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh phát ra.

B. Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn 0,4 µm.

C. Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc màu hồng.

D. Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.

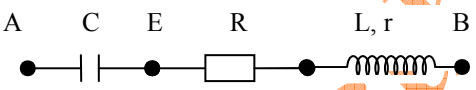
Câu 14: Trong mạch RLC mắc nối tiếp , độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. Hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu đoạn mạch. **B.** Cách chọn gốc thời gian.

C. Cường độ dòng điện hiện dụng trong mạch. **D.** Tính chất của mạch điện.

Câu 15: Một đoạn mạch điện xoay chiều có dạng như hình vẽ.Biết hiệu điện thế u_{AE} và u_{EB} lệch pha nhau 90^0.Tìm mối liên hệ giữa R,r,L,.C.

A. R = C.r.L **B.** r =**C.** R..L ***C.*** L = C.R.r **D.** C = L.R.r



Câu 16: Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu cuộn dây là 220 V. Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra , suất điện động hiên dụng ở mỗi pha là 127 V. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây ?

A. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

B. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

C. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.

D. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

Câu 17: Khi mắc tụ điện C_1 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng $\lambda_1 = 60$ m; Khi mắc tụ điện có điện dung C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng $\lambda_2 = 80$ m. Khi mắc C_1 nối tiếp C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng là bao nhiêu?

A. $\lambda = 70$ m. **B.** $\lambda = 48$ m. **C.** $\lambda = 100$ m **D.** $\lambda = 140$ m.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây sau đây là **không đúng** với con lắc lò xo ngang?

A. Chuyển động của vật là dao động điều hòa. **B.** Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.

C. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng. **D.** Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng vô tuyến?

A. Sóng trung có thể truyền xa trên mặt đất vào ban đêm.

B. Sóng dài thường dùng trong thông tin dưới nước.

C. Sóng ngắn có thể dùng trong thông tin vũ trụ vì truyền đi rất xa.

D. Sóng cực ngắn phải cần các trạm trung chuyển trên mặt đất hay vệ tinh để có thể truyền đi xa trên mặt đất.

Câu 20: Bước sóng dài nhất trong dãy Banme là 0.6560µm. Bước sóng dài nhất trong dãy Laiman là 0,1220µm. Bước sóng dài thứ hai của dãy Laiman là

A. 0.1029 µm **B.** 0.1211µm **C.** 0.0528 µm **D.** 0.1112 µm

Câu 21: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ'>λ thì tại vị trí của vân sáng thứ 3 của bức xạ λ có một vân sáng của bức xạ λ'.Bức xạ λ'có giá trị nào dưới đây

A. λ' = 0,52µm **B.** λ' = 0,58µm **C.** λ' = 0,48µm **D.** λ' = 0,60µm

Câu 22: Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

A. Công nhỏ nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

B. Bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện .

C. Công lớn nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

http://hocmai.net

D. Bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện

Câu 23: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2 kV và công suất 200 k W. Hiệu số chỉ của các công tơ điện ở trạm phát và ở nơi thu sau mỗi ngày đêm chênh lệch nhau thêm 480 kWh. Hiệu suất của quá trình truyền tải điện là

A. H = 95 % **B.** H = 80 % **C.** H = 90 % **D.** H = 85 %

Câu 24: Âm thoa điện gồm hai nhánh dao động có tần số 100 Hz, chạm vào mặt nước tại hai điểm S_1, S_2 . Khoảng cách S_1S_2 = 9,6 cm. Vận tốc truyền sóng nước là 1,2 m/s. Có bao nhiêu gợn sóng trong khoảng giữa S_1 và S_2 ?

A. 17 gợn sóng **B.** 14 gợn sóng **C.** 15 gợn sóng **D.** 8 gợn sóng

Câu 25: Nhận xét nào sau đây là không đúng ?

A. Dao động duy trì có chu kì bằng chu kì dao động riêng của con lắc.

B. Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn.

C. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức.

D. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

Câu 26: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là u = $5\cos\pi(\frac{t}{0.1}-\frac{x}{2})$mm. Trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Vị trí của phần tử sóng M cách gốc toạ độ 3 m ở thời điểm t = 2 s là

A. u_M =5 mm **B.** u_M =0 mm **C.** u_M =5 cm **D.** u_M =2.5 cm

Câu 27: Chiếu ánh sáng tử ngoại vào bề mặt catốt của 1 tế bào quang điện sao cho có electron bứt ra khỏi catốt .Để động năng ban đầu cực đại của electron bứt khỏi catot tăng lên , ta làm thế nào ?Trong những cách sau , cách nào sẽ không đáp ứng được yêu cầu trên ?

A. Dùng tia X. **B.** Dùng ánh sáng có bước sóng nhỏ hơn.

C. Vẫn dùng ánh sáng trên nhưng tăng cường độ sáng . **D.** Dùng ánh sáng có tần số lớn hơn.

Câu 28: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng i = 0,02cos2000t(A).Tụ điện trong mạch có điện dung 5 µF . Độ tự cảm của cuộn cảm là

A. L = 5.10^{-6} H **B.** L = 50mH **C.** L = 5.10^{-8} H **D.** L = 50 H

Câu29: Dung kháng của một mạch RLC mắc nối tiếp đang có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Muốn xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch ta phải

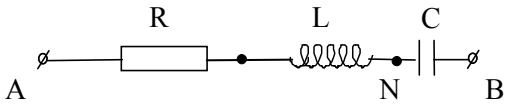
A. giảm tần số dòng điện xoay chiều. **B.** giảm điện trở của mạch.

C. tăng hệ số tự cảm của cuộn dây. **D.** tăng điện dung của tụ điện

Câu 30: Chùm bức xạ chiếu vào catốt của tế bào quang điện có công suất 0,2 W , bước sóng $\lambda = 0,4\mu m$ .Hiệu suất lượng tử của tế bào quang điện (tỷ số giữa số phôtôn đập vào catốt với số electron thoát khỏi catốt) là 5%.Tìm cường độ dòng quang điện bão hòa .

A. 0,2 mA **B.** 0,3 mA **C.** 6 mA **D.** 3,2 mA .

Câu 31: Cho mạch điện xoay chiều RLC như hình vẽ $u_{AB} = U\sqrt{2}\cos 2\pi ft(V)$ .Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{5}{3\pi}H$, tụ điện có $C = \frac{10^{-3}}{24\pi}F$ .Hđt u_{NB} và u_{AB} lệch pha nhau 90^0 .Tần số f của dòng điện xoay chiều có giá trị là



A. 120Hz **B.** 60Hz **C.** 100Hz **D.** 50H

Câu 32: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Âm có cường độ lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".

B. Âm có tần số lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".

C. Âm "to" hay "nhỏ" phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm .

D. Âm có cường độ nhỏ thì tai có cảm giác âm đó "bé".

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động riêng **.**

B. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động điều hòa

C. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động tắt dần.

D. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động cưỡng bức.

Câu 34: Thực hiện thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng .Cho Cho a = 0,5mm , D = 2m.Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm .Bề rộng miền giao thoa đo được trên màn là 26mm.Khi đó trên màn giao thoa ta quan sát được

A. 13 vân sáng và 14 vân tối . **B.** 13 vân sáng và 12 vân tối .

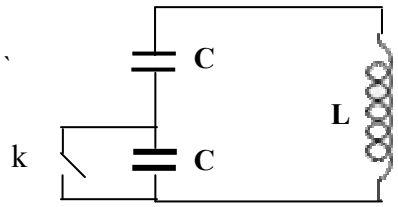
http://lophocthem.net

C. 6 vân sáng và 7 vân tối . **D.** 7 vân sáng và 6 vân tối .

Câu 35: Catốt của 1 tế bào quang điện có công thoát A = 2,9.10^{-19} J, chiếu vào catốt của tế bào quang điện ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0{,}4\mu m$ .Tìm điều kiện của hiệu điện thế giữa anốt và catốt để cường độ dòng quang đện triệt tiêu .Cho $h = 6{,}625.10^{-34} Js; c = 3.10^8 m/s; e = 1{,}6.10^{-19} C$

A. $U_{AK} \le -1{,}29V$ **B.** $U_{AK} = 1{,}29V$ **C.** $U_{AK} = -2{,}72V$ **D.** $U_{AK} = -1{,}29V$

Câu 36: Một mạch dao động gồm cuộn thuần cảm L và hai tụ C giống nhau mắc nối tiếp, khóa K mắc ở hai đầu một tụ C (hình vẽ). Mạch đang hoạt động thì ta đóng khóa K ngay tại thời điểm năng lượng điện trường và năng lượng từ trường trong mạch đang bằng nhau. Năng lượng toàn phần của mạch sau đó sẽ:



A. không đổi **B.** giảm còn 1/4 **C.** giảm còn 3/4 **D.** giảm còn 1/2

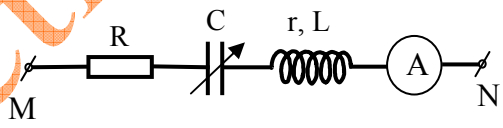
Câu 37: Lần lượt chiếu vào catốt của 1 tế bào quang điện 2 bức xạ đơn sắc f và 1,5f thì động năng ban đầu cực đạicủa các electron quang điện hơn kém nhau 3 lần .Bước sóng giới hạn của kim loại làm catốt có giá trị

A. $\lambda_0 = \frac{c}{f}$ **B.** $\lambda_0 = \frac{3c}{2f}$ **C.** $\lambda_0 = \frac{3c}{4f}$ **D.** $\lambda_0 = \frac{4c}{3f}$

Câu 38: Đoạn mạch xoay chiều gồm tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) mắc nối tiếp với điện trở thuần có giá trị thay đổi. Đặt vào hai dầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có dạng u = 200sin(100πt) V. Khi công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại thì điện trở phải có giá trị là

A. R = 200Ω **B.** R = 50Ω **C.** R = 150Ω **D.** R = 100Ω

Câu 39: Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ bên. Cuộn dây có $r = 10\Omega$, $L = \frac{1}{10\pi}$H . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế dao động điều hoà có giá trị hiệu dụng là U=50V và tần số f=50Hz.



Khi điện dung của tụ điện có giá trị là C_1 thì số chỉ của ampe kế là cực đại và bằng 1A. Giá trị của R và C_1 là

A. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$. ***B.*** $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi} F$.

C. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi}$F . ***D.*** $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$.

Câu 40: Nhận xét nào sau đây về máy biến thế là không đúng ?

A. Máy biến thế có thể giảm hiệu điện thế. **B.** Máy biến thế có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

C. Máy biến thế có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện. **D.** Máy biến thế có thể tăng hiệu điện thế.

II.PHẦN RIÊNG(10 câu)

B.Theo chương trình Chuẩn.

Câu 51: Đặt một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U = 100V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm kháng, R có giá trị thay đổi được. Điều chỉnh R ở hai giá trị R_1 và R_2 sao cho $R_1 + R_2 = 100\Omega$ thì thấy công suất tiêu thụ của đoạn mạch ứng với hai trường hợp này như nhau. Công suất này có giá trị là

A. 200W. **B.** 400W. **C.** 50W. **D.** 100W.

Câu 52: Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình q = $Q_o$cos($\frac{2\pi}{T}$t + π). Tại thời điểm t = $\frac{T}{4}$, ta có:

A. Năng lượng điện trường cực đại. **B.** Dòng điện qua cuộn dây bằng 0.

C. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng 0. **D.** Điện tích của tụ cực đại.

Câu 53: Mạch điện R, L, C mắc nối tiếp. L = $\frac{0{,}6}{\pi}$H , C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$F , f = 50Hz. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn mạch U = 80V. Nếu công suất tiêu thụ của mạch là 80W thì giá trị điện trở R là

A. 30Ω. B. 80Ω. C. 20Ω. D. 40Ω.

Câu 54: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

http://lophocthem.net

A. Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng, thì trọng lực tác dụng lên nó cân bằng với lực căng của dây.
B. Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.
C. Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa.
D. Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần.

Câu 55: Hai nguồn kết hợp A và B giống nhau trên mặt thoáng chất lỏng dao động với tần số 8Hz và biên độ a = 1mm. Bỏ qua sự mất mát năng lượng khi truyền sóng, vận tốc truyền sóng trên mặt thoáng là 12(cm/s). Điểm M nằm trên mặt thoáng cách A và B những khoảng AM=17,0cm, BM = 16,25cm dao động với biên độ
A. 0cm. **B.** 1,0cm. **C.** 1,5cm **D.** 2,0mm.

Câu 56: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng I-âng. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,6μm thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9mm. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng hỗn tạp gồm hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 thì người ta thấy: từ một điểm M trên màn đến vân sáng trung tâm có 3 vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và tại M là một trong 3 vân đó. Biết M cách vân trung tâm 10,8mm , bước sóng của bức xạ λ_2 là:
A. 0,38μm. **B.** 0,4μm. **C.** 0,76μm. **D.** 0,65μm.

Câu 57: Để bước sóng ngắn nhất tia X phát ra là 0,05nm hiệu điện thế hoạt động của ống Culitgiơ ít nhất phải là
A. 20KV **B.** 25KV **C.** 10KV **D.** 30KV

Câu 58: Một mạch dao động gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện thì hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện U_{0C} liên hệ với cường độ dòng điện cực đại I_0 bởi biểu thức:
A. $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C}}I_0$ **B.** $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C}}I_0$ **C.** $U_{0C} = \frac{1}{\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$ **D.** $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{\pi C}}I_0$

Câu 59: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của I-âng. Hai khe hẹp cách nhau 1mm, khoảng cách từ màn quan sát đến màn chứa hai khe hẹp là 1,25m. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,64μm và λ_2 = 0,48μm. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng cùng màu với nó và gần nó nhất là:
A. 3,6mm. **B.** 4,8mm. **C.** 1,2mm. **D.** 2,4mm.

Câu 60: Khi chiếu bức xạ có bước sóng λ_1 = 0,45μm vào catốt của một tế bào quang điện thì hiệu điện thế hãm là U_h. Khi thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ_2 thì hiệu điện thế hãm tăng gấp đôi. Cho giới hạn quang điện của kim loại làm catốt là λ_0 = 0,50μm. λ_2 có giá trị là:
A. 0,43μm. **B.** 0,25μm. **C.** 0,41μm. **D.** 0,38μm.

---------- HẾT ----------

http://laophocthem.net

ĐÁP ÁN đề số 36

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	**B**	**A**	**B**	**D**	**A**	**D**	**C**	**B**	**A**	**D**	**C**	**A**	**D**	**C**	**A**	**B**	**D**	**C**	**A**
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	**B**	**C**	**C**	**C**	**A**	**C**	**B**	**A**	**D**	**B**	**C**	**D**	**A**	**A**	**C**	**D**	**D**	**C**	**B**
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	**B**	**D**	**B**	**A**	**D**	**B**	**A**	**B**	**C**	**D**	**C**	**D**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**D**	**C**

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 37 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: : Một mạch dao động gồm một cuộn cảm có điện trở thuần 0,5Ω, độ tự cảm 275μH và một tụ điện có điện dung 4200pF. Hỏi phải cung cấp cho mạch một công suất là bao nhiêu để duy trì dao động của nó với hiệu điện thế cực đại trên tụ là 6V.

A. 2,15mW **B.** 137mW **C.** 137μW **D.** 513μW

Câu 2: Trong dao động điều hòa, những đại lượng nào dao động cùng tần số với li độ:

A. Động năng, thế năng và lực kéo về. **B.** Vận tốc, gia tốc và lực keo về.

C. Vận tốc, gia tốc và động năng **D.** Vận tốc, động năng và thế năng

Câu 3: Trong mạng điện 3 pha tải đối xứng, khi cường độ dòng điện qua một pha là cực đại thì dòng điện qua hai pha kia như thế nào?

A. Có cường độ bằng 1/2 cường độ cực đại, cùng chiều với dòng trên

B. Có cường độ bằng 1/3 cường độ cực đại, ngược chiều với dòng trên

C. Có cường độ bằng 1/3 cường độ cực đại, cùng chiều với dòng trên

D. Có cường độ bằng 1/2 cường độ cực đại, ngược chiều với dòng trên

Câu 4: Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử đó có bao nhiêu vạch?

A. 3. **B.** 1. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 5: Một sợi dây đàn hồi được treo thẳng đứng vào một điểm cố định. Người ta tạo ra sóng dừng trên dây với tần số bé nhất là f_1. Để lại có sóng dừng, phải tăng tần số tối thiểu đến giá trị f_2. Tỉ số $\frac{f_2}{f_1}$ bằng

A. 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 6: : Trong chùm tia X.quang do ống tia X phat ra, thấy có những tia có tần số lớn nhất $f_{max} = 5.10^{18}$ Hz. Trong 10s, người ta xác định được có $0,5.10^{18}$ hạt electrôn đập vào đối catốt. Đối catốt được làm nguội bằng một dòng nước chảy luôn bên trong. Nhiệt độ ở lối ra cao hơn lối vào là 10^0C.Giả sử 100% động năng của chùm electrôn đều chuyển thành nhiệt làm nóng đối catốt.Nhiệt dung riêng và khối lượng riêng của nước là: C = 4186 J/kg.độ; D= 10^3 kg/m^3. khối lượng dòng nước chảy trong ống trong 1s là bao nhiêu ?

A. 0,004kg **B.** 4.10^{-6}kg **C.** 40mg **D.** Một giá trị khác.

Câu 7: Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 16 Hz. Tại điểm M cách nguồn A, B những khoảng $d_1 = 30$ cm, $d_2 = 25,5$ cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 2 dãy các cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

A. 36 cm/s. **B.** 24 cm/s. **C.** 12 cm/s. **D.** 100 cm/s.

Câu 8: Hai con lắc đơn có chiều dài l_1 và l_2 hơn kém nhau 30*cm*, được treo tại cùng một nơi. Trong cùng một khoảng thời gian như nhau chúng thực hiện được số dao động lần lượt là 12 và 8. Chiều dài l_1 và l_2 tương ứng là:

A. 54*cm* và 24*cm*; **B.** 90*cm* và 60*cm*; **C.** 60*cm* và 90*cm*; **D.** 24*cm* và 54*cm*;

Câu 9: Một tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-5}}{2\pi} F$ được nạp một lượng điện tích nhất định. Sau đó nối 2 bản tụ vào 2 đầu 1 cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{5\pi} H$. Bỏ qua điện trở dây nối. Sau khoảng thời gian ngắn nhất bao nhiêu giây (kể từ lúc nối) năng lượng từ trường của cuộn dây bằng 3 lần năng lượng điện trường trong tụ ?

A. $\frac{1}{300} s$ **B.** $\frac{5}{300} s$ **C.** $\frac{1}{100} s$ **D.** $\frac{4}{300} s$

Câu 10: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng có bước sóng $0,38\mu m \le \lambda \le 0,76\mu m$, hai khe cách nhau 0,8mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn là 2m. Tại vị trí cách vân trung tâm 3mm có những vân sáng của bức xạ:

A. $\lambda_1 = 0,47\mu m$ và $\lambda_2 = 0,64\mu m$ **B.** $\lambda_1 = 0,48\mu m$ và $\lambda_2 = 0,56\mu m$

C. $\lambda_1 = 0,45\mu m$ và $\lambda_2 = 0,62\mu m$ **D.** $\lambda_1 = 0,40\mu m$ và $\lambda_2 = 0,60$

Câu 11: Một quả cầu bằng kim loại có giới hạn quang điện là 0,277μm được đặt cô lập với các vật khác . Chiếu vào quả cầu ánh sáng đơn sắc có $\lambda < \lambda_0$ thì quả cầu nhiễm điện & đạt tới điện thế cực đại là 5,77V . Tính λ ?

A. 2,1211 μm **B.** 3,1211 μm **C.** 1,1211 μm **D.** 0,1211 μm

Câu 12: Mạch dao động ở lối vào của một máy thu thanh có thể bắt được các sóng ngắn và sóng trung có bước sóng từ 10 m đến 1km. Biết điện dung C của tụ điện biến thiên trong khoảng từ 15 pF đến 860 pF; vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8m/s. Độ tự cảm L của mạch biến thiên trong khoảng

A. 1,87 μH ≤ L ≤ 328 μH **B.** 1,87 μH ≤ L ≤ 328 mH. **C.** 1,87 mH ≤ L ≤ 328 MH **D.** 1,87 H ≤ L ≤ 328 H

http://dethithu.net

Câu 13: Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình $x_1 = A_1\cos(\omega t - \frac{\pi}{6})$ và $x_2 = A_2\cos(\omega t - \pi)$ cm. Dao động tổng hợp có phương trình x=9cos(ωt+φ) cm. Để biên độ A_2 có giá trị cực đại thì A_1 có giá trị

A. $9\sqrt{3}$ cm **B.** $15\sqrt{3}$ cm **C.** 7cm **D.** $18\sqrt{3}$ cm

Câu 14: Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz , dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy . trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó PQ = 15cm . Cho biên độ a = 1cm và biên độ không thay đổi khi sóng truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là:

A. 2 cm **B.** 0 **C.** 1cm **D.** - 1cm

Câu 15: Trên một sợi dây đàn hồi đang xảy ra sóng dừng, hai điểm riêng biệt trên dây tại một thời điểm **không** thể

A. đứng yên. **B.** dao động ngược pha. **C.** dao động lệch pha $\frac{\pi}{2}$.**D.** dao động cùng pha.

Câu 16: . Đặt vào hai đầu một đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = $\frac{1}{\pi}$H mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$F một điện áp xoay chiều luôn có biểu thức u = $U_0\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$V. Biết tại thời điểm nào đó điện áp giữa hai đầu mạch là $100\sqrt{3}$ V thì cường độ dòng điện qua mạch là 1A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i=2\cos(100\pi t+\frac{\pi}{6})$A. **B.** $i=2\sqrt{2}\cos(100\pi t+\frac{\pi}{6})$A. **C.** $i=2\sqrt{2}\cos(100\pi t+\frac{\pi}{2})$A. **D.** $i=2\cos(100\pi t-\frac{\pi}{6})$A.

Câu 17: Một máy biến thế có tỉ số vòng $\frac{n_1}{n_2} = 5$, hiệu suất 96% nhận một công suất 10(kW) ở cuộn sơ cấp và hiệu thế ở hai đầu sơ cấp là 1(kV), hệ số công suất của mạch thứ cấp là 0,8, thì cường độ dòng điện chạy trong cuộn thứ cấp là:

A. 40(A) **B.** 30(A) **C.** 60(A) **D.** 50(A)

Câu 18: Cho đoạn mạch xoay chiều gồm R,L,C (cuộn dây thuần cảm) mắc nối tiếp với cảm kháng lớn hơn dung kháng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng và tần số luôn không đổi. Nếu cho C giảm thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch sẽ

A. luôn giảm . **B.** tăng đến một giá trị cực đại rồi lại giảm . **C.** luôn tăng . **D.** không thay đổi.

Câu 19: Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T và biên độ A, Quãng đường nhỏ nhất của vật thực hiện được trong khoảng thời gian T/3 là: **A.** A. **B.** A/2. **C.** 2A **D.** $A\sqrt{3}/2$.

Câu 20: Hệ thống phát thanh gồm:

A. Ống nói, chọn sóng, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

B. Ống nói, dao động cao tần, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

C. Ống nói, dao động cao tần, chọn sóng, khuyếch đại cao tần, ăngten phát

D. Ống nói, dao động cao tần, biến điệu, khuyếch đại cao tần, ăngten phát.

Câu 21: Trong chuỗi phân rã phóng xạ $^{235}_{92}U \rightarrow ^{207}_{82}Pb$ có bao nhiêu hạt α và β được phát ra:

A. 7α và 2β **B.** 7α và 4β **C.** 4α và 7β **D.** 3α và 4β

Câu 22: Cho đoạn mạch xoay chiều gồm hai phần tử X và Y mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu phần tử X là $\sqrt{3}$ U, giữa hai đầu phần tử Y là 2U. Hai phần tử X, Y tương ứng là:

A. Tụ điện và cuộn dây không thuần cảm. **B.** Tụ điện và cuộn dây thuần cảm.

C. Cuộn dây và điện trở thuần. **D.** Tụ điện và điện trở thuần.

Câu 23: Chiếu lần lượt các bức xạ có tần số f, 2f, 4f vào catốt của tế bào quang điện thì vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện lần lượt là v, 2v, kv. Giá trị k bằng

A. $\sqrt{6}$ **B.** 4 **C.** 8 **D.** $\sqrt{10}$

Câu 24: Con lắc lò xo gồm vật nặng m = 100g và lò xo nhẹ có độ cứng k=100N/m. Tác dụng một ngoại lực cưỡng bức biến thiên điều hòa biên độ F_0 và tần số f_1=6Hz thì biên độ dao động A_1. Nếu giữ nguyên biên độ F_0 mà tăng tần số ngoại lực đến f_2=7Hz thì biên độ dao động ổn định là A_2. So sánh A_1 và A_2 :

A. $A_1>A_2$ **B.** $A_2>A_1$ **C.** $A_1=A_2$ **D. Chưa** đủ điều kiện để kết luận

Câu 25: Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1=0,75μm và λ_2=0,5μm vào hai khe Iâng cách nhau a=0,8 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn D=1,2m . Trên màn hứng vân giao thoa rộng 10mm (hai mép màn đối xứng qua vân sáng trung tâm) có bao nhiêu vân sáng có màu giống màu của vân sáng trung tâm?

A. Có 6 vân sáng. **B.** Có 4 vân sáng. **C.** Có 3 vân sáng. **D.** Có 5 vân sáng.

Câu 26: Đối với âm cơ bản và họa âm bậc 2 do cùng một cây đàn phát ra thì

A. độ cao âm bậc 2 gấp đôi độ cao âm cơ bản. **B.** tốc độ âm cơ bản gấp đôi tốc độ họa âm bậc 2.

C. tần số họa âm bậc 2 gấp đôi tần số âm cơ bản. **D.** họa âm bậc 2 có cường độ lớn hơn cường độ âm cơ

http://vnphoctheim.net

Câu 27: Đoạn mạch xoay chiều nối tiếp gồm điện trở thuần R, tụ điện C và cuộn cảm thuần L. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định thì điện áp hiệu dụng trên R, L và C lần lượt là 60 V, 120 V và 60 V. Thay C bởi tụ điện C' thì điện áp hiệu dụng trên tụ là 40 V, khi đó, điện áp hiệu dụng trên R là

A. 40 V. **B.** $20\sqrt{2}$ V. **C.** 53,09 V. **D.** 13,33 V.

Câu 28: Mặt đèn hình của ti vi được chế tạo rất dày có tác dụng cơ bản là

A. chặn các tia rơnghen, tránh nguy hiểm cho người ngồi trước máy. **B.** làm cho mặt đèn hình ít nóng.

C. chống vỡ do tác dụng của cơ học khi vận chuyển. **D.** các electron khi đập vào màn hình không thể thoát ra ngoài.

Câu 29: Từ nguồn S phát ra âm có công suất P không đổi và truyền về mọi phương như nhau.Cường độ âm chuẩn $I_0 = 10^{-12}$ W/m^2. Tại điểm A cách S một đoạn $R_1 = 1$m , mức cường độ âm là $L_1 = 70$ dB. Tại điểm B cách S một đoạn $R_2 = 10$ m , mức cường độ âm là **A.** $\sqrt{70}$ dB. **B.** 50 dB. **C.** Thiếu dữ kiện để xác định. **D.** 7 dB.

Câu 30: Một lò xo nhẹ có độ cứng k, một đầu treo vào một điểm cố định, đầu dưới treo vật nặng 100g. Kéo vật nặng xuống dưới theo phương thẳng đứng rồi buông nhẹ. Vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos4πt (cm), lấy g =10m/s^2.và $\pi^2 = 10$ Lực dùng để kéo vật trước khi dao động có độ lớn.

A. 1,6N. **B.** 3,2N **C.** 6,4N **D.** 1,8N.

Câu 31: chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không thể** là

A. ánh sáng tím. **B.** ánh sáng vàng. **C.** ánh sáng đỏ. **D.** ánh sáng lục.

Câu 32: Một đường dây tải điện xoay chiều một pha xa nơi tiêu thụ là 3km. Dây dẫn được làm bằng nhôm có điện trở suất $\rho = 2,5.10^{-8}(\Omega m)$ và tiết diện ngang S = 0,5cm^2. Điện áp vàn công suất tại trạm phát điện là U = 6kV, P = 540kW hệ số công suất của mạch điện là $\cos\varphi = 0,9$. Hiệu suất truyền tải điện là:

A. 98,2% **B.** 90% **C.** 94,4% **D.** 97,2%

Câu 33: : Công thoát êlectron của một kim loại là $7,64.10^{-19}$J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là $\lambda_1 = 0,18$ μm, $\lambda_2 = 0,21$ μm và $\lambda_3 = 0,35$ μm. Lấy h=$6,625.10^{-34}$ J.s, c = 3.10^8 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

A. Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên. **B.** Hai bức xạ (λ_1 và λ_2).

C. Cả ba bức xạ (λ_1, λ_2 và λ_3). **D.** Chỉ có bức xạ λ_1

Câu 34: Hạt nhân pôlôni $^{210}_{84}Po$ là chất phóng xạ anpha α . Biết hạt nhân mẹ đang đứng yên và lấy gần đúng khối lượng các hạt nhân theo số khối A, Hãy tìm xem bao nhiêu phần trăm của năng lượng toả ra chuyển thành động năng hạt α. (Coi phản ứng không kèm theo bức xạ gam- ma)

A. 89,3% ; **B.** 98,1% ; **C.** 95,2% ; **D.** 99,2% ;

Câu 35: Một vật nhỏ khối lượng m đặt trên một tấm ván nằm ngang hệ số ma sát nghỉ giữa vật và tấm ván là $\mu = 0,2$. Cho tấm ván dao động điều hoà theo phương ngang với tần số $f = 2Hz$. Để vật không bị trượt trên tấm ván trong quá trình dao động thì biên độ dao động của tấm ván phải thoả mãn điều kiện nào ?

A. $A \le 2,5cm$ **B.** $A \le 1,25cm$ **C.** $A \le 2,15cm$ **D.** $A \le 1,5cm$

Câu 36: Có 2 chất phóng xạ A và B với hằng số phóng xạ λ_A và λ_B . Số hạt nhân ban đầu trong 2 chất là N_A và N_B . Thời gian để số hạt nhân A & B của hai chất còn lại bằng nhau là

A. $\frac{\lambda_A\lambda_B}{\lambda_A-\lambda_B}\ln\frac{N_A}{N_B}$ **B.** $\frac{1}{\lambda_A+\lambda_B}\ln\frac{N_B}{N_A}$ **C.** $\frac{1}{\lambda_B-\lambda_A}\ln\frac{N_B}{N_A}$ **D.** $\frac{\lambda_A\lambda_B}{\lambda_A+\lambda_B}\ln\frac{N_A}{N_B}$

Câu 37: Một dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dụng là I có tần số là f thì điện lượng qua tiết diện của dây trong thời gian một nửa chu kì kể từ khi dòng điện bằng không là :

A. $\frac{I\sqrt{2}}{\pi f}$ **B.** $\frac{2I}{\pi f}$ **C.** $\frac{\pi f}{I\sqrt{2}}$ **D.** $\frac{\pi f}{2I}$

Câu 38: : Hạt triti(T) và hạt đơtriti(D) tham gia phản ứng kết hợp tạo thành hạt nhân X và notron và toả năng lượng là 18,06 MeV. Cho biết năng lượng liên kết riêng của T, X lần lượt là 2,7 MeV/nuclon và 7,1 MeV/nuclon thì năng lượng liên kết riêng của hạt D là :

A. 4,12 MeV **B.** 2,14 MeV **C.** 1,12 MeV **D.** 4, 21 MeV

Câu 39: . Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclôn của hạt nhân X lớn hơn số nuclôn của hạt nhân Y thì

A. năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

B. hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

C. năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.

D. hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.

Câu 40: Độ phóng xạ của một mẫu chất sau 25 ngày giảm bớt 29,3%. Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ là :

A. 25 ngày **B.** 50 ngày **C.** 75 ngày **D.** 100 ngày

http://lophocthem.net

Câu 41: Tại hai điểm A và B trên mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng: $u_A = 4.\cos\omega t$ (cm) và $u_A = 2.\cos(\omega t + \pi/3)$ (cm), coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Tính biên độ sóng tổng hợp tại trung điểm của đoạn AB.

A. 6 cm **B.** 4,6 cm **C.** 0 **D.** 5,3 cm

Câu 42: Hành tinh nào không thuộc nhóm "Mộc tinh":

A. Sao Thiên Vương **B.** Sao Hoả **C.** Sao Hải Vương **D.** Sao Thổ

Câu 43: Trong thí nghiệm giao thoa, nếu làm cho 2 nguồn kết hợp lệch pha nhau thì vân sáng chính giữa sẽ thay đổi như thế nào?

A. không còn các vân giao thoa nữa **B.** vân nằm chính giữa trường giao thoa

C. xê dịch về phía nguồn trễ pha hơn **D.** xê dịch về phía nguồn sớm pha hơn

Câu 44: Hạt α có động năng $K_\alpha = 3,1$MeV đập vào hạt nhân nhôm gây ra phản ứng $\alpha + {}^{27}_{13}Al \rightarrow {}^{30}_{15}P + n$, khối lượng của các hạt nhân là $m_\alpha = 4,0015u$, $m_{Al} = 26,97435u$, $m_P = 29,97005u$, $m_n = 1,008670u$, $1u = 931MeV/c^2$. Giả sử hai hạt sinh ra có cùng vận tốc. Động năng của hạt n là

A. 0,014MeV **B.** 8,8716MeV **C.** 8,**9367MeV** **D.** **9**,2367MeV

Câu 45: Khi truyền trong chân không, ánh sáng đỏ có bước sóng $\lambda_1 = 720$ nm, ánh sáng tím có bước sóng $\lambda_2 = 400$ nm. Cho hai ánh sáng này truyền trong một môi trường trong suốt thì chiết suất tuyệt đối của môi trường đó đối với hai ánh sáng này lần lượt là $n_1 = 1,33$ và $n_2 = 1,34$. Khi truyền trong môi trường trong suốt trên, tỉ số năng lượng của phôtôn có bước sóng λ_1 so với năng lượng của phôtôn có bước sóng λ_2 bằng

A. 5/9. **B.** 9/5. **C.** 133/134. **D.** 134/133.

Câu 46: Công suất bức xạ toàn phần của Mặt Trời $P = 3,9.10^{26}$ W . Mỗi năm (1năm = 365 ngày) khối lượng Mặt Trời bị giảm đi một lượng là:

A. $2,17.10^{17}$kg **B.** $3,17.10^{17}$kg **C.** $1,73.10^{17}$kg **D.** $1,37.10^{17}$kg

Câu 47: : Cho mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm, R là biến trở. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch bằng U không đổi. Khi điện trở của biến trở bằng R_1 và R_2 ngời ta thấy công suất tiêu thụ trong đoạn mạch trong hai trường hợp bằng nhau. Tìm công suất cực đại khi điện trở của biến trở thay đổi.

A. $\dfrac{U^2}{R_1 + R_2}$. **B.** $\dfrac{U^2}{2\sqrt{R_1 R_2}}$. **C.** $\dfrac{2U^2}{R_1 + R_2}$. **D.** $\dfrac{U^2(R_1 + R_2)}{4R_1 R_2}$.

Câu 48: Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu cuộn dây là 220 V.Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra , suất điện động hiên dụng ở mỗi pha là 127 V. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây ?

A. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

B. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

C. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

D. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.

Câu 49: Hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 cách nhau một khoảng là 11 cm đều dao động theo phương trình $u = a\cos(20\pi t)$ mm trên mặt nước. Biết Tốc độ truyền sóng trên mặt nước 0,4 (m/s) và biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Hỏi điểm gần nhất dao động cùng pha với các nguồn nằm trên đường trung trực của S_1S_2 cách nguồn S_1 bao nhiêu?

A. 24 cm **B.** 32 cm **C.** 14 cm **D.** 8 cm

Câu 50: Vạch quang phổ có tần số nhỏ nhất trong dãy Ban-me là tần số f_1, Vạch có tần số nhỏ nhất trong dãy Lai-man là tần số f_2. Vạch quang phổ trong dãy Lai-man sat với vạch có tần số f_2. sẽ có tần số bao nhiêu

A. $f_1 + f_2$ **B.** $f_1 . f_2$ **C.** $\dfrac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$ **D.** ĐÁP ÁN KHÁC

---------- HẾT ----------

http://dochoc.net

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 37

1	C
2	B
3	D
4	C
5	C
6	C
7	B
8	D
9	A
10	D
11	D
12	A
13	A
14	B
15	C
16	A
17	C
18	B
19	A
20	D
21	B
22	A
23	D
24	A
25	D
26	C
27	C
28	A
29	B
30	D
31	A
32	C
33	B
34	B
35	B
36	C
37	A
38	C
39	D
40	B
41	D
42	B
43	C
44	A
45	A
46	D
47	B
48	A
49	D
50	A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 38 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……**SBD:**……**Điểm:**……..

Câu 1. Cường độ dòng điện trong mạch dao động LC có biểu thức i = 9cos ωt(mA). Vào thời điểm năng lượng điện trường bằng 8 lần năng lượng từ trường thì cường độ dòng điện i bằng

A. 3mA. **B.** $1,5\sqrt{2}$ mA. **C.** $2\sqrt{2}$ mA. **D.** 1mA.

Câu 2. Tia hồng ngoại và tia Rơnghen có bước sóng dài ngắn khác nhau nên chúng

A. có bản chất khác nhau và ứng dụng trong khoa học kỹ thuật khác nhau.

B. bị lệch khác nhau trong từ trường đều. **C.** bị lệch khác nhau trong điện trường đều.

D. chúng đều có bản chất giống nhau nhưng tính chất khác nhau.

Câu 3. Một lò xo có khối lượng không đáng kể có độ cứng k = 100N/m. Một đầu treo vào một điểm cố định, đầu còn lại treo một vật nặng khối lượng 500g. Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 10cm rồi buông cho vật dao động điều hòa. Lấy g = 10m/s^2, khoảng thời gian mà lò xo bị nén một chu kỳ là

A. $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$ s. **B.** $\frac{\pi}{5\sqrt{2}}$ s. **C.** $\frac{\pi}{15\sqrt{2}}$ s. **D.** $\frac{\pi}{6\sqrt{2}}$ s.

Câu 4. Một mạch điện xoay chiều gồm một cuộn dây và một tụ điện có điện dung thay đổi được mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch điện này một điện áp xoay chiều có tần số và điện áp hiệu dụng không đổi, điều chỉnh điện dung của tụ sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ có giá trị lớn nhất. Khi đó

A. điện áp giữa hai đầu cuộn dây sớm pha $\pi/2$ so với điện áp giữa hai bản tụ.

B. công suất tiêu thụ trên mạch là lớn nhất. **C.** trong mạch có cộng hưởng điện.

D. điện áp giữa hai đầu mạch chậm pha $\pi/2$ so với điện áp giữa hai đầu cuộn dây.

Câu 5. Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos(2πt)cm. Nếu tại một thời điểm nào đó vật đang có li độ x = 3cm và đang chuyển động theo chiều dương thì sau đó 0,25 s vật có li độ là

A. - 4cm. **B.** 4cm. **C.** -3cm. **D.** 0.

Câu 6. Khi chiếu một chùm sáng hẹp gồm các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, lục và tím từ phía đáy tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang nhỏ. Điều chỉnh góc tới của chùm sáng trên sao cho ánh sáng màu tím ló ra khỏi lăng kính có góc lệch cực tiểu. Khi đó

A.chỉ có thêm tia màu lục có góc lệch cực tiểu. **B.** tia màu đỏ cũng có góc lệch cực tiểu.

C.ba tia còn lại ló ra khỏi lăng kính không có tia nào có góc lệch cực tiểu.

D. ba tia đỏ, vàng và lục không ló ra khỏi lăng kính.

Câu 7. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng có bước sóng 700nm và nhận được một
vân sáng thứ 3 tại một điểm M nào đó trên màn. Để nhận được vân sáng bậc 5 cũng tại vị trí đó thì phải dùng ánh sáng
với bước sóng là

A. 420nm **B.** 500nm **C.** 630nm **D.** 750nm

Câu 8. Nhận định nào sau đây là **sai** khi nói về hiện tượng cộng hưởng trong một hệ cơ học.

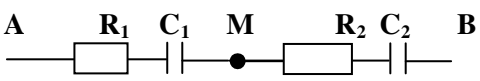
A.Tần số dao động của hệ bằng với tần số của ngoại lực.

B.Khi có cộng hưởng thì dao động của hệ không phải là điều hòa.

C.Biên độ dao động lớn khi lực cản môi trường nhỏ.

D.khi có cộng hưởng thì dao động của hệ là dao động điều hòa.

Câu 9. Cho mạch điện như hình vẽ bên. Các điện áp hiệu dụng trên các đoạn mạch là U_{AB}, U_{AM}, U_{MB}. Điều kiện để $U_{AB} = U_{AM} + U_{MB}$ là



A. $C_2 + C_1 = 1/(R_1 + R_2)$. **B.** $R_1 + R_2 = C_2 + C_1$. **C.** $R_1/R_2 = C_2/C_1$. **D.** $R_1/R_2 = C_1/C_2$.

Câu 10. Thực hiện sóng dừng trên dây AB có chiều dài ℓ với đầu B cố định, đầu A dao động theo phương trình $u = a\cos 2\pi ft$. Gọi M là điểm cách B một đoạn d, bước sóng là λ, k là các số nguyên. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A.Vị trí các nút sóng được xác định bởi công thức d = k.$\lambda/2$

http://lophocthem.net

B.Vị trí các bụng sóng được xác định bởi công thức d = (2k + 1). $\lambda/2$

C.Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là d = $\lambda/2$.

D.Khoảng cách giữa một nút sóng và một bụng sóng liên tiếp là d = $\lambda/4$.

Câu 11. Chọn phát biểu **đúng** khi nói về khả năng phát quang của một vật.

A.Bước sóng mà vật có khả năng phát ra lớn hơn bước sóng ánh sáng kích thích chiếu tới nó.

B.Bước sóng mà vật có khả năng phát ra nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích chiếu tới nó.

C.Một vật được chiếu sáng bởi ánh sáng có bước sóng nào thì phát ra ánh sáng có bước sóng đó.

D.Mọi vật khi được chiếu sáng với ánh sáng có bước sóng thích hợp đều phát ra ánh sáng.

Câu 12. Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện có dung kháng $Z_C = 200\Omega$ và một cuộn dây mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch trên một điện áp xoay chiều luôn có biểu thức $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})V$ thì thấy điện áp giữa hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 120 và sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp đặt vào mạch. Công suất tiêu thụ của cuộn dây là

A. 72 W. **B.** 240W. **C.** 120W. **D.** 144W.

Câu 13. Nhận xét nào sau đây về dao động tắt dần là **đúng**?

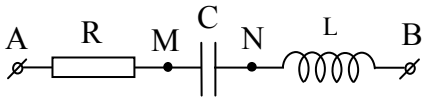
A.Có tần số và biên độ giảm dần theo thời gian. **B.**Môi trường càng nhớt thì dao động tắt dần càng nhanh.

C.Có năng lượng dao động luôn không đổi theo thời gian. **D.**Biên độ không đổi nhưng tốc độ dao động thì giảm dần.

Câu 14. Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi với U = 2 kV, hiệu suất truyền tải là 80%. Muốn nâng hiệu suất lên 95% thì phải

A. Tăng U lên đến 4 kV **B**. giảm U xuống còn 1 kV **C**. Tăng U lên đến 8 kV **D**. giảm U xuống còn 0,5 kV

Câu 15. Cho đoạn mạch như hình vẽ. Khi đặt vào hai đầu mạch một điện áp có biểu thức $u = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$ thì thấy điện áp giữa hai đầu đoạn NB và điện áp giữa đầu đoạn AN và có cùng một giá trị hiệu dụng và trong mạch đang có cộng hưởng điện. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là



A.$30\sqrt{2}$ V. **B.**$60\sqrt{2}$ V. **C.**30V. **D.**60V

Câu 16. Một nguồn O phát sóng cơ dao động theo phương trình $u_0 = 2\cos(20\pi t + \frac{\pi}{3})$ (trong đó u tính bằng đơn vị mm, t tính bằng đơn vị s). Xét sóng truyền theo một đường thẳng từ O đến điểm M với tốc độ không đổi 1m/s. Trong khoảng từ O đến M có bao nhiêu điểm dao động cùng pha với dao động tại nguồn O? Biết M cách O một khoảng 45cm.

A.4. **B.**3. **C.**2. **D.** 5.

Câu 17. Cho $e = -1{,}6.10^{-19}$ C; $c = 3.10^8$ m/s; $h = 6{,}625.10^{-34}$ Js. Một ống Rơnghen phát ra bức xạ có bước sóng nhỏ nhất là 6.10^{-11} m. Bỏ qua động năng của electron bắn ra từ catot. Hiệu điện thế giữa anot và catot là

A. 21 kV **B**. 18 kV **C**. 25kV **D**. 33 kV

Câu 18. Chọn câu phát biểu ***sai*** trong các câu sau:

A. Những chất không hấp thụ ánh sáng trong miền nào của quang phổ là những chất trong suốt trong miền đó.

B. Sự hấp thụ ánh sáng của môi trường là như nhau đối với mọi ánh sáng truyền qua môi trường đó.

C. Vật trong suốt có màu là vật hấp thụ lọc lựa ánh sáng trong miền nhìn thấy.

D. Thuỷ tinh không màu hấp thụ mạnh tia tử ngoại.

Câu 19. Hạt nhân ^{210}Po là chất phóng xạ phát ra tia α và biến đổi thành hạt nhân Pb. Tại thời điểm t, tỉ lệ giữa số hạt nhân chì và số hạt Po trong mẫu là 5, vậy tại thời điểm này tỉ lệ khối lượng hạt chì và khối lượng hạt Po là

A.0,204. **B.**4,905. **C.**0,196. **D.** 5,097.

Câu 20. Một mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm một cuộn cảm có độ tự cảm L biến thiên từ 0,3μH đến 12μH và một tụ điện có điện dung biến thiên từ 20pF đến 800pF. Máy này có thể bắt được sóng điện từ có bước sóng lớn nhất là:

A.184,6m. **B.**284,6m. **C.**540m. **D.** 640m.

Câu 21. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về máy phát điện xoay chiều 3 pha.

A.Stato là phần ứng gồm 3 cuộn dây giống nhau đặt lệch nhau 120^0 trên vòng tròn.

B.Hai đầu mỗi cuộn dây của phần ứng là một pha điện.

http://tophocthem.net

C.Roto là phần tạo ra từ trường, stato là phần tạo ra dòng điện.
D.Roto là phần tạo ra dòng điện, stato là phần tạo ra từ trường.

Câu 22. Một biến thế có hao phí bên trong xem như không đáng kể, khi cuộn 1 nối với nguồn xoay chiều U_1 = 110V thì hiệu điện thế đo được ở cuộn 2 là U_2 = 220V. Nếu nối cuộn 2 với nguồn U_1 thì hiệu điện thế đo được ở cuộn 1 là

A.110 V. **B.**45V. **C.**220 V. **D.** 55 V .

Câu 23. Khi nói về phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, điều nào sau đây là **sai**?
A.Các hạt nhân sản phẩm bền hơn các hạt nhân tương tác.
B.Tổng độ hụt các hạt tương tác nhỏ hơn tổng độ hụt khối các hạt sản phẩm.
C.Tổng khối lượng các hạt tương tác nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt sản phẩm.
D.Tổng năng lượng liên kết của các hạt sản phẩm lớn hơn tổng năng lượng liên kết của các hạt tương tác.

Câu 24. Màu sắc của các vật
A.chỉ do vật liệu cấu tạo nên vật ấy mà có. **B.**chỉ do sự hấp thụ có lọc lựa tạo nên.
C.phụ thuộc vào ánh sánh chiếu tới nó và vật liệu cấu tạo nên nó.
D.chỉ phụ thuộc vào ánh sáng chiếu tới nó.

Câu 25. Hai nguồn phát sóng âm kết hợp S_1 và S_2 cách nhau S_1S_2 = 20m cùng phát một âm có tần số f = 420Hz, có cùng biên độ a = 2mm và cùng pha ban đầu. Vận tốc truyền âm trong không khí là v = 336m/s. Xét hai điểm M, N nằm trên đoạn S_1S_2 và cách S_1 lần lượt là 4m và 5m. Khi đó:
A. tại M nghe được âm rõ nhất còn tại N không nghe được âm.
B. tại N nghe được âm rõ nhất còn tại M không nghe được âm.
C. tại cả M và N không nghe được âm. **D.** tại cả M và N đều nghe được âm rõ nhất.

Câu 26. Chọn câu **sai**.
A.Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng và tần số xác định.
B.Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc có bước sóng càng ngắn thì càng lớn.
C.Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu sắc và tần số nhất định.
D.Tốc độ truyền của các ánh đơn sắc khác nhau trong cùng một môi trường thì khác nhau.

Câu 27. Lần lượt chiếu vào catốt của một tế bào quang điện các bức xạ điện từ gồm bức xạ có bước sóng λ_1 = 0,26 μm và bức xạ có bước sóng λ_2 = $1,2\lambda_1$ thì vận tốc ban đầu cực đại của các êlectrôn quang điện bứt ra từ catốt lần lượt là v_1 và v_2 với $v_2 = \frac{3}{4}v_1$. Giới hạn quang điện λ_0 của kim loại làm catốt này là

A.0,42 μm. **B.**1,45 μm. **C.**1,00 μm. **D.** 0,90 μm.

Câu 28. Trong quá trình dao động điều hòa của con lắc đơn. Nhận định nào sau đây là **sai**?
A.Khi quả nặng ở điểm giới hạn, lực căng dây treo có có độ lớn của nhỏ hơn trọng lượng của vật.
B.Độ lớn của lực căng dây treo con lắc luôn lớn hơn trọng lượng vật.
C.Chu kỳ dao động của con lắc không phụ thuộc vào biên độ dao động của nó.
D.Khi khi góc hợp bởi phương dây treo con lắc và phương thẳng đứng giảm, tốc độ của quả năng sẽ tăng.

Câu 29. Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm
A.một số vạch màu riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối.
B.một vạch màu nằm trên nền tối. **C.**các vạch từ đỏ tới tím cách nhau nhưng khoảng tối.
D.các vạch tối nằm trên nền quang phổ liên tục.

Câu 30. Cho đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C và biến trở R mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số f thì thấy $LC = \frac{1}{4\pi^2 f^2}$. Khi thay đổi R thì
A.hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở thay đổi. **B.**tổng trở của mạch vẫn không đổi.
C.công suất tiêu thụ trên mạch thay đổi. **D.**hệ số công suất trên mạch thay đổi.

Câu 31. Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình $q = Q_o\cos(\frac{2\pi}{T}t + \pi)$. Tại thời điểm $t = T/4$, ta có:
A.Năng lượng điện trường cực đại. **B.**Hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng 0.
C.Điện tích của tụ cực đại. **D.**Dòng điện qua cuộn dây bằng 0.

Câu 32. Tần số quay của roto luôn bằng tần số dòng điện trong:
A.máy phát điện xoay chiều 3 pha. **B.**động cơ không đồng bộ 3 pha.
C. máy phát điện một chiều. **D.**máy phát điện xoay chiều một pha.

http://dethithem.net

Câu 33. Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa có dạng x= 8cos(2πt + $\frac{\pi}{2}$) cm. Nhận xét nào sau đây về dao động điều hòa trên là **sai**?

A. Sau 0,5 giây kể từ thời điểm ban vật lại trở về vị trí cân bằng.

B. Lúc t = 0, chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

C. Trong 0,25 (s) đầu tiên, chất điểm đi được một đoạn đường 8 cm.

D. Tốc độ của vật sau $\frac{3}{4}$ s kể từ lúc bắt đầu khảo sát, tốc độ của vật bằng không.

Câu 34. Chọn phát biểu **sai** về dao động duy trì.

A.Có chu kỳ bằng chu kỳ dao động riêng của hệ.

B.Năng lượng cung cấp cho hệ đúng bằng phần năng lượng mất đi trong mỗi chu kỳ.

C.Có tần số dao động không phụ thuộc năng lượng cung cấp cho hệ.

D.Có biên độ phụ thuộc vào năng lượng cung cấp cho hệ trong mỗi chu kỳ.

Câu 35. Khi nói về quá trình sóng điện từ, điều nào sau đây là không đúng?

A.Trong quá trình lan truyền, nó mang theo năng lượng.

B.Véctơ cường độ điện trường và véctơ cảm ứng từ luôn vuông góc với phương truyền sóng.

C.Trong quá trình truyền sóng, điện trường và từ trường luôn dao động vuông pha nhau.

D.Trong chân không, bước sóng của sóng điện từ tỉ lệ nghịch với tần số sóng.

Câu 36. Một chất phóng xạ phát ra tia α, cứ một hạt nhân bị phân rã sinh ra một hạt α. Trong thời gian một phút đầu, chất phóng xạ sinh ra 360 hạt α, sau 6 giờ, thì trong một phút chất phóng xạ này chỉ sinh ra được 45 hạt α. Chu kì của chất phóng xạ này là

A.4. giờ. **B.**1 giờ. **C.**2 giờ. **D.** 3 giờ.

Câu 37. Nhận xét nào về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch là không đúng?

A. Sự phân hạch là hiện tượng một hạt nhân nặng hấp thụ một notron chậm rồi vỡ thành hai hạt nhân trung bình cùng với 2 hoặc 3 nơtron.

B. Phản ứng nhiệt hạch chỉ xảy ra ở nhiệt độ rất cao .

C. Bom khinh khí được thực hiện bởi phản ứng phân hạch.

D. Con người chỉ thực hiện được phản ứng nhiệt hạch dưới dạng không kiểm soát được .

Câu 38. Hạt nhân mẹ A có khối lượng m_A đang đứng yên, phân ró thành hạt nhân con B và hạt α có khối lượng m_B và m_α, có vận tốc là v_B và v_α. Mối liên hệ giữa tỉ số động năng, tỉ số khối lượng và tỉ số độ lớn vận tốc của hai hạt sau phản ứng xác định bởi :

A. $\frac{K_B}{K_\alpha}=\frac{v_\alpha}{v_B}=\frac{m_B}{m_\alpha}$ **B.** $\frac{K_B}{K_\alpha}=\frac{v_B}{v_\alpha}=\frac{m_\alpha}{m_B}$ **C.** $\frac{K_B}{K_\alpha}=\frac{v_\alpha}{v_B}=\frac{m_\alpha}{m_B}$ **D.** $\frac{K_B}{K_\alpha}=\frac{v_B}{v_\alpha}=\frac{m_B}{m_\alpha}$

Câu 39. Một chất điểm dao động điều hoà có vận tốc bằng không tại hai thời điểm liên tiếp là t_1=2,2 (s) và t_2= 2,9(s). Tính từ thời điểm ban đầu (t_o = 0 s) đến thời điểm t_2 chất điểm đã đi qua vị trí cân bằng

A. 6 lần . **B.** 5 lần . **C.** 4 lần . **D.** 3 lần .

Câu 40. Trong một môi trường vật chất đàn hồi có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 10 cm, cùng tần số. Khi đó tại vùng giữa hai nguồn người ta quan sát thấy xuất hiện 10 dãy dao động cực đại và cắt đoạn S_1S_2 thành 11 đoạn mà hai đoạn gần các nguồn chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Biết Tốc độ truyền sóng trong môi trường đó là 50cm/s. Tần số dao động của hai nguồn là:

A.25Hz. **B.**30Hz. **C.**15Hz. **D.** 40Hz.

Câu 41. Người ta dùng prôton bắn phá hạt nhân Bêri đứng yên. Hai hạt sinh ra là Hêli và X. Biết prton có động năng K= 5,45MeV, Hạt Hêli có vận tốc vuông góc với vận tốc của hạt prôton và có động năng K_{He} = 4MeV. Cho rằng độ lớn của khối lượng của một hạt nhân (đo bằng đơn vị u) xấp xỉ bằng số khối A của nó. Động năng của hạt X bằng

A.6,225MeV . **B.**1,225MeV . **C.**4,125MeV. **D.** 3,575MeV .

Câu 42. Đặt một nguồn u = 120cos100πt (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm R = 120Ω, L = 1H, C = 50 μF mắc nối tiếp. Muốn hệ số công suất của mạch cực đại ta mắc thêm C' vào C thoả mãn

A. C' = C và // C **B.** C' = C và nt C **C.** C' = C/4 và // C **D.** C' = C/4 và nt C

Câu 43. Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm.Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì mức cường độ âm là 80 dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm là

A. 110 dB. **B.** 100 dB. **C.** 90 dB. **D.** 120 dB.

Câu 44. Câu nào sau đây là **SAI**

A. Khi vật ở vị trí biên thì thế năng của hệ lớn nhất

http://hocthem.net

B. Khi vật đi qua vị trí cân bằng thì động năng của hệ lớn nhất

C. Khi vật chuyển động về vị trí cân bằng thì thế năng của hệ giảm còn động năng của hệ tăng lên.

D. Khi động năng của hệ tăng lên bao nhiêu lần thì thế năng của hệ giảm đi bấy nhiêu lần và ngược lại

Câu 45. Một vật có khối lượng m = 100g thực hiện dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, có các phương trình dao động là $x_1 = 5\sin(10t + \pi)$ cm và $x_2 = 10\sin(10t - \pi/3)$ cm. Giá trị cực đại của lực tổng hợp tác dụng lên vật là

A. 5N. **B.** $0{,}5\sqrt{3}$ N. **C.** $5\sqrt{3}$ N. **D.** $50\sqrt{3}$ N.

Câu 46. Đặt điện áp xay chiều có biểu thức $u = 440\cos(120\pi t + \frac{\pi}{6})$V vào hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn dây mắc nối tiếp. Dùng vôn kế nhiệt (có điện trở rất lớn) đo hiệu điện thế giữa hai bản tụ và hai đầu cuộn dây thì thấy chúng có giá trị lần lượt là $220\sqrt{2}$ V và $220\sqrt{2}$ V. Biểu thức điện áp giữa hai bản tụ là:

A. $u_c = 440\cos(120\pi t - \frac{\pi}{2})$V. **B.** $u_c = 440\cos(120\pi t + \frac{\pi}{6})$V.

C. $u_c = 220\sqrt{2}\cos(120\pi t + \frac{\pi}{4})$V. **D.** $u_c = 440\cos(120\pi t - \frac{\pi}{6})$V.

Câu 47. Một mạch điện gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm và một tụ điện có điện dung thay đổi được mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch trên một hiệu điện thế xoay chiều có biểu thức $u = U_0\cos\omega t$ (V). Khi thay đổi điện dung của tụ để cho hiệu điện thế giữa hai bản tụ đạt cực đại và bằng 2U. Ta có quan hệ giữa Z_L và R là:

A. $Z_L = \frac{R}{\sqrt{3}}$. **B.** $Z_L = 2R$. **C.** $Z_L = \sqrt{3}R$. **D.** $Z_L = 3R$.

Câu 48. Một miếng sắt và một miếng sứ cùng đặt trong một lò nung đến nhiệt độ 1500^0C sẽ cho

A. quang phổ liên tục giống nhau. **B.** quang phổ vạch hấp thu giống nhau.

C. quang quang phổ vạch phát xạ giống nhau. **D.** miếng sứ không có quang phổ.

Câu 49. Hai âm phát ra từ hai nhạc cụ có cùng độ cao mà tai người nghe vẫn phân biệt được là vì chúng có

A. pha dao động khác nhau. **B.** âm sắc khác nhau. **C.** tần số khác nhau. **D.** biên độ khác nhau.

Câu 50. Chọn ý **đúng**. Tấm kính màu đỏ sẽ:

A. hấp thụ mạnh ánh sáng màu đỏ. **B.** hấp thụ ít ánh sáng màu vàng.

C. không hấp thụ ánh sáng màu lục. **D.** hấp thụ ít ánh sáng màu đỏ.

HẾT

Đáp án đề SỐ 38

1 A	2 D	3 C	4 D	5 B	6 C	7 C	8 B	9 C	10 B
11 A	12 A	13 B	14 A	15 D	16 A	17 A	18 B	19 B	20 A
21 D	22 D	23 C	24 C	25 A	26 A	27 B	28 B	29 A	30 C
31 B	32 D	33 B	34 D	35 C	36 C	37 C	38 B	39 C	40 A
41 D	42 D	43 B	44 D	45 B	46 D	47 C	48 A	49 B	50 D

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 39 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu , Từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 4mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600nm. Trong khoảng 3mm trên màn (đối xứng qua vân sáng trung tâm) quan sát được bao nhiêu vân sáng?

A. 9 **B.** 13 **C.** 11 **D.** 15

Câu 2: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe hẹp, tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 5. Dịch chuyển màn một đoạn 20cm thì tại điểm M có vân tối thứ 5. Khoảng cách từ hai khe đến màn trước khi dịch chuyển là

A. 1,5m **B. 2m** **C. 1,8m** **D. 2,2m**

Câu 3: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nếu sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 400nm đến 750nm. Tại vị trí của vân sáng bậc 3 của ánh sáng tím bước sóng 400nm còn có vân sáng của ánh sáng đơn sắc có bước sóng

A. 600nm **B.** 500nm **C.** 650nm **D.** 700nm

Câu 4: Cho lăng kính có góc chiết quang A đặt trong không khí. Chiếu chùm tia sáng đơn sắc màu lục theo phương vuông góc mặt bên thứ nhất thì tia ló ra khỏi lăng kính nằm sát mặt bên thứ hai. Nếu chiếu tia sáng gồm 3 ánh sáng đơn sắc : cam, chàm, tím vào lăng kính theo phương như trên thì các tia ló ra khỏi lăng kính ở mặt bên thứ hai

A. chỉ có tia cam **B. gồm hai tia chàm và tím** **C. chỉ có màu tím** **D. gồm cam và tím**

Câu 5: Trongmạch dao động LC, hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là U_0, khi cường độ dòng điện trong mạch có giá trị bằng 1/4 giá trị cực đại thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ là

A. $\frac{U_0\sqrt{5}}{2}$ **B.** $\frac{U_0\sqrt{10}}{2}$ **C.** $\frac{U_0\sqrt{12}}{4}$ **D.** $\frac{U_0\sqrt{15}}{4}$

Câu 6: Trong phản ứng hạt nhân : hai hạt nhân X_1 và X_2 tạo thành hạt nhân Y và một proton. Nếu năng lượng liên kết của các hạt nhân X_1, X_2 và Y lần lượt là 2MeV, 1,5MeV và 4MeV thì năng lượng phản ứng toả ra là

A. 0,5MeV **B.** 1MeV **C.** 2MeV **D.** 2,5MeV

Câu 7: Trong sơ đồ khối của máy thu sóng điện vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào dưới đây ?

A. Mạch thu sóng điện từ **B.** Mạch biến điệu . **C.** Mạch tách sóng **D.** Mạch khuếch đại .

Câu 8: Trong quá trình dao động, chiều dài của con lắc lò xo treo thẳng đứng biến thiên từ 30cm đến 50cm. Khi lò xo có chiều dài 40cm thì

A. pha dao động của vật bằng 0 **B.** tốc độ của vật cực đại

C. lực hồi phục tác dụng vào vật bằng với lực đàn hồi **D.** Gia tốc của vật cực đại

Câu 9: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe hẹp, khi chiếu vào hai khe đồng thời hai bức xạ đơn sắc thì ta quan sát được trên màn hai hệ vân giao thoa với các khoảng vân lần lượt là 0,3mm và 0,2mm. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng gần nhất cùng màu với nó là

A. 1,2mm **B. 0,6mm** **C. 0,3mm** **D. 0,2mm**

Câu 10: Đoạn mạch điện xoay chiều gồm biến trở R, cuộn dây thuần cảm L và tụ $C=10^{-4}/\pi F$ nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch điện áp xoay chiều 100V-50Hz. Thay đổi giá trị biến trở thì công suất đạt giá trị cực đại bằng 50W. Độ tự cảm của cuộn dây có giá trị

A. πH **B.** $1/\pi H$ **C.** $2/\pi H$ **D.** $1,5/\pi H$

Câu 11: Chu kì bán rã của hai chất phóng xạ A và B lần lượt là 2h và 4h. Ban đầu hai khối chất A và B có số hạt nhân như nhau. Sau thời gian 8 h thì tỉ số giữa số hạt nhân A và B còn lại là

A. 1/4 **B.** 1/2 **C.** 1/3 **D.** 2/3

Câu 12: Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có tụ C thay đổi được: $U_R=60V$, $U_L=120V$, $U_C=60V$.Thay đổi tụ C để điện áp hiệu dung hai đầu C là $U'_C=40V$ thì điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở R bằng

A. 13,3V **B.** 53,1V **C.** 80V **D.** 90V

Câu 13: Mạch dao động LC có điện trở thuần R, công suất hao phí trên mạch tính bằng biểu thức

A. CRU^2/L **B.** CRU/L **C.** CRL/U^2 **D.** CLU^2/R

http://dbphocthem.net

Câu 14: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp, trong đó R,L và C có giá trị không đổi. Đặt vào hai đầu đoạn mạch trên điện áp $u = U_0\cos\omega t$, với ω có giá trị thay đổi còn U_0 không đổi. Khi $\omega=\omega_1=200\pi$rad/s hoặc $\omega=\omega_2=50\pi$rad/s thì dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng bằng nhau. Để cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch đạt cực đại thì tần số ω bằng

A. 125πrad/s **B.** 250πrad/s **C.** 40πrad/s **D.** 100πrad/s

Câu 15: Tiếng hét có mức cường độ âm 100dB có cường độ âm lớn gấp bao nhiêu lần tiếng nói thầm có mức cường độ âm 20dB

A. 5 **B.** 10^5 **C.** 10^8 **D.** 8

Câu 16: Một đèn phát sáng với công suất 1,5W, bức xạ phát ra có bước sóng 400nm, chiếu vào catot của tế bào quang điện với hiệu suất lượng tử 100%. Cường độ dòng quang điện bão hoà là

A. 2,18A **B.** 0,48A **C.** 4,81A **D.** 0,72A

Câu 17: Một hạt nhân có số khối A , đang đứng yên, phát ra hạt α với tốc độ v để tạo ra hạt nhân con B. Lấy khối lượng các hạt theo đơn vị u gần bằng số khối của chúng. Tốc độ giật lùi của hạt nhân con B là

A. $\frac{2v}{A-4}$ **B.** $\frac{4v}{A+4}$ **C.** $\frac{v}{A-4}$ **D.** $\frac{4v}{A-4}$

Câu 18: Sóng truyền trên dây với chu kì T, biên độ không đổi. Tại điểm M cách nguồn 17/6 bước sóng ở thời điểm t=1,5T có li độ u= -2cm. Biên độ sóng bằng

A. 3cm **B.** 5cm **C.** 4cm **D.** 2cm

Câu 19: Khi chiếu ánh sáng có bước sóng λ vào bề mặt một kim loại thì hiệu điện thế hãm là -4,8V. Nếu chiếu vào kim loại đó ánh sáng có bước sóng dài gấp đôi thì hiệu điện thế hãm là -1,6V. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

A. 4λ **B.** 3λ **C.** 6λ **D.** 8λ

Câu 20: Cuộn dây có điện trở thuần R và độ tự cảm L mắc vào điện áp xoay chiều $u = 250\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$ thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây là 5A và i lệch pha so với u góc 60^0. Mắc nối tiếp cuộn dây với đoạn mạch X thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là 3A và điện áp hai đầu cuộn dây vuông pha với điện áp hai đầu X. Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch X là

A. 200W **B.** 300W **C.** $200\sqrt{2}$ W **D.** $300\sqrt{3}$ W

Câu 21: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng khi dùng ánh sáng có bước sóng 600nm thì trên màn quan sát người ta đếm được 12 vân sáng. Nếu dùng ánh sáng có bước sóng 400nm thì số vân sáng quan sát được trên đoạn đó là

A. 10 **B.** 20 **C.** 24 **D.** 18

Câu 22: Đặt hiệu điện thế xoay chiều $u = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm L, một điện trở R và một tụ điện có $C = \frac{10^3}{2\pi}$ μF mắc nối tiếp. Biết hiệu điện thế hiệu dụng trên cuộn dây L và trên tụ điện C bằng nhau và bằng nửa trên điện trở R. Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch đó bằng:

A. 720 W **B.** 240 W **C.** 360 W **D.** 120 W

Câu 23: Trong mạch dao động LC, gọi q_0 là điện tích cực đại trên tụ, I_0 là cường độ dòng điện cực đại. Tần số dao động của mạch là

A. $2\pi q_0/I_0$ **B.** $\frac{1}{2\pi}\frac{I_0}{q_0}$ **C.** $2\pi I_0/q_0$ **D.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{LC}$

Câu 24: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo nhẹ. Từ vị trí cân bằng, kéo vật xuống một đoạn 3cm rồi thả ra cho vật dao động. Trong thời gian 20s con lắc thực hiện được 50 dao động, cho $g=\pi^2 m/s^2$. Tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và cực tiểu của lò xo là

A. 5 **B.** 7 **C.** 3 **D.** 6

Câu 25: Con lắc lò xo dao động với phương trình $x=A\cos(2\pi t - \pi/2)$ cm. Trong khoảng thời gian 10/24s đầu tiên kể từ thời điểm ban đầu con lắc đi được quảng đường 6cm. Biên độ dao động là

A. 6cm **B.** 2cm **C.** 5cm **D.** 4cm

Câu 26: Con lắc lò xo nằm ngang, dao động với chu kì 1s. Ở thời điểm ban đầu (t=0), con lắc qua vị trí có li độ -2cm theo chiều dương trục toạ độ. Phương trình chuyển động của con lắc là

A. $x=4\cos(2\pi t - \pi/2)$ cm **B.** $x=2\cos(2\pi t + 2\pi/3)$ cm **C.** $x=4\cos(2\pi t - 2\pi/3)$ cm **D.** $x=4\cos(2\pi t + 2\pi/3)$ cm

Câu 27: Một bóng đèn có công suất 1W, trong mỗi giây phát ra $2,5.10^{19}$ photon. Bức xạ do đèn phát ra là

A. hồng ngoại **B.** tử ngoại **C.** màu tím **D.** màu đỏ

Câu 28: Vật dao động điều hoà với tần số 2,5Hz. Khi vật có li độ 1,2cm thì động năng của nó chiếm 96% cơ năng toàn phần của dao động. Tốc độ trung bình của vật dao động trong một chu kì là

A. 30cm/s **B.** 60cm/s **C.** 20cm/s **D.** 12cm/s

http://laophocthem.net

Câu 29: Một ống phát tia X, phát ra bức xạ có bước sóng ngắn nhất là 6.10^{-11}m. Bỏ qua động năng của electron khi phát ra khỏi catôt. Hiệu điện thế giữa hai cực của ống là

A. 21kV **B.** 12kV **C.** 15kV **D.** 25kV

Câu 30: Catôt của tế bào quang điện bằng kim loại có công thoát 2,07eV. Chiếu ánh sáng nào sau đây vào tế bào quang điện sẽ gây ra hiện tượng quang điện?

A. hồng ngoại **B.** đơn sắc đỏ **C.** đơn sắc vàng **D.** tử ngoại

Câu 31: Một con lắc lò xo dao động theo phương trình x=Acos2πt (cm, s). Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần động năng bằng thế năng

A. 0,20s **B.** 0,40s **C.** 0,50s **D.** 0,25s

Câu 32: Nếu dùng ánh sáng kích thích màu lục thì ánh sáng huỳnh quang phát ra có thể là

A. tím **B.** chàm **C. vàng** **D. lam**

Câu 33: Sóng cơ truyền trên sơi dây với biên độ không đổi, tốc độ sóng là 2m/s, tần số 10Hz. Tại thời điểm t, điểm M trên dây có li độ 2cm thì điểm N trên dây cách M một đoạn 30cm có li độ

A. 1cm **B.** -2cm **C.** 0 **D.** -1cm

Câu 34: Quá trình phân rã của một chất phóng xạ

A. phụ thuộc vào chất đó ở dạng đơn chất hay hợp chất **B.** phụ thuộc vào nhiệt độ cao hay thấp

C. phụ thuộc vào chất đó ở trạng thái nào (rắn, lỏng, khí) **D.** xãy ra như nhau trong mọi điều kiện

Câu 35: Đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu cuộn dây so với cường độ dòng điện là trong mạch là π/3. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện bằng $\sqrt{3}$ lần điện áp hai hiệu dụng hai đầu cuộn dây. Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu cuộn dây so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch trên là

A. π/2 **B.** 0 **C.** π/4 **D.** 2π/3

Câu 36: Treo vật khối lượng 250g vào lò xo nhẹ có độ cứng 100N/m. Kéo vật xuống thẳng đứng đến khi lò xo dãn 7,5cm rồi thả nhẹ. Chọn gốc toạ độ là vị trí cân bằng, trục thẳng đứng, chiều dương hướng lên, gốc thời gian lúc thả vật, g=10m/s^2. Thời gian từ lúc thả vật đến khi vật qua vị trí lò xo không biến dạng lần thứ nhất là

A. π/20s **B.** π/10s **C.** π/30s **D.** π/15s

Câu 37: Trong phản ứng hạt nhân

A. tổng năng lượng được bảo toàn **B.** tổng khối lượng của các hạt được bảo toàn

C. tổng số nơtron đ ược bảo toàn **D.** động năng được bảo toàn

Câu 38: Một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết: $U_L = 2U_R = 2U_C$. Kết luận nào sau đây về độ lệch pha giữ dòng điện và điện áp hai đầu mạch là đúng?

A. điện áp sớm pha hơn dòng điện góc π/4. **B.** điện áp sớm pha hơn dòng điện góc π/3

C. điện áp trễ pha hơn dòng điện góc π/3 **D.** điện áp trễ pha hơn dòng điện góc π/4

Câu 39: Một sóng cơ có biên độ A , bước sóng λ, tốc độ truyền sóng là V, tốc độ dao động cực đại là v_{max}. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. V=2v_{max} nếu A=2πλ **B.** V=v_{max} nếu A=2πλ **C.** V=v_{max} nếu $A = \frac{\lambda}{2\pi}$ **D.** V=v_{max} nếu $\lambda = \frac{3A}{2\pi}$

Câu 40: Mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính cảm kháng, khi tăng tần số của dòng điện xoay chiều lên thì hệ số công suất của mạch

A. không thay đổi **B. giảm** **C. tăng** **D. bằng 1**

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]. Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc phần B)

A. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

B. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 51: Đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ C biến đổi được. Điện áp đặt vào hai đầu mạch có tần số 50Hz. Ban đầu độ lệch pha giữa điện áp hai đầu mạch và i là 60^0 thì công suất tiêu thụ trong mạch là 50W. Thay đổi C để điện áp hai đầu mạch cùng pha với i thì mạch tiêu thụ công suất

A. 100W **B.** 200W **C.** 50W **D.** 120W

Câu 52: Hạt nhân $^{210}_{84}Po$ phóng xạ α với chu kì bán rã 138 ngày . Số hạt α phát ra từ 21g Po sau thời gian 46 ngày là

A. $1,24.10^{22}$ **B.** $4,4.10^{22}$ **C.** $4,21.10^{22}$ **D.** $5,2.10^{22}$

Câu 53: Electron quang điện vừa bật ra khỏi kim loại trong hiện tượng quang điện thì đi vào trong từ trường đều sao cho vectơ vận tốc có hướng vuông góc với vectơ cảm ứng từ của từ trường. Bán kính quỹ đạo của electron

A. tỉ lệ với độ lớn của vận tốc **B.** tỉ lệ với độ lớn cảm ứng từ

C. tỉ lệ nghịch với độ lớn vận tốc **D.** tỉ lệ với bình phương vận tốc

http://lophocthem.net

Câu 54: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, biên độ dao động có độ lớn gấp 2 lần độ dãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng. Tỉ số giữa thời gian lò xo bị nén và bị dãn trong một chu kì là

A. 2 **B.** 1/2 **C.** 3 **D.** 1/3

Câu 55: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m. Nguồn phát đồng thời hai bức xạ có bước sóng 640nm và 480nm. Giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

A. 5 **B.** 3 **C.** 6 **D.** 4

Câu 56: Một lò xo nhẹ có chiều dài 50cm, khi treo vật vào lò xo dãn ra 10cm, kích thích cho vật dao động điều hoà với biên độ 2cm. Khi tỉ số giữa lực đàn hồi cực đại và lực kéo về bằng 12 thì lò xo có chiều dài

A. 60cm **B.** 58cm **C.** 61cm **D.** 62cm

Câu 57: Hai nguồn sóng giống hệt nhau cách nhau một khoảng d trên đường kính của một vòng tròn bán kính R (d<<R) và đối xứng qua tâm vòng tròn. Nguồn phát sóng có bước sóng λ với d=5,2λ. Số điểm dao động cực đại trên vòng tròn

A. 20 **B.** 18 **C.** 22 **D.** 24

Câu 58: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, hai phần tử vật chất trên dây tại điểm bụng và nút gần nhau nhất dao động

A. cùng pha **B.** ngược pha **C.** lệch pha π/4 **D.** vuông pha

Câu 59: Cho mạch điện RLC, trong đó R là biến trở, L là cuộn dây thuần cảm ,C không đổi. Điều chỉnh biến trở để công suất toả nhiệt trên mạch cực đại thì hệ số công suất lúc này bằng

A. 1 **B.** 0,5 **C.** 0,856 **D.** 0,701

Câu 60: Trong mạch dao động LC, cứ sau những khoảng thời gian t_0 như nhau thì năng lượng trong cuộn cảm và trong tụ điện lại bằng nhau. Chu kì dao động riêng của mạch là

A. $2t_0$ **B.** $4t_0$ **C.** $1/2t_0$ **D.** $1/4t_0$

http://toplocthem.net

PHIẾU ĐÁP ÁN số 39

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A			A	A		A					A		A						A	
B							B	B	B			B				B				
C	C	C								C					C			C		
D					D									D			D			D

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A							A		A								A	A		
B			B	B				B					B							B
C		C				C						C				C			C	
D	D				D					D	D			D	D					

Mã đề: CHUẨN

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A		A	A		A					
B	B			B						B
C						C	C			
D								D	D	

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 40 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Một chữ cái được viết bằng màu đỏ khi nhì qua một tấm kính màu xanh thì thấy chữ có màu gì

A. Trắng. **B.** Đỏ. **C.** Đen. **D.** Xanh.

Câu 2 : Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ $\sqrt{2}$ cm và có các pha ban đầu lần lượt là $\frac{2\pi}{3}$ và $\frac{\pi}{6}$. Pha ban đầu và biên độ của dao động tổng hợp của hai dao động trên là

A. $\frac{5\pi}{12}$; 2cm. **B.** $\frac{\pi}{3}$; $2\sqrt{2}cm$. **C.** $\frac{\pi}{4}$; $2\sqrt{2}cm$. **D.** $\frac{\pi}{2}$; 2cm.

Câu 3: Một máy thu thanh đang thu sóng ngắn. Để chuyển sang thu sóng trung bình, có thể thực hiện giải pháp nào sau đây trong mạch dao động anten

A. Giữ nguyên L và giảm **B.** Giảm C và giảm L.

C. C. Giữ nguyên C và giảm L. **D.** Tăng L và tăng C.

Câu 4: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng trong không khí, hai khe cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm, màn quan sát cách khe 2m. Sau đó đặt toàn bộ thí nghiệm vào trong nước có chiết suất 4/3, khoảng vân quan sát trên màn là bao nhiêu

A. 0,3mm. **B.** 0,3m. **C.** 0,4mm. **D.** 0,4m.

Câu 5: Dung kháng của một tụ điện và cảm kháng của dây thuần cảm đối với dòng điện không đổi lần lượt bằng

A. Bằng không, vô cùng lớn. **B.** Vô cùng lớn, vô cùng lớn.

C. Vô cùng lớn, bằng không. **D.** Bằng không, bằng không.

Câu 6: Thời gian sống của một hạt nhân không bền trong hệ qui chiếu đứng yên đối với Trái Đất sẽ tăng lên bao nhiêu nếu hạt chuyển động với vận tốc 0,63c

A. 5,7. **B.** 3,4. **C.** 6,9. **D.** 7,1.

Câu 7: Khi thấy sao chổi xuất hiện trên bầu trời thì đuôi của nó quay về hướng nào

A. Hướng mặt trời mọc. **B.** Hướng mặt trời lặn.

C. Hướng Bắc. **D.** Hướng ra xa mặt trời.

Câu 8: Một con lắc lò xo có vật nặng khối lượng m = 100g và lò xo có độ cứng k = 10N/m dao động với biên độ 2cm. Trong mỗi chu kì dao động, thời gian mà vật nặng ở cách vị trí cân bằng lớn hơn 1cm là bao nhiêu

A. 0,314s. **B.** 0,209s. **C.** 0,242s. **D.** 0,417s.

Câu 9: Một đèn nêon đặt dưới hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220V và tần số 50Hz. Biết đèn sáng khi hiệu điện thế giữa hai cực không nhỏ hơn 155V. Trong một giây đèn sáng lên và tắt đi bao nhiêu lần

A. 50 lần. **B.** 100 lần. **C.** 150 lần. **D.** 200 lần.

Câu 10: Một cuộn dây có độ tự cảm là $\frac{1}{4\pi}$ H mắc nối tiếp với tụ điện $C_1 = \frac{10^{-3}}{3\pi}$ F rồi mắc vào một điện áp xoay chiều tần số50Hz. Khi thay đổi tụ C_1 bằng một tụ C_2 thì thấy cường độ dòng điện qua mạch không thay đổi. Điện dung của tụ C_2 bằng

A. $\frac{10^{-3}}{4\pi}$ F **B.** $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ F **C.** $\frac{10^{-3}}{2\pi}$ F **D.** $\frac{2.10^{-3}}{3\pi}$ F

Câu 11: Trong mạch điện xoay chiều RLC cộng hưởng thì kết luận nào sau đây là **sai**:

A. Cường độ hiệu dụng trong mạch cực đại.

B. Điện áp hai đầu mạch cùng pha với điện áp hai đầu điện trở R.

C. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu mạch lớn hơn điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R.

D. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm bằng điện áp hiệu dụng hai đầu tụ.

Câu 12: Trong máy phát điện

A. Phần cảm là phần tạo ra dòng điện. **B.** Phần cảm tạo ra từ trường.

C. Phần ứng được gọi là bộ góp. **D.** Phần ứng tạo ra từ trường.

Câu 13: Trên đường phố có mức cường độ âm là L_1 = 70 dB, trong phòng đo được mức cường độ âm là L_2 = 40dB. Tỉ số I_1/I_2 bằng

A. 300. **B.** 10000. **C.** 3000. **D.** 1000.

http://dophoctheem.net

Câu 14: Động năng của êlectron bứt ra khỏi mặt kim loại trong hiệu ứng quang điện không phụ thuộc vào
1. Tần số của ánh sáng chiếu vào kim loại. 2. Cường độ ánh sáng chiếu vào.
3. Diện tích kim loại được chiếu sáng.

Những kết luận nào **đúng**?

A. Không kết luận nào đúng. **B.** 1 và 2.
C. 3 và 1. **D.** 2 và 3.

Câu 15: Nếu vào thời điểm ban đầu, vật dao động điều hòa đi qua vị trí cân bằng thì vào thời điểm T/12, tỉ số giữa động năng và thế năng của dao động là

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1/3.

Câu 16: Cuộn sơ cấp của một máy biến áp được nối với điên áp xoay chiều, cuộn thứ cấp được nối với điện trở tải. Dòng điện trong các cuộn sơ cấp và thứ cấp sẽ thay đổi như thế nào nếu mở cho khung sắt từ của máy hở ra

A. Dòng sơ cấp tăng, dòng thứ cấp tăng. **B.** Dòng sơ cấp giảm, dòng thứ cấp tăng.
C. Dòng sơ cấp giảm, dòng thứ cấp giảm. **D.** Dòng sơ cấp tăng, dòng thứ cấp giảm.

Câu 17: Một thiên thạch ở xa vô cực, đối với mặt trời có vận tốc bằng không. Nó đi về phía mặt trời, khi cách mặt trời 1 đvtv thì vận tốc của nó bằng bao nhiêu?

A. 72km/s. **B.** 42km/s. **C.** 30km/s. **D.** 30km//s.

Câu 18: Một sóng truyền dọc theo trục Ox có phương trình $u = 0,5\cos(10x - 100\pi t)$ (m). Trong đó thời gian t đo bằng giây. Vận tốc truyền của sóng này là

A. 100 m/s. **B.** 628 m/s. **C.** 314 m/s. **D.** 157 m/s.

Câu 19: Trong thí nghiệm Iâng giao thoa ánh sáng: Nguồn sáng phát ra hai bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,5\mu m$ và $\lambda_2 = 0,75\mu m$. Xét tại M là vân sáng bậc 6 của vân sáng ứng với bước sóng λ_1 và tại N là vân sáng bậc 6 ứng với bước sóng λ_2 (M, N ở cùng phía đối với tâm O). Trên MN ta đếm được

A. 5 vân sáng. **B.** 3 vân sáng. **C.** 7 vân sáng. **D.** 9 vân sáng.

Câu 20: Sóng thứ nhất có bước sóng bằng 3,4 lần bước sóng của sóng thứ hai, còn chu kì của sóng thứ hai nhỏ bằng một nửa chu kì của sóng thứ nhất. Khi đó vận tốc truyền của sóng thứ nhất so với sóng thứ hai lớn hay nhỏ thua bao nhiêu lần

A. Lớn hơn 3,4 lần. **B.** Nhỏ hơn 1,7 lần. **C.** Lớn hơn 1,7 lần. **D.** Nhỏ hơn 3,4 lần.

Câu 21: Cho các sóng sau đây
1. Ánh sáng hồng ngoại. 2. Sóng siêu âm. 3. Tia rơn ghen. 4. Sóng cự ngắn dùng cho truyền hình.

Hãy sắp xếp theo thứ tự tần số tăng dần

A. $2 \to 4 \to 1 \to 3$. **B.** $1 \to 2 \to 3 \to 4$. **C.** $2 \to 1 \to 4 \to 3$. **D.** $4 \to 1 \to 2 \to 3$.

Câu 22: Một chiếc radiô làm việc ở tần số $0,75.10^8$ Hz. Bước sóng mà anten radiô nhận được là bao nhiêu? Biết vận tốc truyền sóng điện từ là 300 000 km/s

A. 2,25 m. **B.** 4 m. **C.** $2,25.10^{-3}$ m. **D.** 4.10^{-3} m.

Câu 23: Trong các đơn vị sau đây, đơn vị nào là đơn vị của cường độ dòng điện

A. $\Omega.Wb.s$. **B.** $\frac{\Omega.s}{Wb}$. **C.** $\frac{\Omega.Wb}{s}$. **D.** $\frac{Wb}{\Omega.s}$.

Câu 24 : Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm cố định A và B cách nhau 7,8 cm. Biết bước sóng là 1,2cm. Số điểm có biên độ cực đại nằm trên đoạn AB là

A. 12. **B.** 13. **C.** 11. **D.** 14.

Câu 25: Vật dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc dao động v vào li độ x có dạng nào

A. Đường tròn. **B.** Đường thẳng. **C.** Elip **D.** Parabol.

Câu 26: Một con lắc đơn có chiều dài l, vật nặng có khối lượng m đang nằm yên ở vị trí cân bằng thẳng đứng. Một viên đạn khối lượng m bay ngang với vận tốc v_o tới va chạm với vật nặng của con lắc. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. Nếu va chạm là đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g - \frac{V_o}{2gl})$

B. Nếu va chạm là không đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g + \frac{V_o}{4gl})$

C. Nếu va chạm là đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g + \frac{V_o}{2gl})$

D. Nếu va chạm là không đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g - \frac{V_o}{4gl})$

Câu 27: Công thoát của êlectron ra khỏi bề mặt catôt của một tế bào quang điện là 2eV. Năng lượng của photon chiếu tới là 6eV. Hiệu điện thế hãm cần đặt vào tế bào quang điện là bao nhiêu để có thể làm triệt tiêu dòng quang điện

http://lophocthem.net

A. 4V. **B.** 8V. **C.** 3V. **D.** 2V.

Câu 28: Nguyên tử hiđrô bị kích thích, electron của nguyên tử đã chuyển từ quỹ đạo K lên quỹ đạo M. Sau khi ngừng kích thích, nguyên tử hiđrô đã phát xạ thứ cấp, phổ phát xạ này gồm:

A. Hai vạch của dãy Lai-man. **B.** Một vạch của dãy Lai-man và một vạch của dãy Ban-me.

C. Hai vạch của dãy Ban-me. **D.** Một vạch của dãy Ban-me và hai vạch của dãy Lai-man.

Câu 29: Khi chiếu một chùm sáng trắng song song trước khi vào catôt của một tế bào quang điện, người ta đặt lần lượt các tấm kính lọc sắc để lấy ra các thành phần đơn sắc khác nhau và nhận thấy khi dùng kính màu lam, hiện tượng quang điện bắt đầu xảy ra. Nếu cất kính lọc sắc thì cường độ dòng quang điện thay đổi như thế nào so với khi dùng kính một màu nào đó?

A. Tăng lên. **B.** Giảm xuống. **C.** Không thay đổi. **D.** Tăng hoặc giảm tuỳ theo màu dùng trước đó.

Câu 30: Vạch quang phổ có tần số nhỏ nhất trong dãy Ban-me là tần số f_1, Vạch có tần số nhỏ nhất trong dãy Lai-man là tần số f_2. Vạch quang phổ trong dãy Lai-man sat với vạch có tần số f_2 sẽ có tần số bao nhiêu

A. $f_1 + f_2$ **B.** $f_1 f_2$ **C.** $\frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$ **D.** $\frac{f_1 + f_2}{f_1 - f_2}$

Câu 31: Một tấm ván bắc qua một con mương có tần số dao động riêng là 0,5Hz. Một người đi qua tấm ván với bao nhiêu bước trong 12s thì tấm ván bị rung mạnh nhất

A. 4 bước. **B.** 8 bước. **C.** 6 bước. **D.** 2 bước.

Câu 32. Trong một thí nghiệm giao thoa Iâng, khoảng cách giữa hai khe Iâng là 1,5mm, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2m. Sử dụng đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0{,}48\mu m$ và $\lambda_2 = 0{,}64\mu m$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân trung tâm là

A. 0,96mm B. 1,28mm C. 2,32mm D. 2,56mm

Câu 33: Cho một nguồn sáng trắng đi qua một bình khí hiđrônung nóng ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của nguồn phát ra ánh sáng trắng rồi cho qua máy quang phổ thì trên màn ảnh của máy quang phổ sẽ quan sát được

A. 4 vạch màu. **B.** 4 vạch đen. **C.** 12 vạch màu. **D.** 12 vạch đen.

Câu 34: Giá trị hiệu điện thế hiệu dụng trong mạng điện dân dụng:

A. Thay đổi từ 0 đến 220V. **B.** Thay đổi từ -220V đến 220V.

C. Bằng $220\sqrt{2}$ V. **D.** Bằng 220V.

Câu 35: Một mạch điện xoay chiều RLC có điện trở thuần R = 110Ω được mắc vào điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ (V). Khi hệ số công suất của mạch lớn nhất thì mạch sẽ tiêu thụ công suất bằng

A. 115W. **B.** 220W. **C.** 880W. **D.** 440W.

Câu 36: Khối lượng của hạt nhân $^{56}_{26}Fe$ là 55,92070 u khối lượng của prôtôn là m_p=1,00727u, của nơtrôn là m_n = 1,00866u năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là: (cho u = 931,5 Mev/c^2)

A. 8,78 MeV/nuclôn. **B.** 8,75 MeV/nuclôn. **C.** 8,81 MeV/nuclôn. **D.** 7,88 MeV/nuclôn.

Câu 37: Tụ điện của một mạch dao động là một tụ điện phẳng. Khi khoảng cách giữa các bản tụ tăng lên gấp đôi thì tần số dao động trong mạch

A. Tăng gấp đôi. **B.** Tăng $\sqrt{2}$ lần. **C.** Giảm $\sqrt{2}$ lần. **D.** Giảm 2 lần.

Câu 38: Mạch dao động LC có điện tích cực đại trên tụ là 9 nC. Hãy xác định điện tích trên tụ vào thời điểm mà năng lượng điện trường bằng 1/3 năng lượng từ trường của mạch

A. 2 nC. **B.** 3 nC. **C.** 4,5 nC. **D.** 2,25 nC.

Câu 39: Biết số Avôgađrô $N_A = 6{,}02.10^{23}$ hạt/mol và khối lượng của hạt nhân bằng số khối của nó. Số prôtôn (prôton) có trong 0,27 gam $^{27}_{13}Al$ là

A. $7{,}826.10^{22}$. **B.** $9{,}826.10^{22}$. **C.** $8{,}826.10^{22}$. **D.** $6{,}826.10^{22}$.

Câu 40 : $^{24}_{11}Na$ là chất phóng xạ β^+. sau thời gian 15h độ phóng xạ của nó giảm 2 lần, vậy sau đó 30h nữa thì độ phóng xạ sẽ giảm bao nhiêu % so với độ phóng xạ ban đầu

A. 12,5%. **B**. 33,3%. **C**. 66,67%. **D**. 87,5%.

II. PHẦN DÀNH RIÊNG (10 câu)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Độ phóng xạ β^- của một tượng gỗ bằng 0,8 lần độ phóng xạ của một khúc gỗ cùng khối lượng và vừa mới chặt. Biết chu kì phóng xạ của ^{14}C bằng 5600 năm. Tuổi của tượng gỗ là

A. 1200 năm. **B.** 2500 năm. **C.** 2000 năm. **D.** Đáp số khác.

http://dophoctien.net

Câu 42: Đặt vào hai đầu mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp có R thay đổi được một điện áp xoay chiều luôn ổn định và có biểu thức $u = U_0\cos\omega t$ (*V*). Mạch tiêu thụ một công suất P và có hệ số công suất $\cos\varphi$. Thay đổi R và giữ nguyên C và L để công suất trong mạch đạt cực đại khi đó:

A. $P = \dfrac{U^2}{2|Z_L - Z_C|}$, $\cos\varphi = 1$.

B. $P = \dfrac{U^2}{2R}$, $\cos\varphi = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $P = \dfrac{U^2}{|Z_L - Z_C|}$, $\cos\varphi = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $P = \dfrac{U^2}{R}$, $\cos\varphi = 1$.

Câu 43: Một đường dây có điện trở 4Ω dẫn một dòng điện xoay chiều một pha từ nơi sản xuất đến nơi tiêu dùng. Hiệu điện thế hiệu dụng ở nguồn điện lúc phát ra là U = 5000V, công suất điện là 500kW. Hệ số công suất của mạch điện là cosφ = 0,8. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường dây do tỏa nhiệt?

A. 10% **B.** 12,5% **C.** 16,4% **D.** 20%

Câu 44: Hai nguồn dao động kết hợp S_1, S_2 gây ra hiện tượng giao thoa sóng trên mặt thoáng chất lỏng. Nếu tăng tần số dao động của hai nguồn S_1 và S_2 lên 2 lần thì khoảng cách giữa hai điểm liên tiếp trên S_1S_2 có biên độ dao động cực tiểu sẽ thay đổi như thế nào?

A. Tăng lên 2 lần. **B.** Không thay đổi. **C.** Giảm đi 2 lần. **D.** Tăng lên 4 lần.

Câu 45: Trong dao động điều hòa, vận tốc tức thời biến đổi

A. sớm pha $\dfrac{\pi}{4}$ so với li độ.

B. ngược pha với li độ.

C. cùng pha với li độ.

D. lệch pha $\dfrac{\pi}{2}$ so với li độ.

Câu 46: Trong các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt, tủ lạnh, động cơ, người ta nâng cao hệ số công suất nhằm

A. tăng công suất toả nhiệt.
B. giảm cường độ dòng điện.
C. tăng cường độ dòng điện.
D. giảm công suất tiêu thụ.

Câu 47: Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ độ lớn của vận tốc cực đại.

B. Một nửa vận tốc cực đại.

C. Bằng không.

D. Khi vật có li độ $\dfrac{A\sqrt{3}}{2}$ thì vận tốc của nó bằng

A. Độ lớn của vận tốc cực đại.

Câu 48: Dọi đồng thời hai ngọn đèn, 1 là bóng Neon có công suất cực lớn, đèn 2 là đèn phát sáng màu tím với cường độ sáng cực yếu. Khi đó cường độ dòng quang điện (nếu có) là i_1 (đèn Neon) và i_2. Nhận xét gì về các giá trị đó

A. $i_1 > i_2$. **B.** $i_1 = i_2$. **C.** $i_1 < i_2$. **D.** $i_1 = 0$, $i_2 \neq 0$.

Câu 49: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về sóng điện từ

A. Sóng điện từ là sóng ngang.
B. Sóng điện từ mang năng lượng.
C. Sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.
D. Sóng điện từ có thành phần điện và thành phần từ biến đổi vuông pha với nhau.

Câu 50: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng: Khoảng cách S_1S_2 là 1,2mm, Khoảng cách từ S_1S_2 đến màn là 2,4m, người ta dùng ánh sáng trắng bước sóng biến đổi từ 0,4 μm đến 0,75 μm. Tại M cách vân trung tâm 2,5mm có mấy bức xạ cho vân tối

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ 51 đến 60)

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN ĐỀ 40

1C	2A	3D	4A	5C	6D	7D	8D	9B	10C

11C	12B	13D	14D	15B	16D	17B	18C	19A	20C
21A	22B	23D	24B	25C	26C	27A	28D	29A	30A
31C	32D	33B	34D	35D	36A	37B	38C	39A	40D
41D	42B	43B	44C	45D	46B	47B	48D	49D	50A
51B	52A	53D	54A	55B	56C	57A	58A	59C	60A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 41 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1. Hai con lắc đơn có chiều dài l_1 và l_2 hơn kém nhau 30cm, được treo tại cùng một nơi. Trong cùng một khoảng thời gian như nhau chúng thực hiện được số dao động lần lượt là 12 và 8. Chiều dài l_1 và l_2 tương ứng là:

A. 60cm và 90cm. **B.** 24cm và 54cm. **C.** 90cm và 60cm. **D.** 54cm và 24cm.

Câu 2. Trong dao động điều hòa thì li độ, vận tốc, gia tốc là các đại lượng biến đổi theo thời gian theo quy luật dạng côsin có

A. cùng biên độ. B. cùng pha ban đầu. C. cùng tần số. D. cùng pha.

Câu 3. Hai con lắc đơn treo cạnh nhau có chu kỳ dao động nhỏ là 4s và 4,8s. Kéo hai con lắc lệch một góc nhỏ như nhau rồi đồng thời buông nhẹ thì hai con lắc sẽ đồng thời trở lại vị trí này sau thời gian

A. 8,8s B. $\frac{12}{11}s$ C. 6,248s D. 24s

Câu 4. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào

A. Pha ban đầu của ngoại lực.
B. Lực cản của môi trường.
C. Biên độ của ngoại lực.
D. Độ chênh lệch giữa tần số ngoại lực và tần số riêng của hệ.

Câu 5. Một con lắc lò xo có m = 100g dao động điều hoà với cơ năng W = 2mJ và gia tốc cực đại a_{Max} = 80cm/s^2. Biên độ và tần số góc của dao động là:

A. 0,005cm và 40prad/s B. 5cm và 4rad/s
C. 10cm và 2rad/s D. 4cm và 5rad/s

Câu 6. Khi nguồn âm đứng yên, người nghe chuyển động lại gần thì sẽ nghe thấy âm có:

A. Cường độ âm nhỏ hơn khi đứng yên. B. Cường độ âm lớn hơn khi đứng yên.
C. Tần số lớn hơn tần số của nguồn âm. D. Tần số nhỏ hơn tần số của nguồn âm.

Câu 7. Phương trình sóng dừng trên một sợi dây có dạng $u = 2\cos(5\pi x)\cos(20\pi t)cm$. Trong đó x tính bằng mét(m), t tính bằng giây(s). Tốc độ truyền sóng trên dây là:

A. 4cm/s B. 100cm/s C. 4m/s D. 25cm/s

Câu 8. Chọn phát biểu sai khi nói về biên độ của dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số:

A. Nhỏ nhất khi hai dao động thành phần ngược pha.
B. Phụ thuộc vào tần số của hai dao động thành phần.
C. Phụ thuộc vào độ lệch pha của hai dao động thành phần.
D. Lớn nhất khi hai dao động thành phần cùng pha.

Câu 9. Để tăng độ cao của âm thanh do một dây đàn phát ra ta phải

A. kéo căng dây đàn hơn. B. gảy đàn mạnh hơn.
C. làm chùng dây đàn hơn. D. gảy đàn nhẹ hơn.

Câu 10. Một sóng cơ truyền trong một môi trường với tần số 10Hz, tốc độ truyền sóng là 80cm/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng dao động vuông pha là

A. 1cm B. 2cm C. 8cm D. 4cm

Câu 11. Chọn câu sai khi nói về sự lan truyền sóng cơ:

A. Năng lượng được lan truyền theo sóng.
B. Trạng thái dao động được lan truyền theo sóng.

http://dethithu.net

C. Pha dao động được lan truyền theo sóng.
D. Phần tử vật chất lan truyền với tốc độ bằng tốc độ truyền sóng.

Câu 12. Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi
A. ngược pha với vận tốc
B. cùng pha với vận tốc
C. sớm pha π/2 so với vận tốc
D. trễ pha π/2 so với vận tốc

Câu 13. Một mạch dao động LC có $\omega=10^7$rad/s, điện tích cực đại của tụ $q_0=4.10^{-12}$C. Khi điện tích của tụ $q=2.10^{-12}$C thì dòng điện trong mạch có giá trị
A. $2\sqrt{2}.10^{-5}\,A$ B. $\sqrt{2}.10^{-5}\,A$ C. $2\sqrt{3}.10^{-5}\,A$ D. $2.10^{-5}\,A$

Câu 14. Một con lắc đơn khối lượng m dao động điều hoà với biên độ góc α_0. Biểu thức tính lực căng của dây treo ở li độ α là:
A. $T_C = mg(2\cos\alpha - 3\cos\alpha_0)$
B. $T_C = mg(1+\alpha_0^2 - \frac{3}{2}\alpha^2)$
C. $T_C = mg(3\cos\alpha_0 - 2\cos\alpha)$
D. $T_C = mg(1+\alpha_0^2 - \alpha^2)$

Câu 15. Một vật dao động điều hoà cứ sau 1/8 s thì động năng lại bằng thế năng. Quãng đường vật đi được trong 0,5s là 16cm. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:
A. $x = 8\cos(2\pi + \frac{\pi}{2})cm$
B. $x = 8\cos(2\pi - \frac{\pi}{2})cm$
C. $x = 4\cos(4\pi - \frac{\pi}{2})cm$
D. $x = 4\cos(4\pi + \frac{\pi}{2})cm$

Câu 16. Một vật dao động điều hoà có tần số 2Hz, biên độ 4cm. Ở một thời điểm nào đó vật chuyển động theo chiều âm qua vị trí có li độ 2cm thì sau thời điểm đó 1/12 s vật chuyển động theo
A. chiều âm qua vị trí có li độ $-2\sqrt{3}cm$.
B. chiều âm qua vị trí cân bằng.
C. chiều dương qua vị trí có li độ -2cm.
D. chiều âm qua vị trí có li độ -2cm.

Câu 17. Hai dao động thành phần có biên độ 4cm và 12cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể nhận giá trị
A. 48 cm B. 4 cm C. 3 cm D. 9,05 cm

Câu 18. Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường với tốc độ 120cm/s, tần số của sóng thay đổi từ 10Hz đến 15Hz. Hai điểm cách nhau 12,5cm luôn dao động vuông pha. Bước sóng của sóng cơ đó là:
A. 10,5 cm B. 8 cm C. 12 cm D. 10 cm

Câu 19. Trong dao động điều hoà li độ biến đổi
A. ngược pha với vận tốc.
B. cùng pha với gia tốc.
C. sớm pha π/2 so với vận tốc.
D. trễ pha π/2 so với vận tốc.

Câu 20. Hiện tượng cộng hưởng thể hiện càng rõ nét khi
A. tần số của lực cưỡng bức lớn.
B. độ nhớt của môi trường càng lớn.
C. độ nhớt của môi trường càng nhỏ.
D. biên độ của lực cưỡng bức nhỏ.

Câu 21. Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T và biên độ A. Tốc độ lớn nhất của vật thực hiện được trong khoảng thời gian $\frac{2T}{3}$ là:
A. $\frac{9A}{2T}$ B. $\frac{\sqrt{3}A}{T}$ C. $\frac{3\sqrt{3}A}{2T}$ D. $\frac{6A}{T}$

Câu 22. Âm sắc là:
A. Tính chất sinh lý và vật lý của âm.
B. Một tính chất sinh lý của âm giúp ta nhận biết các nguồn âm.
C. Một tính chất vật lý của âm.
D. Mầu sắc của âm.

Câu 23. Một vật dao động điều hoà với phương trình $x=A\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$cm. Biết quãng đường vật đi được trong thời gian 1s là 2A và trong 2/3 s là 9cm. giá trị của A và ω là:

http://lophocthem.net

A. 12cm và π rad/s. B. 6cm và π rad/s. C. 12 cm và 2π rad/s. D. Đáp án khác.

Câu 24. Một sóng cơ truyền từ O tới M cách nhau 15cm. Biết phương trình sóng tại O là $u_O = 3\cos(2\pi t + \frac{\pi}{4})cm$ và tốc độ truyền sóng là 60cm/s. Phương trình sóng tại M là:

A. $u_O = 3\cos(2\pi t + \frac{3\pi}{4})cm$ B. $u_O = 3\cos(2\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

C. $u_O = 3\cos(2\pi t - \frac{\pi}{4})cm$ D. $u_O = 3\cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})cm$

Câu 25. Có ba con lắc đơn treo cạnh nhau cùng chiều dài, ba vật bằng sắt, nhôm và gỗ (có khối lượng riêng: sắt > nhôm > gỗ) cùng kích thước và được phủ mặt ngoài một lớp sơn để lực cản như nhau. Kéo 3 vật sao cho 3 sợi dây lệch một góc nhỏ như nhau rồi đồng thời buông nhẹ thì

A. con lắc bằng gỗ dừng lại sau cùng. B. cả 3 con lắc dừng lại một lúc.

C. con lắc bằng sắt dừng lại sau cùng. D. con lắc bằng nhôm dừng lại sau cùng.

Câu 26. Trong dao động điều hoà, lực kéo về đổi chiều khi

A. gia tốc bằng không. B. vật đổi chiều chuyển động.

C. cơ năng bằng không. D. vận tốc bằng không.

Câu 27. Gia tốc trong dao động điều hòa

A. luôn luôn hướng về vị trí cân bằng và tỉ lệ với li độ.

B. đạt giá trị cực đại khi vật qua vị trí cân bằng.

C. luôn luôn không đổi.

D. luôn hướng theo chiều chuyển động.

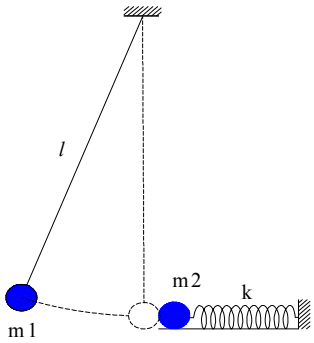
Câu 28. Tìm phát biểu sai về sóng điện từ:

A. Sóng điện từ có thể xảy ra các hiện tượng: phản xạ, nhiễu xạ, giao thoa...

B. Giống như sóng cơ học, sóng điện từ cần môi trường vật chất đàn hồi để lan truyền.

C. Sóng điện từ mang năng lượng.

D. Sóng điện từ là sóng ngang, có $\vec{E}$, $\vec{B}$ vuông góc với nhau và vuông góc với phương truyền sóng.



Câu 29. Cho cơ hệ như hình vẽ. k=100N/m, l=25cm, hai vật m_1 và m_2 giống nhau có khối lượng 100g. Kéo m_1 sao cho sợi dây lệch một góc nhỏ rồi buông nhẹ, biết khi qua vị trí cân bằng m_1 va chạm đàn hồi xuyên tâm với m_2. Bỏ qua mọi ma sát, lấy g= π^2=10m/s^2. Chu kỳ dao động của cơ hệ là:

A. $\sqrt{1,04}\ s$ B. 0,6 s

C. 1,2 s D. Đáp án khác.

Câu 30. Mạch dao động LC của một máy thu vô tuyến có L biến thiên từ 4mH đến 25mH, C=16pF, lấy π^2=10. Máy này có thể bắt được các sóng vô tuyến có bước sóng từ:

A. 24m đến 60m B. 48m đến 120m C. 240m đến 600m D. 480m đến 1200m

Câu 31. Một người quan sát sóng truyền trên mặt hồ thấy có 5 đỉnh sóng đi qua trong thời gian 20 s và khoảng cách giữa 3 đỉnh sóng liên tiếp là 12m. Tốc độ truyền sóng trên mặt hồ là:

A. 1,2m/s B. 1m/s C. 1,5m/s D. 0,8m/s

Câu 32. Có ba con lắc đơn cùng chiều dài cùng khối lượng cùng được treo trong điện trường đều có $\vec{E}$ thẳng đứng. Con lắc thứ nhất và thứ hai tích điện q_1 và q_2, con lắc thứ ba không tích điện. Chu kỳ dao động nhỏ của chúng lần lượt là T_1, T_2, T_3 có $T_1 = \frac{1}{3}T_3$; $T_2 = \frac{5}{3}T_3$. Tỉ số $\frac{q_1}{q_2}$ là:

A. -12,5 B. -8 C. 12,5 D. 8

Câu 33. Một con lắc đơn có chiều dài 1m khối lượng 100g dao động với biên độ góc 30^0 tại nơi có g=10m/s^2. Bỏ qua mọi ma sát. Cơ năng của con lắc đơn là

A. $\frac{5}{36}J$ B. $\frac{125}{9}J$ C. 0,5 J D. $\frac{2-\sqrt{3}}{2}J$

http://lophocthem.net

Câu 34. Một dây đàn hồi dài 90cm treo lơ lửng. Khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên dây hình thành 5 nút sóng, khoảng thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng là 0,25s. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

A. 90cm/s B. 180cm/s C. 80cm/s D. 160m/s

Câu 35. Chọn câu sai khi nói về dao động cưỡng bức và dao động duy trì:

A. Dao động duy trì có tần số bằng tần số riêng của hệ.

B. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực.

C. Đều có tính điều hoà.

D. Dao động duy trì có biên độ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

Câu 36. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn AB cách nhau 14,5cm dao động ngược pha. Điểm M trên AB gần trung điểm I của AB nhất, cách I là 0,5cm luôn dao động cực đại. Số điểm dao động cực đại trên đường elíp thuộc mặt nước nhận A, B làm tiêu điểm là:

A. 14 điểm. B. 30 điểm. C. 15 điểm. D. 28 điểm.

Câu 37. Một sóng cơ truyền trên trục Ox theo phương trình $u = 2\cos(\frac{\pi}{6}t - \frac{\pi}{12}x + \frac{\pi}{4})cm$. Trong đó x tính bằng mét(m), t tính bằng giây(s). Sóng truyền theo

A. chiều âm trục Ox với tốc độ 2m/s. B. chiều dương trục Ox với tốc độ 2m/s.

C. chiều âm trục Ox với tốc độ 2cm/s. D. chiều dương trục Ox với tốc độ 2cm/s.

Câu 38. Một vật dao động điều hoà với tần số 2Hz, biên độ A. Thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí biên đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là

A. $\frac{1}{6}s$ B. $\frac{1}{12}s$ C. $\frac{1}{24}s$ D. $\frac{1}{8}s$

Câu 39. Một mạch dao động LC có L=2mH, C=8pF, lấy $\pi^2=10$. Thời gian từ lúc tụ bắt đầu phóng điện đến lúc có năng lượng điện trường bằng ba lần năng lượng từ trường là:

A. 2.10^{-7}s B. $\frac{10^{-6}}{15}s$ C. $\frac{10^{-5}}{75}s$ D. 10^{-7}s

Câu 40. Một vật dao động điều hoà trong nửa chu kỳ đi được quãng đường 10cm. Khi vật có li độ x = 3cm thì có vận tốc v=16πcm/s. Chu kỳ dao động của vật là:

A. 0,5s B. 1,6s C. 1s D. 2s

Câu 41. Có bốn dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ và pha ban đầu là A_1=8cm; A_2=6cm; A_3=4cm; A_4=2cm và φ_1=0; φ_2=π/2; φ_3=π; φ_4=3π/2. Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp là:

A. $4\sqrt{2}cm; \frac{\pi}{4}rad$ B. $4\sqrt{2}cm; \frac{3\pi}{4}rad$

C. $4\sqrt{3}cm; -\frac{\pi}{4}rad$ D. $4\sqrt{3}cm; -\frac{3\pi}{4}rad$

Câu 42. Hai nguồn dao động được gọi là hai nguồn kết hợp khi:

A. Cùng biên độ và cùng tần số.

B. Dao động cùng phương, cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. Dao động cùng phương, cùng biên độ và cùng tần số.

D. Cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 43. Một nguồn âm phát ra âm cơ bản có tần số 200Hz. Một người có thể nghe được âm có tần số lớn nhất 16500Hz. Người này có thể nghe được âm do nguồn này phát ra có tần số lớn nhất là:

A. 16500Hz B. 16000Hz C. 16400Hz D. 400Hz

Câu 44. Một vật dao động điều hoà khi có li độ $x_1 = 2cm$ thì vận tốc $v_1 = 4\pi\sqrt{3}$ cm, khi có li độ $x_2 = 2\sqrt{2}cm$ thì có vận tốc $v_2 = 4\pi\sqrt{2}$ cm. Biên độ và tần số dao động của vật là:

A. 4cm và 1Hz. B. 8cm và 2Hz. C. $4\sqrt{2}cm$ và 2Hz. D. Đáp án khác.

http://dethithpt.net

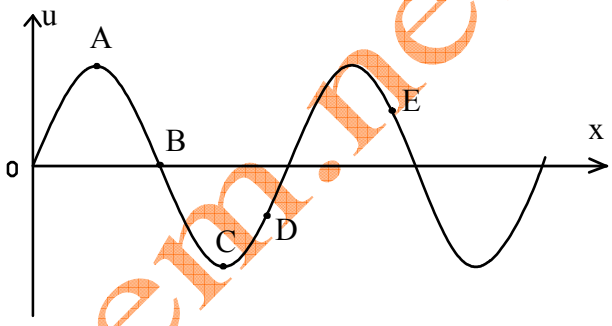
Câu 45. Con lắc lò xo treo thẳng đứng, độ cứng k = 80(N/m), vật nặng khối lượng m = 200(g) dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ A = 5(cm), lấy g = 10(m/s^2). Trong một chu kỳ T, thời gian lò xo giãn là:

A. $\frac{\pi}{15}$(s) B. $\frac{\pi}{30}$(s) C. $\frac{\pi}{12}$(s) D. $\frac{\pi}{24}$(s)

Câu 46. Tốc độ truyền sóng trong một môi trường

A. chỉ phụ thuộc vào bản chất môi trường.
B. phụ thuộc vào bản chất môi trường và tần số sóng.
C. phụ thuộc vào bản chất môi trường và biên độ sóng.
D. tăng theo cường độ sóng.

Câu 47. Hình dạng sóng truyền theo chiều dương trục Ox ở một thời điểm có dạng như hình vẽ. Sau thời điểm đó chiều chuyển động của các điểm A, B, C, D và E là:



A. Điểm B, C và E đi xuống còn A và D đi lên.
B. Điểm A, B và E đi xuống còn điểm C và D đi lên.
C. Điểm A và D đi xuống còn điểm B, C và E đi lên.
D. Điểm C và D đi xuống và A, B và E đi lên.

Câu 48. Một mạch dao động LC có ω=10^{6}rad/s, điện áp cực đại của tụ U_0=14V. Chọn gốc thời gian lúc tụ đang tích điện và có điện áp u=7V. Phương trình điện áp của tụ là:

A. $u = 14\cos(10^6 t + \frac{\pi}{6})V$ B. $u = 14\cos(10^6 t - \frac{\pi}{3})V$

C. $u = 14\cos(10^6 t - \frac{\pi}{6})V$ D. $u = 14\cos(10^6 t + \frac{\pi}{3})V$

Câu 49. Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã:

A. Kích thích lại dao động sau khi dao động bị tắt hẳn.
B. Tác dụng vào vật một ngoại lực không đổi theo thời gian.
C. Làm mất lực cản của môi trường đối với vật chuyển động.
D. Cung cấp cho vật một phần năng lượng đúng bằng năng lượng của vật bị tiêu hao trong từng chu kì.

Câu 50. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn AB cách nhau 11cm dao động cùng pha cùng tần số 20Hz, tốc độ truyền sóng trên mặt nước 80cm/s. Số đường dao động cực đại và cực tiểu quan sát được trên mặt nước là:

A. 4 cực đại và 5 cực tiểu. B. 5 cực đại và 4 cực tiểu.
C. 5 cực đại và 6 cực tiểu. D. 6 cực đại và 5 cực tiểu.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 41

1B	2C	3D	4A	5B	6C	7C	8B	9A	10B
11D	12C	13C	14B	15D	16D	17D	18D	19D	20C
21A	22B	23B	24C	25C	26A	27A	28B	29B	30D
31A	32A	33D	34C	35D	36D	37B	38B	39B	40A
41A	42B	43C	44A	45A	46A	47C	48B	49D	50C

http://lopdocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 42 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1. Trong thí nghiệm Young (I-âng) về giao thoa ánh sáng, các khe được chiếu bởi ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,40(μm) đến 0,75(μm). Khoảng cách giữa hai khe là 0,5(mm), khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,5(m). Chiều rộng của quang phổ bậc 2 thu được trên màn là

A. 2,4(mm). B. 4,5(mm). C. 2,8(mm). D. 2,1(mm).

Câu 2. Con lắc lò xo treo thẳng đứng, gồm lò xo độ cứng k = 100(N/m) và vật nặng khối lượng m = 100(g). Kéo vật theo phương thẳng đứng xuống dưới làm lò xo giãn 3(cm), rồi truyền cho nó vận tốc $20\pi\sqrt{3}(cm/s)$ hướng lên. Lấy $\pi^2 = 10$; $g = 10(m/s^2)$. Trong khoảng thời gian $\frac{1}{4}$ chu kỳ quảng đường vật đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động là

A. 4,00(cm). B. 5,46(cm). C. 8,00(cm). D. 2,54(cm).

Câu 3: Hạt nhân $^{226}_{88}Ra$ biến đổi thành hạt nhân $^{222}_{86}Rn$ do phóng xạ

A. α và β^-. B. β^-. C. α. D. β^+

Câu 4: Đối với sự lan truyền sống điện từ thì

A. vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ cùng phương với phương truyền sóng còn vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ vuông góc với vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$.

B. vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ và vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ luôn cùng phương với phương truyền sóng.

C. vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ và vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ luôn vuông góc với phương truyền sóng.

D. vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ cùng phương với phương truyền sóng còn vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ vuông góc với vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$.

Câu 5: Theo thuyết lượng từ ánh sáng thì năng lượng của

A. một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một êlectrôn (êlectron).

B. một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó.

C. các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau

D. một phôtôn tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó.

Câu 6: Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là 3,8 ngày. Sau thời gian 11,4 ngày thì độ phóng xạ (hoạt độ phóng xạ) của lượng chất phóng xạ còn lại bằng bao nhiêu phần trăm so với độ phóng xạ của lượng chất phóng xạ ban đầu?

A. 25%. B. 75%. C. 12,5%. D. 87,5%.

Câu 7: Cơ năng của một vật dao động điều hòa

A. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

B. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

C. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

D. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

http://lophocthem.net

Câu 8: Khi chiếu lần lượt hai bức xạ có tần số là f_1, f_2 (với $f_1 < f_2$) vào một quả cầu kim loại đặt cô lập thì đều xảy ra hiện tượng quang điện với điện thế cực đại của quả cầu lần lượt là V_1, V_2. Nếu chiếu đồng thời hai bức xạ trên vào quả cầu này thì điện thế cực đại của nó là

A. $(V_1 + V_2)$. B. $|V_1 - V_2|$. C. V_2. D. V_1.

Câu 9: Phát biểu nào sao đây là sai khi nói về độ phóng xạ (hoạt độ phóng xạ)?

A. Độ phóng xạ là đại lượng đặc trưng cho tính phóng xạ mạnh hay yếu của một lượng chất phóng xạ.

B. Đơn vị đo độ phóng xạ là becơren.

C. Với mỗi lượng chất phóng xạ xác định thì độ phóng xạ tỉ lệ với số nguyên tử của lượng chất đó.

D. Độ phóng xạ của một lượng chất phóng xạ phụ thuộc nhiệt độ của lượng chất đó.

Câu 10. Trong thí nghiệm của Young (I-âng), khoảng cách giữa hai khe là 0,5(mm), khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2(m). Nguồn phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,5(μm) và λ_2 = 0,6(μm). Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm là

A. 12,0(mm). B. 2(mm). C. 6,0(mm). D. 2,4(mm).

Câu 11. Một tế bào quang điện có anôt và catốt đều là những bản kim loại phẳng, đặt song song, đối diện và cách nhau một khoảng d. Đặt vào anốt và catốt một hiệu điện thế U_1 ($U_1 > 0$), sau đó chiếu vào một điểm trên catốt một tia sáng có bước sóng λ . Tìm bán kính lớn nhất của vùng trên bề mặt anốt có electron đập vào. Biết hiệu điện thế hãm của kim loại làm catốt ứng với bức xạ trên là U_2.

A. $R = 2d\frac{U_1}{U_2}$. B. $R = 2d\sqrt{\frac{U_2}{U_1}}$. C. $R = 2d\sqrt{\frac{U_1}{U_2}}$. D. $R = 2d\frac{U_2}{U_1}$.

Câu 12. Một con lắc lò xo có vật nặng khối lượng m. Nếu tăng khối lượng của vật thành 2.m thì tần số dao động của vật là

A. f. B. 2f. C. $\sqrt{2}$.f. D. $\frac{f}{\sqrt{2}}$.

Câu 13. Hai vật A và B lần lượt có khối lượng là 2m và m được nối với nhau và treo vào một lò xo thẳng đứng bằng các sợi dây mảnh, không dãn *(hình vẽ 1)*. g là gia tốc rơi tự. Khi hệ đang đứng yên ở vị trí cân bằng, người ta cắt đứt dây nối hai vật. Gia tốc của A và B ngay sau khi dây đứt lần lượt là

A. $\frac{g}{2}$ và $\frac{g}{2}$. B. g và $\frac{g}{2}$. C. $\frac{g}{2}$ và g. D. g và g.

Hình vẽ 1

Câu 14. Chiếu chùm sáng trắng có bước sóng từ 0,40(μm) đến 0,75(μm) vào một tấm kim loại cô lập về điện thì điện thế cực đại trên tấm kim loại là V = 0,625(V) .Giới hạn quang điện của kim loại này là

A. 0,50(μm). B. 0,40(μm). C. 0,75(μm). D. 0,55(μm).

Câu 15. Một cuộn dây có điện trở thuần R được mắc vào mạng điện [100(V); 50(Hz)] thì cảm kháng của nó là 100(Ω) và cường độ dòng điện hiệu dụng qua nó là $\frac{\sqrt{2}}{2}$(A).Mắc cuộn dây trên nối tiếp với một tụ điện có điện dung C (với C < 4μF) rồi mắc vào mạng điện 200(Hz)] thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua nó vẫn là $\frac{\sqrt{2}}{2}$(A). Điện dung C có giá trị là

A. 1,20(μF). B. 1,40(μF). C. 3,75(μF). D. 2,18(μF).

http://lophocthem.net

Câu 16. Thời gian để số hạt nhân của một chất phóng xạ giảm e lần là 199,1(ngày). Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ này là

A. 86,98(giờ). B. 129,6(giây). C. 191,1(ngày). D. 138(ngày).

Câu 17.Một con lắc đơn có chiều dài 1(m) dao động tại nơi có g = 10(m/s^2), phía dưới điểm treo theo phương thẳng đứng, cách điểm treo 50(cm) người ta đóng một chiếc đinh sao cho con lắc vấp vào đinh khi dao động *(hình vẽ 2)*. Lấy $\pi^2 = 10$. Chu kì dao động với biên độ nhỏ của con lắc là

A. T = 2(s). B. T ≈ 1,71(s). C. T ≈ 0,85(s). D. T = $\sqrt{2}$(s).

Câu 18. Ta cần truyền một công suất điện 1(MW) đến nơi tiêu thụ bằng đường dây 1 pha, hiệu điện thế hiệu dụng 10(kV). Mạch điện có hệ số công suất cosφ = 0,85. Muốn cho tỉ lệ năng lượng mất mát trên đường dây không quá 5% công suất truyền thì điện trở của đường dây phải có giá trị

A. R ≤ 3,61(Ω). B. R ≤ 361(Ω). C. R≤ 3,61(kΩ). D. R ≤ 36,1(Ω).

Câu 19. Gọi u_1, u_2, u_3, lần lượt là hiệu điện thế xoay chiều tức thời ở hai đầu điện trở thuần R, tụ điện C và cuộn cảm L của đoạn mạch RLC thì hệ thức liên hệ giữa u_1, u_2, u_3 và cường độ dòng điện i trong mạch là

A. $i = \frac{u_3}{Z_L}$. B. $i = \frac{u_1}{R}$. C. $i = \frac{u_2}{Z_C}$. D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 20. Một cuộn dây hình chữ nhật, kích thước 20cm x 30cm, gồm 100 vòng dây, được đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ 0,2(T). Trục đối xứng của khung dây vuông góc với từ trường. Cuộn dây quay quanh trục đó với vận tốc 1200vòng/phút. Chọn t = 0 là lúc mặt cuộn dây hợp với véc tơ cảm ứng từ góc $\alpha = 30^0$. Biểu thức của suất điện động cảm ứng trong cuộn dây là

A. $e = 150{,}8.\cos(40\pi t + \frac{\pi}{6})(V)$. B. $e = 24{,}0.\cos(20t + \frac{\pi}{6})(V)$.

C. $e = 24{,}0.\cos(20t + \frac{\pi}{3})(V)$. D. $e = 150{,}8.\cos(40\pi t + \frac{\pi}{3})(V)$.

Câu 21. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, từ vị trí cân bằng O kéo con lắc về phía dưới, theo phương thẳng đứng, thêm 3(cm) rồi thả nhẹ, con lắc dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Khi con lắc cách vị trí cân bằng 1(cm), tỷ số giữa thế năng và động năng của hệ dao động là

A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 22. Gọi I_o là cường độ âm chuẩn. Nếu mức cường độ âm là 1(dB) thì cường độ âm

A. I_o = 1,26 I. B. I = 1,26 Io. C. I_o = 10 I. D. I = 10 Io.

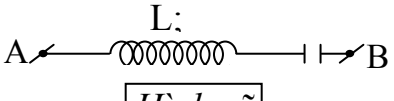
Câu 23. Đặc điểm nào sau đây *không phải* là đặc điểm chung cho hiện tượng phóng xạ và hiện tượng phân hạch?

A. Giải phóng năng lượng dưới dạng động năng các hạt.

B. Không phụ thuộc vào các tác động bên ngoài.

C. Phóng ra tia γ. D. Là phản ứng hạt nhân.

Câu 24.Cho mạch điện như *hình 4,* R = 10(Ω), L = $\frac{0{,}1}{\pi}$(H); C = $\frac{500}{\pi}$(μF); $u_{AB} = U\sqrt{2}\cos(100\pi t)(V)$ (không đổi). Để i và u_{AB} cùng pha,



Hình vẽ

http://lopnhocthem.net

người ta ghép thêm vào mạch một tụ điện có điện dung C_0. Giá trị C_0 và cách ghép C_0 với C là

A. ghép song song, $C_0 = \frac{250}{\pi}(\mu F)$. B. ghép nối tiếp, $C_0 = \frac{250}{\pi}(\mu F)$.

C. ghép song song, $C_0 = \frac{500}{\pi}(\mu F)$. D. ghép nối tiếp, $C_0 = \frac{500}{\pi}(\mu F)$.

Câu 25. Trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau A và B, cách nhau khoảng AB = 12(cm) đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng λ = 1,6cm. C và D là hai điểm khác nhau trên mặt nước, cách đều hai nguồn và cách trung điểm O của AB một khoảng 8(cm). Số điểm dao động cùng pha với nguồn ở trên đoạn CD là

A. 3. B. 10. C. 5. D. 6.

Câu 26. Trong mạch dao động điện tử LC (L không đổi), nếu tần số của mạch phát ra tăng n lần thì cần

A. tăng điện dung C lên n lần. B. giảm điện dung C xuống n^2 lần.

C. giảm điện dung C xuống n lần. D. tăng điện dung C lên n^2 lần.

Câu 27. Biểu thức của điện tích, trong mạch dao động LC lý tưởng, là $q = 2.10^{-7}\cos(2.10^4.t)(C)$. Khi $q = 10^{-7}(C)$ thì dòng điện trong mạch là

A. $\sqrt{3}(mA)$. B. $3.\sqrt{3}(mA)$. C. $2(mA)$. D. $2.\sqrt{3}(mA)$.

Câu 28. Sau 24 giờ số nguyên tử Radon giảm đi 18,2% (do phóng xạ) so với số nguyên tử ban đầu. Hằng số phóng xạ của Radon là

A. $\lambda = 2{,}315.10^{-6}(s^{-1})$. B. $\lambda = 2{,}315.10^{-5}(s^{-1})$.

C. $\lambda = 1{,}975.10^{-6}(s^{-1})$. D. $\lambda = 1{,}975.10^{-5}(s^{-1})$.

Câu 29. Xem khối lượng của prôton và nơtron xấp xỉ bằng nhau, bất đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $m_\alpha > m_T > m_D$. B. $m_\alpha > m_D > m_T$. C. $m_T > m_D > m_\alpha$. D. $m_T > m_\alpha > m_D$.

Câu 30: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Iâng (Y-âng), khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng hỗn hợp gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng 500 nm và 660 nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn. Biết vân sáng chính giữa (trung tâm) ứng với hai bức xạ trên trùng nhau. Khoảng cách từ vân chính giữa đến vân gần nhất cùng màu với vân chính giữa là

A. 4,9 mm. B. 19,8 mm. C. 9,9 mm. D. 29,7 mm.

Câu 31: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Chu kì và biên độ dao động của con lắc lần lượt là 0,4 s và 8 cm. Chọn trục x'x thẳng đứng chiều dương hướng xuống, gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, gốc thời gian t = 0 khi vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy gia tốc rơi tự do g = 10 m/s^2 và $\pi^2 = 10$. Thời gian ngắn nhất kể từ khi t = 0 đến khi lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực tiểu là

A. $\frac{4}{15}$s. B. $\frac{7}{30}$s. C. $\frac{3}{10}$s D. $\frac{1}{30}$s.

Câu 32: Cho đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần R, mắc nối tiếp với tụ điện. Biết hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây lệch pha $\frac{\pi}{2}$ so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Mối liên hệ giữa điện trở thuần R với cảm kháng Z_L của cuộn dây và dung kháng Z_C của tụ điện là

A. $R^2 = Z_C(Z_L - Z_C)$. B. $R^2 = Z_C(Z_C - Z_L)$. C. $R^2 = Z_L(Z_C - Z_L)$. D. $R^2 = Z_L(Z_L - Z_C)$.

Câu 33. Độ to của âm phụ thuộc vào

A. bước sóng và năng lượng âm. B. tần số và mức cường độ âm.

C. tần số và biên độ âm. D. vận tốc truyền âm.

http://lophocthem.net

Câu 34. Trong động cơ không đồng bộ ba pha thì
A. cảm ứng từ tổng cộng của 3 cuộn dây quay với tần số bằng ba lần tần số của dòng điện.
B. phần cảm là phần quay, phần đứng yên là phần ứng.
C. cảm ứng từ tổng cộng của 3 cuộn dây quay với tần số bằng tần số của dòng điện.
D. cảm ứng từ của 3 cuộn dây biến thiên điều hoà cùng pha, cùng tần số.
Câu 35. Trường hợp nào trong các trường hợp sau đây xảy ra hiện tượng tán sắc ánh sáng?
A. Chiếu chùm sáng hẹp phát ra từ bóng đèn điện, vuông góc vào mặt nước.
B. Chiếu chùm sáng hẹp đơn sắc vào lăng kính thuỷ tinh.
C. Chiếu chùm sáng hẹp phát ra từ bóng đèn điện, xiên góc vào mặt nước.
D. Tất cả các trường hợp trên.
Câu 36. Khi sóng điện từ truyền lan trong không gian thì véctơ cường độ điện trường và véctơ cảm ứng từ có phương
A. song song với phương truyền sóng. B. song song với nhau.
C. vuông góc với nhau và song song với phương truyền sóng. D. vuông góc với nhau.
Câu 37. Trong thí nghiệm Young (I-âng) về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra ánh sáng đơn sắc. Nếu dịch màn quan sát đi một đoạn 0,2(m) theo phương song song với mặt phẳng hai khe thì khoảng vân thay đổi một lượng bằng 500 lần bước sóng. Khoảng cách giữa hai khe là
A. 0,20(mm). B. 0,40(mm). C. 0,40(cm). D. 0,20(cm).
Câu 38. Một vật tham gia đồng thời hai dao động cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là $A_1 = 3$cm và $A_2 = 4$cm. Biên độ của dao động tổng hợp *không thể* nhận giá trị nào sau đây?
A. 5,7(cm). B. 1,0(cm). C. 7,5(cm). D. 5,0(cm).
Câu 39. Điều nào sau đây là *sai* khi nói về tia γ ?
A. Khi đi trong không khí, tia γ làm ion hoá chất khí và mất dần năng lượng.
B. Tia γ không bị lệch trong điện trường và từ trường.
C. Tia γ phóng ra từ hạt nhân với vận tốc bằng vận tốc ánh sáng.
D. Tia γ là sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn bước sóng của tia Rơnghen.
Câu 40. Độ phóng đại ảnh k trong trường hợp vật thật đối với thấu kính hội tụ *không* nhận giá trị nào sau đây?
A. $0 > k > -1$. B. $k < -1$. C. $k > 1$. D. $1 > k > 0$.
Câu 41. Một mẫu chất phóng xạ vào thời điểm t có độ phóng xạ là 548(Bq). Sau thời gian 48(phút), độ phóng xạ giảm xuống còn 213(Bq). Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ này là
A. 50,84(phút). B. 73,28(phút). C. 35,21(phút). D. 31,44(phút).
Câu 42. Cho hai bóng đèn điện hoàn toàn giống nhau cùng chiếu sáng vào một bức tường thì
A. ta có thể quan sát được hệ vân giao thoa.
B. không quan sát được vân giao thoa, vì đây không phải là hai nguồn sáng kết hợp.
C. không quan sát được vân giao thoa, vì ánh sáng do đèn phát ra không phải là ánh sáng đơn sắc
D. không quan sát được vân giao thoa, vì đèn không phải là nguồn sáng điểm.
Câu 43. Đoạn mạch RLC mắc vào mạng điện tần số f_1 thì cảm kháng là 36(Ω) và dung kháng là 144(Ω). Nếu mạng điện có tần số $f_2 = 120$(Hz) thì cường độ dòng điện cùng pha với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch. Giá trị f_1 là
A. 480(Hz). B. 30(Hz). C. 50(Hz). D. 60(Hz).
Câu 44. Máy phát điện 1 chiều có
A. bộ góp thực chất là một bộ chỉnh lưu hai nửa chu kỳ.
B. nguyên tắc hoạt động khác với máy phát điện xoay chiều 1 pha.

http://lophocthem.net

C. phần ứng là stato.

D. cách đưa dòng điện ra ngoài giống máy phát điện xoay chiều 1 pha.

Câu 45. Hiện tượng quang điện trong xảy ra khi

A. có ánh sáng thích hợp chiếu vào kim loại.

B. có ánh sáng thích hợp chiếu vào chất bán dẫn.

C. nung nóng chất bán dẫn.

D. có ánh sáng thích hợp chiếu vào kim loại và chất bán dẫn.

Câu 46. ạch dao động LC như *hình vẽ 3*: E = 12V, điện trở trong r = 0,5Ω. Đóng K cho dòng điện chạy trong mạch. Khi dòng điện ổn định thì ngắt K, trong mạch có dao động điện từ với hiệu điện thế ở 2 bản tụ C có dạng $u = 48\cos(2.10^6 \pi t)(V)$. Biết cuộn dây là thuần cảm. Độ tự cảm L và điện dung C có giá trị:

A. $L = \frac{\sqrt{2}}{2\pi}(\mu H)$ và $C = \frac{\sqrt{2}}{4\pi}(\mu F)$. B. $L = \frac{1}{\pi}(\mu H)$ và $C = \frac{1}{4\pi}(\mu F)$.

C. $L = \frac{1}{4\pi}(H)$ và $C = \frac{1}{\pi}(\mu F)$. D. $L = \frac{\sqrt{2}}{\pi}(H)$ và $C = \frac{\sqrt{2}}{2\pi}(\mu F)$.

Câu 47. Bước sóng ánh sáng vàng trong chân không là 6000(A^0). Bước sóng của ánh sáng ấy trong thủy tinh là bao nhiêu, biết chiết suất của thuỷ tinh đối với ánh sáng vàng là 1,59 ?

A. 6000(A^0). B. 3774(A^0). C. 9540(A^0). D. không xác định được.

Câu 48. Tính chất nào của tia Rơnghen được ứng dụng trong chụp điện và chiếu điện?

A. Làm phát quang một số chất. B. Tác dụng mạnh lên kính ảnh.

C. Đâm xuyên mạnh. D. Cả ba tính chất trên.

Câu 49. Một sóng cơ học lan truyền dọc theo một đường thẳng có phương trình sóng tại nguồn O là: $u_O = A\cos(\frac{2\pi}{T}t)(cm)$. Một điểm M cách nguồn O bằng $\frac{1}{3}$ bước sóng ở thời điểm $t = \frac{T}{2}$ có ly độ $u_M = 2(cm)$. Biên độ sóng A là:

A. $4/\sqrt{3}(cm)$. B. $2\sqrt{3}(cm)$. C. 2(cm). D. 4(cm)

Câu 50. Cho hai chùm sáng đơn sắc có cường độ, bước sóng theo thứ tự là J_1, λ_1 và J_2, λ_2 lần lượt chiếu vào catốt của một tế bào quang điện có giới hạn quang điện λ_0. Ta được đường đặc trưng Vôn-Ampe như *hình vẽ 6*.

Trong những kết luận sau, kết luận nào đúng ?

A. $\lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_0$. B. $J_1 < J_2$. C. $\lambda_2 < \lambda_1 = \lambda_0$. D. $\lambda_2 < \lambda_1 < \lambda_0$.

- - - - - HẾT -------

ĐÁP ÁN ĐỀ 42

1D	2B	3C	4C	5C	6C	7C	8C	9D	10A
11B	12B	13C	14A	15A	16D	17B	18A	19B	20D
21A	22D	23B	24C	25D	26B	27D	28A	29A	30C
31D	32C	33B	34C	35C	36D	37B	38C	39A	40D
41C	42B	43D	44A	45D	46B	47B	48C	49A	50C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 43 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

PHẦN I : PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH

Câu 1: Dòng điện chạy qua một đoạn mạch có biểu thức i = $\sqrt{2}$ cos(100πt - π/2)(A), t tính bằng giây (s). Trong khoảng thời gian từ 0(s) đến 0,01 (s), cường độ tức thời của dòng điện có giá trị bằng cường độ hiệu dụng vào những thời điểm:

A. $\frac{1}{400}s$ và $\frac{3}{400}s$ **B.** $\frac{1}{600}s$ và $\frac{3}{600}s$ **C.** $\frac{1}{600}s$ và $\frac{5}{600}s$ **D.** $\frac{1}{200}s$ và $\frac{3}{200}s$

Câu 2: Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y- âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Người ta đo khoảng giữa các vân tối và vân sáng nằm cạnh nhau là 1mm. Trong khoảng giữa hai điểm M, N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 6mm và 7mm có bao nhiêu vân sáng.

A. 5 vân **B.** 7 vân **C.** 6 vân **D.** 9 vân

Câu 3: Chọn phát biểu sai khi nói về quang phổ vạch phát xạ:

A. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ trên một nền tối.

B. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng, vị trí vạch, độ sáng tỉ đối của các vạch đó.

C. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch tối trên nền quang phổ liên tục.

D. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho quang phổ vạch riêng đặc trưng cho nguyên tố đó.

Câu 4: Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(4πt + π/3). Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian Δt = 1/6 (s). **A.** $4\sqrt{3}$ cm **B.** $3\sqrt{3}$ cm **C.** $\sqrt{3}$ cm **D.** $2\sqrt{3}$ cm

Câu 5: Trong một mạch dao động cường độ dòng điện dao động là i = 0,01cos100πt(A). Hệ số tự cảm của cuộn dây là 0,2H. Tính điện dung C của tụ điện. **A.** 5.10^{-5} (F) **B.** 4.10^{-4} (F) **C.** 0,001 (F) **D.** 5.10^{-4} (F)

Câu 6: Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều và cường độ dòng điện qua mạch lần lượt có biểu thức u = $100\sqrt{2}$ sin(ωt + π/3)(V) và i = $4\sqrt{2}$ cos(100πt - π/6)(A), công suất tiêu thụ của đoạn mạch là:

A. 400W **B.** $200\sqrt{3}$ W **C.** 200W **D.** 0

Câu 7: Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì sóng tới và sóng phản xạ tại B sẽ : **A.** Vuông pha **B.** Ngược pha **C.** Cùng pha **D.** Lệch pha góc $\frac{\pi}{4}$

Câu 8: Một đoạn mạch gồm một cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở thuần r mắc nối tiếp với một điện trở R = 40Ω. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức u = 200cos100πt (V). Dòng điện trong mạch có cường độ hiệu dụng là 2A và lệch pha 45° so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Giá trị của r và L là: **A.** 25Ω và 0,159H. **B.** 25Ω và 0,25H. **C.** 10Ω và 0,159H. **D.** 10Ω và 0,25H.

Câu 9: Cho đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C và biến trở R mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số f thì thấy LC = $1/4f^2\pi^2$. Khi thay đổi R thì:

A. Công suất tiêu thụ trên mạch không đổi **B.** Độ lệch pha giữa u và i thay đổi

C. Hệ số công suất trên mạch thay đổi. **D.** Hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở không đổi.

Câu 10: Chọn đáp án đúng về tia hồng ngoại:

A. Bị lệch trong điện trường và trong từ trường **C.** Chỉ các vật có nhiệt độ cao hơn 37^oC phát ra tia hồng ngoại

B. Tia hồng ngoại không có các tính chất giao thoa, nhiễu xạ, phản xạ

D. Các vật có nhiệt độ lớn hơn 0^OK đều phát ra tia hồng ngoại

Câu 11: Tìm phát biểu sai về sóng điện từ

A. Mạch LC hở và sự phóng điện là các nguồn phát sóng điện từ

C. Các vectơ $\vec{E}$ và $\vec{B}$ cùng tần số và cùng pha

B. Sóng điện từ truyền được trong chân không với vận tốc truyền v ≈ 3.10^8 m/s

D. Các vectơ $\vec{E}$ và $\vec{B}$ cùng phương, cùng tần số

http://lophocthem.net

Câu 12: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi
A. ngược pha với vận tốc **B.** sớm pha π/2 so với vận tốc **C.** cùng pha với vận tốc **D.** trễ pha π/2 so với vận tốc

Câu 13: Con lắc lò xo dao động theo phương ngang với phương trình x = Acos(ωt + φ). Cứ sau những khoảng thời gian bằng nhau và bằng π/40 (s) thì động năng của vật bằng thế năng của lò xo. Con lắc dao động điều hoà với tần số góc bằng: **A.** 20 rad.s^{-1} **B.** 80 rad.s^{-1} **C.** 40 rad.s^{-1} **D.** 10 rad.s^{-1}

Câu 14: Một con lắc lò xo dao động với biên độ A, thời gian ngắn nhất để con lắc di chuyển từ vị trí có li độ $x_1 = -A$ đến vị trí có li độ $x_2 = A/2$ là 1s. Chu kì dao động của con lắc là:
A. 1/3 (s). **B.** 3 (s). **C.** 2 (s). **D.** 6(s).

Câu 15: Một vật dao động theo phương trình x = 2cos(5πt + π/6) + 1 (cm). Trong giây đầu tiên kể từ lúc vật bắt đầu dao động vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm theo chiều dương được mấy lần?
A. 2 lần **B.** 4 lần **C.** 3 lần **D.** 5 lần

Câu 16: Một con lắc đơn có chu kỳ dao động T = 4s, thời gian để con lắc đi từ VTCB đến vị trí có li độ cực đại là
A. t = 1,0s **B.** t = 0,5s **C.** t = 1,5s **D.** t = 2,0s

Câu 17: Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp ngược pha A, B. Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ:
A. Đứng yên không dao động. **B.** Dao động với biên độ có giá trị trung bình.
C. Dao động với biên độ lớn nhất. **D.** Dao động với biên độ bé nhất.

Câu 18: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng có bước sóng 0,38μm ≤ λ ≤ 0,76μm, hai khe cách nhau 0,8mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn là 2m. Tại vị trí cách vân trung tâm 3mm có những vân sáng của bức xạ: **A.** $\lambda_1 = 0,45\mu m$ và $\lambda_2 = 0,62\mu m$ **B.** $\lambda_1 = 0,40\mu m$ và $\lambda_2 = 0,60\mu m$
C. $\lambda_1 = 0,48\mu m$ và $\lambda_2 = 0,56\mu m$ **D.** $\lambda_1 = 0,47\mu m$ và $\lambda_2 = 0,64\mu m$

Câu 19: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn dao động trong không khí là
A. do lực căng của dây treo **B.** do lực cản của môi trường
C. do trọng lực tác dụng lên vật **D.** do dây treo có khối lượng đáng kể

Câu 20: Khi trong đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C, mắc nối tiếp mà hệ số công suất của mạch là 0,5. Phát biểu nào sau đây là đúng
A. Đoạn mạch phải có tính cảm kháng
B. Liên hệ giữa tổng trở đoạn mạch và điện trở R là Z = 4R
C. Cường độ dòng điện trong mạch lệch pha π/6 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch
D. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R lệch pha π/3 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch

Câu 21: Vào cùng một thời điểm nào đó, hai dòng điện xoay chiều $i_1 = I_o\cos(\omega t + \varphi_1)$ và $i_2 = I_o\cos(\omega t + \varphi_2)$ đều cùng có giá trị tức thời là $0,5I_o$, nhưng một dòng điện đang giảm, còn một dòng điện đang tăng. Hai dòng điện này lệch pha nhau một góc bằng. **A.** $\frac{5\pi}{6}$ **B.** $\frac{2\pi}{3}$ **C.** $\frac{\pi}{6}$ **D.** $\frac{4\pi}{3}$

Câu 22: Ta cần truyền một công suất điện 1MW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 10 kV đi xa bằng đường dây một pha. Mạch có hệ số công suất k = 0,8. Muốn cho tỉ lệ hao phí trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị là: **A.** R ≤ 6,4Ω **B.** R ≤ 3,2Ω **C.** R ≤ 4,6Ω **D.** R ≤ 6,5Ω

Câu 23: Con lắc lò xo gồm vật nặng 100*g* và lò xo nhẹ độ cứng 40(*N/m*). Tác dụng một ngoại lực điều hòa cưỡng bức biên độ F_O và tần số $f_1 = 4$ (*Hz*) thì biên độ dao động ổn định của hệ là A_1. Nếu giữ nguyên biên độ F_O và tăng tần số ngoại lực đến giá trị $f_2 = 5$ (*Hz*) thì biên độ dao động ổn định của hệ là A_2. So sánh A_1 và A_2 ta có
A. $A_2 = A_1$ **B.** $A_2 < A_1$ **C. Chưa đủ dữ kiện để kết luận** **D.** $A_2 > A_1$

Câu 24: Tìm phát biểu sai:
A. Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm dựa trên tần số và biên độ **B.** Tần số âm càng thấp âm càng trầm
C. Cường độ âm lớn tai ta nghe thấy âm to
D. Mức cường độ âm đặc trưng độ to của âm tính theo công thức $L(db) = 10\lg\frac{I}{I_o}$.

Câu 25: Hai dao động thành phần có biên độ là 4cm và 12cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể nhận giá trị:
A. 48cm. **B.** 3 cm **C.** 4cm **D.** 9 cm

Câu 26: Một mạch dao động gồm một cuộn cảm có điện trở thuần 0,5Ω, độ tự cảm 275μH và một tụ điện có điện dung 4200pF. Hỏi phải cung cấp cho mạch một công suất là bao nhiêu để duy trì dao động của nó với hiệu điện thế cực đại trên tụ là 6V. **A.** 2,15mW **B.** 137μW **C.** 513μW **D.** 137mW

http://lophocthem.net

Câu 27: Một con lắc đơn có chiều dài l thực hiện được 8 dao động trong thời gian Δt. Nếu thay đổi chiều dài đi một lượng 0,7m thì cũng trong khoảng thời gian đó nó thực hiện được 6 dao động. Chiều dài ban đầu là:
A. 1,6m **B.** 0,9m **C.** 1,2m **D.** 2,5m

Câu 28: Cho đoạn điện xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần r, độ tự cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C , Biết hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với cường độ dòng điện, phát biểu nào sau đây là sai:
A. Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau
B. Trong mạch điện xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện
C. Hiệu điện thế hiệu dụng trên hai đầu cuộn dây lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên hai đầu đoạn mạch
D. Hiệu điện thế trên hai đầu đoạn mạch vuông pha với hiệu điện thế trên hai đầu cuộn dây

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là **sai:**
A. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc khác nhau: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
D. Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng chùm sáng trắng khi qua lăng kính bị tách thành nhiều chùm ánh sáng đơn sắc khác nhau.

Câu 30: Trong dao động điều hoà, đại lượng không phụ thuộc vào điều kiện đầu là:
A. Biên độ **B.** Chu kì **C.** Năng lượng **D.** Pha ban đầu

Câu 31: Cho n_1, n_2, n_3 là chiết suất của nước lần lượt đối với các tia tím, tia đỏ, tia lam. Chọn đáp án đúng:
A. $n_1 > n_3 > n_2$ **B.** $n_3 > n_2 > n_1$ **C.** $n_1 > n_2 > n_3$ **D.** $n_3 > n_1 > n_2$

Câu 32: Một con lắc lò xo độ cứng K treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Độ giãn của lò xo tại vị trí cân bằng là Δl. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ A (A >Δl). Trong quá trình dao động lực cực đại tác dụng vào điểm treo có độ lớn là:
A. F = K(A – Δl) **B.** F = K. Δl + A **C.** F = K(Δl + A) **D.** F = K.A +Δl

Câu 33: Một con lắc đơn dao động nhỏ với biên độ 4cm. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vận tốc của vật đạt giá trị cực đại là 0,05s. Khoảng thời gian ngắn nhất để nó đi từ vị trí có li độ $s_1 = 2cm$ đến li độ $s_2 = 4cm$ là:
A. $\frac{1}{120}s$ **B.** $\frac{1}{80}s$ **C.** $\frac{1}{100}s$ **D.** $\frac{1}{60}s$

Câu 34: Mạch dao động (L, C_1) có tần số riêng $f_1 = 7,5MHz$ và mạch dao động (L, C_2) có tần số riêng $f_2 = 10MHz$. Tìm tần số riêng của mạch mắc L với C_1 ghép nối tiếp C_2.
A. 15MHz **B.** 8MHz **C.** 12,5MHz **D.** 9MHz

Câu 35: Một sóng âm truyền từ không khí vào nước. Sóng âm đó ở hai môi trường có:
A. Cùng bước sóng **B.** Cùng vận tốc truyền **C.** Cùng tần số **D.** Cùng biên độ

Câu 36: Chọn phát biểu đúng về hiện tượng nhiễu xạ:
A. Là hiện tượng các ánh sáng đơn sắc gặp nhau và hoà trộn lẫn nhau
B. Là hiện tượng ánh sáng bị lệch đường truyền khi truyền qua lỗ nhỏ hoặc gần mép những vật trong suốt hoặc không trong suốt
C. Là hiện tượng ánh sáng bị lệch đường truyền khi đi từ môi trường trong suốt này đến môi trường trong suốt khác
D. Là hiện tượng xảy ra khi hai sóng ánh sáng kết hợp gặp nhau

Câu 37: Một máy phát điện xoay chiều một pha phát ra suất điện động $e = 1000\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Nếu roto quay với vận tốc 600 vòng/phút thì số cặp cực là: **A.** 4 **B.** 10 **C.** 5 **D.** 8

Câu 38: Một vật dao động điều hoà, khi vật có li độ 4cm thì tốc độ là 30π (cm/s), còn khi vật có li độ 3cm thì vận tốc là 40π (cm/s). Biên độ và tần số của dao động là:
A. A = 5cm, f = 5Hz .**B.** A = 12cm, f = 12Hz. **C.** A = 12cm, f = 10Hz. **D.** A = 10cm, f = 10Hz

Câu 39: Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng. Hiệu điện thế và cường độ dòng điện hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 24V và 10A. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch sơ cấp là: **A.** 2,4 V và 10 A **B.** 2,4 V và 1 A **C.** 240 V và 10 A **D.** 240 V và 1 A

Câu 40: Hiện tượng cộng hưởng thể hiện càng rõ nét khi:
A. biên độ của lực cưỡng bức nhỏ **B.** lực cản, ma sát của môi trường nhỏ
C. tần số của lực cưỡng bức lớn **D.** độ nhớt của môi trường càng lớn

PHẦN II: DÀNH RIÊNG CHO LỚP CƠ BẢN

Câu 41: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là $u=8\sin 2\pi(\frac{t}{0,1}-\frac{x}{50})$mm trong đó x tính bằng m, t tính bằng giây. Bước sóng là **A.** λ=8m **B.** λ=50m **C.** λ=1m **D.** λ=0,1m

Câu 42: Một dao động điều hoà theo thời gian có phương trình x = Asin (ωt + φ) thì động năng và thế năng cũng dao động điều hoà với tần số: **A.** ω' = ω **B.** ω' = ω/2 **C.** ω' = 2ω **D.** ω' = 4ω

http://dochem.net

Câu 43: Cho mạch điện xoay RLC nối tiếp Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện cùng pha khi **A.** $LC\omega^2 = R$ **B.** $LC\omega = R^2$ **C.** $R = L/C$ **D.** $LC\omega^2 = 1$

Câu 44: Sóng ngang là sóng

A. có phương dao động trùng với phương truyền sóng **C. phương truyền sóng là phương ngang**

B. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng **D. phương dao động là phương ngang**

Câu 45: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng **B.** với tần số lớn hơn tần số dao động riêng

C. mà không chịu ngoại lực tác dụng **D.** với tần số bằng tần số dao động riêng

Câu 46: Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch :

A. tăng lên 4 lần **B.** giảm đi 2 lần **C.** tăng lên 2 lần **D.** giảm đi 4 lần

Câu 47: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y- âng, biết D = 1m, a = 1mm. khoảng cách từ vân sáng thứ 3 đến vân sáng thứ 9 ở cùng bên với vân trung tâm là 3,6mm. Tính bước sóng ánh sáng.

A. 0,60μm **B.** 0,58μm **C.** 0,44μm **D.** 0,52μm

Câu 48: Một vật dao động điều hoà khi đi qua vị trí cân bằng:

A. Vận tốc có độ lớn cực đại, gia tốc có độ lớn bằng 0 **C.** Vận tốc và gia tốc có độ lớn bằng 0

B. Vận tốc có độ lớn bằng 0, gia tốc có độ lớn cực đại **D.** Vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại

Câu 49: Một vật dao động điều hòa với phương trình x = 4 cos(4πt + π/6),x tính bằng cm,t tính bằng s.Chu kỳ dao động của vật là **A.** 1/8 s **B.** 4 s **C.** 1/4 s **D.** 1/2 s

Câu 50: Trong các phương án truyền tải điện năng đi xa bằng dòng điện xoay chiều sau đây; phương án nào tối ưu?

A. Dùng dòng điện khi truyền đi có giá trị lớn **B.** Dùng điện áp khi truyền đi có giá trị lớn

C. Dùng đường dây tải điện có điện trở nhỏ **D.** Dùng đường dây tải điện có tiết diện lớn

PHẦN III: DÀNH RIÊNG CHO LỚP NÂNG CAO

Câu 51: Trong thí nghiệm đối với một tế bào quang điện, kim loại dùng làm Catốt có bước sóng giới hạn là λ_O. Khi chiếu lần lượt các bức xạ có bước sóng $\lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3 < \lambda_O$ đo được hiệu điện thế hãm tương ứng là U_{h1}, U_{h2} và U_{h3} . Nếu chiếu đồng thời cả ba bức xạ nói trên thì hiệu điện thế hãm của tế bào quang điện là:

A. U_{h2} **B.** U_{h3} **C.** $U_{h1} + U_{h2} + U_{h3}$ **D.** U_{h1}

Câu 52: Một kim loại được đặt cô lập về điện, có giới hạn quang điện là $\lambda_O = 0{,}6\mu m$. Chiếu một chùm tia tử ngoại có bước sóng $\lambda = 0{,}2\mu m$ vào bề mặt của kim loại đó. Xác định điện thế cực đại của kim loại nói trên.

A. 4,1V **B.** 4,14V **C.** – 4,14V **D.** 2,07 V

Câu 53: Một vật rắn quay quanh một trục cố định với momen quán tính đối với trục quay là 0,3(kgm^2/s) và

động năng quay là 1,5(J). Tốc độ góc của vật đối với trục quay là

A. 20(rad/s) **B. 10(rad/s)** **C. 15(rad/s)** **D. 5(rad/s)**

Câu 54: Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ 8cm, trong thời gian 1min chất điểm thực hiện đợc 40 lần dao động. Chất điểm có vận tốc cực đại là

A. $v_{max} = 1{,}91cm/s$ **B.** $v_{max} = 33{,}5cm/s$ **C.** $v_{max} = 320cm/s$ **D.** $v_{max} = 5cm/s$

Câu 55: Giới hạn quang điện của đồng (Cu) là 0,30μm. Biết hằng số Plank là $h = 6{,}625.10^{-34}$ J.s và vận tốc truyền sáng trong chân không là $c = 3.10^8$ m/s. Công thoát của electron khỏi bề mặt của đồng là:

A. $6{,}625.10^{-19}$ J **B.** $6{,}665.10^{-19}$ J **C.** $8{,}526.10^{-19}$ J **D.** $8{,}625.10^{-19}$ J

Câu 56: Công thoát electron của một kim loại là A, giới hạn quang điện là λ_O. Khi chiếu vào bề mặt kim loại đó chùm bức xạ có bước sóng $\lambda = \lambda_O/3$ thì động năng ban đầu cực đại của electron quang điện bằng:

A. A **B.** 3A/4 **C.** A/2 **D.** 2A

Câu 57: Một hộp kín X chỉ có 2 trong 3 linh kiện R, L, C mắc nối tiếp. Biết hiệu điện thế hai đầu hộp X và cường độ dòng điện qua hộp có dạng: (dây cảm thuần) $u = U_O\cos(\omega t - \frac{\pi}{4})$ (V) và $i = I_O\cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$A

A. Hộp X chứa L và C **B. Hộp X chứa R và C** **C. Hộp X chứa R và L**

D. Không đủ dữ kiện xác định được các phần tử chứa trong hộp X

Câu 58: Một bánh xe đang quay với vận tốc góc 36rad/s thì bị hãm lại với một gia tốc góc không đổi có độ lớn 3rad/s^2. Góc quay đợc của bánh xe kể từ lúc hãm đến lúc dừng hẳn là

A. 108 rad **B.** 96 rad **C.** 216 rad **D.** 180 rad

http://laophocthem.net

Câu 59: Một vật rắn quay đều xung quanh một trục, một điểm M trên vật rắn cách trục quay một khoảng R thì có

A. tốc độ góc ω tỉ lệ nghịch với R
B. tốc độ dài v tỉ lệ thuận với R
C. tốc độ dài v tỉ lệ nghịch với R
D. tốc độ góc ω tỉ lệ thuận với R

Câu 60: Với ε_1, ε_2 ,ε_3 ,lần lượt là năng lượng của photon ứng với các bức xạ màu vàng, bức xạ tử ngoại và bức xạ hồng ngoại thì: **A.** $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$ **B.** $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$ **C.** $\varepsilon_3 > \varepsilon_1 > \varepsilon_2$ **D.** $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$

ĐÁP ÁN ĐỀ 43

1	**A**	**11**	**D**	**21**	**B**	**31**	**A**	41	B	**51**	**D**
2	**C**	**12**	**D**	**22**	**A**	**32**	**C**	42	C	**52**	**B**
3	**C**	**13**	**A**	**23**	**B**	**33**	**D**	43	D	**53**	**B**
4	**A**	**14**	**B**	**24**	**C**	**34**	**C**	44	B	**54**	**B**
5	**A**	**15**	**C**	**25**	**D**	**35**	**C**	45	D	**55**	**A**
6	**A**	**16**	**A**	**26**	**B**	**36**	**B**	46	C	**56**	**D**
7	**C**	**17**	**D**	**27**	**B**	**37**	**C**	47	A	**57**	**C**
8	**C**	**18**	**B**	**28**	**D**	**38**	**A**	48	A	**58**	**C**
9	**D**	**19**	**B**	**29**	**A**	**39**	**D**	49	D	**59**	**B**
10	**D**	**20**	**D**	**30**	**B**	**40**	**B**	50	B	**60**	**A**

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 44 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Trong quang phổ vạch H_2 hai bước sóng đầu tiên của dãy Laiman là 0,1216 μm và 0,1026 μm. Bước sóng dài nhất của dãy Banme có giá trị nào

A. 0,7240 μm B. 0,6860 μm C. 0,6566 μm D. 0,7246 μm

Câu 2: Thực hiện giao thoa với khe Young, khoảng cách giữa hai khe bằng 1,5mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát bằng 2m. Hai khe được rọi đồng thời bằng các bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,48\mu m$ và $\lambda_2 = 0,64\mu m$. Xác định khoảng cách nhỏ nhất giữa vân sáng trung tâm và vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm.

A. 5,12mm B. 2,36mm C. 2,56mm D. 1,92mm

Câu 3: Mạch R, L , C mắc nối tiếp , đặt vào hai đầu đoạn mạch $u = U_0\cos(\omega t)$, điều kiện có cộng hưởng

A. LC $\omega^2 = R^2$ B. R = L/C C. $\omega = 1/LC$ D. LC $\omega^2 = 1$

Câu 4: Một chất điểm dao động điều hoà dọc trục Ox quanh VTCB O với biên độ A và chu kì T. Trong khoảng thời gian T/3 quãng đường lớn nhất mà chất điểm có thể đi được là

A. A.$\sqrt{3}$ B. 1,5A C. A D. A.$\sqrt{2}$

Câu 5: Cho mạch xoay chiều không phân nhánh RLC có tần số dòng điện thay đổi được. Gọi $f_0; f_1; f_2$ lần lượt là các giá trị của tần số dòng điện làm cho $U_{R\max}; U_{L\max}; U_{C\max}$. Ta có

A. $\frac{f_1}{f_0} = \frac{f_0}{f_2}$ B. $f_0 = f_1 + f_2$ C. $f_0 = \frac{f_1}{f_2}$ D. một biểu thức quan hệ khác

Câu 6: Trong dao động điều hoà, gia tốc luôn luôn

A. ngược pha với li độ B. vuông pha với li độ

C. lệch pha $\pi/4$ với li độ D. cùng pha với li độ

Câu 7: Một sóng ngang lan truyền trên một sợi dây rất dài có phương trình sóng $u = 0,05\cos(100\pi t - 2,5\pi x)$(m,s). Tốc độ truyền sóng trên dây

A. 40m/s B. 80m/s C. 50m/s D. 100m/s

Câu 8: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng nào sau đây

A. Hiện tượng từ hóa B. Hiện tượng công hưởng điện

C. Hiện tượng cảm ứng điện từ D. Hiện tượng tự cảm

Câu 9: Với máy biến áp, nếu bỏ qua điện trở của các dây quấn thì ta luôn có:

A. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2}$ B. $\frac{I_1}{I_2} = \frac{U_2}{U_1}$ C. $\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_1}{N_2}$ D. $\frac{I_2}{I_1} = \frac{N_2}{N_1}$

Câu 10: Một lò xo nhẹ treo thẳng đứng có chiều dài tự nhiên là 30cm. Treo vào đầu dưới lò xo một vật nhỏ thì thấy hệ cân bằng khi lò xo giãn 10cm. Kéo vật theo phương thẳng đứng cho tới khi lò xo có chiều dài 42cm, rồi truyền cho vật vận tốc 20cm/s hướng lên trên (vật dao động điều hoà).Chọn gốc thời gian khi vật được truyền vận tốc,chiều dương hướng lên. Lấy $g = 10m/s^2$. Phương trình dao động của vật là:

http://lophoctheem.net

A. $x = 2\sqrt{2}\cos 10t$ (cm) B. $x = \sqrt{2}\cos 10t$ (cm)

C. $x = 2\sqrt{2}\cos(10t - \frac{3\pi}{4})$ (cm) D. $x = \sqrt{2}\cos(10t + \frac{\pi}{4})$ (cm)

Câu 11: Tìm phát biểu sai về sự tạo thành quang phổ vạch của hiđrô.

A. Trong dãy Balmer có bốn vạch H_α, H_β, H_γ, H_δ thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy.

B. Các vạch trong dãy Paschen được hình thành khi electron chuyển về quỹ đạo M.

C. Các vạch trong dãy Lyman được hình thành khi electron chuyển về quỹ đạo K.

D. Các vạch trong dãy Balmer được hình thành khi electron chuyển về quỹ đạo N.

Câu 12: Đoạn mạch có cảm kháng 10Ω và tụ $C = \frac{2.10^{-4}}{\pi}$ F mắc nối tiếp. Dòng qua mạch $i = 2\sqrt{2}\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$(A). Mắc thêm điện trở R nối tiếp vào mạch bằng bao nhiêu để tổng trở Z = $Z_L + Z_C$:

A. $40\sqrt{6}\,(\Omega)$ B. $0\,(\Omega)$ C. $20(\Omega)$ D. $20\sqrt{5}\,(\Omega)$

Câu 13: Một sóng ngang lan truyền trên một sợi dây rất dài có phương trình sóng $u = 0{,}05\cos(100\pi t - 2{,}5\pi x)$(m,s). Độ dời của một phần tử môi trường có tọa độ $x = 40$ cm ở thời điểm $t = 0{,}5$ s

A. $u = -0{,}05$ m B. . $u = 0{,}05$ m C. $u = -0{,}1$ m D. $u = 0{,}1$ m

Câu 14: Cho mạch R, L , C mắc nối tiếp R = $20\sqrt{3}\ \Omega$,L=0,6/π (H), C = $10^{-3}/4\pi$ (F).Đặt vào hai đầu mạch điện một điện áp u = $200\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ V. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch

A. $i = 5\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$(A) B. $i = 5\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6)$(A)

C. $i = 5\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/6)$(A) D. $i = 5\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$(A)

Câu 15: Sóng (cơ học) ngang khong truyền được trong môi trường

A. Khí B. Chân không C. Lỏng D. Rắn

Cõu 16: Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha dựa trên

A. Hiện tượng tự cảm

B. Hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay

C. Hiện tượng tự cảm và sử dụng từ trường quay

D. Hiện tượng cảm ứng điện từ

Câu 17: Chọn phát biểu không đúng về dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số:

A. Biên độ dao động tổng hợp có thể bằng một trong hai biên độ dao động thành phần

B. Biên độ dao động tổng hợp có thể bằng không

C. Biên độ của dao động tổng hợp không chỉ phụ thuộc biên độ của các dao động thành phần mà còn phụ thuộc độ lệch pha của hai dao động thành phần

D. Biên độ dao động tổng hợp không thể nhỏ hơn biên độ của các dao động thành phần

Câu 18: Một chất điểm dao động điều hoà dọc trục Ox quanh vị trí cân bằng O với chu kì T. Tại một thời điểm nào đó, chất điểm có li độ và vận tốc là x_1 và v_1. Tại một thời điểm sau đó một khoảng thời gian Δt, li độ và vận tốc của nó được xác định theo biểu thức:

A. $\begin{cases} x_2 = x_1.\cos\left(\pi\frac{\Delta t}{T}\right) + \frac{v_1}{\omega}.\sin\left(\pi\frac{\Delta t}{T}\right) \\ v_2 = v_1.\cos\left(\pi\frac{\Delta t}{T}\right) - \frac{x_1}{\omega}.\sin\left(\pi\frac{\Delta t}{T}\right) \end{cases}$ B. $\begin{cases} x_2 = x_1.\cos\left(2\pi\frac{\Delta t}{T}\right) + \frac{v_1}{\omega}.\sin\left(2\pi\frac{\Delta t}{T}\right) \\ v_2 = v_1.\cos\left(2\pi\frac{\Delta t}{T}\right) - x_1.\omega.\sin\left(2\pi\frac{\Delta t}{T}\right) \end{cases}$

http://lophocthem.net

C. $\begin{cases} x_2 = x_1.\cos\left(2\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right)+\dfrac{v_1}{\omega}.\sin\left(2\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right) \\ v_2 = v_1.\cos\left(2\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right)+\dfrac{x_1}{\omega}\sin\left(2\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right) \end{cases}$ D. $\begin{cases} x_2 = x_1.\cos\left(\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right)+\dfrac{v_1}{\omega}.\sin\left(\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right) \\ v_2 = v_1.\cos\left(\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right)-x_1.\omega.\sin\left(\pi\dfrac{\Delta t}{T}\right) \end{cases}$

Câu 19: Hai con lắc đơn có chu kì dao động lần lượt là $T_1 = 0{,}3s$ và $T_2 = 0{,}6s$ được kích thích cho bắt đầu dao động nhỏ cùng lúc. Chu kì dao động trùng phùng của bộ đôi con lắc này bằng:

A. 1,2 s B. 0,9 s C. 0,6 s D. 0,3 s

Câu 20: Nếu đưa lõi sắt non vào trong lòng cuộn cảm thì chu kì dao động điện từ sẽ thay đổi như thế nào ?

A. Không đổi B. Giảm C. Tăng lên D. Có thể tăng hoặc giảm

Câu 21: Dòng quang điện bão hoà có cường độ I= 2.10^{-3}A . Công suất bức xạ của chùm sáng tới là 1,515W. Bước sóng của ánh sáng kích thích là $\lambda = 0{,}546\mu m$. Hiệu suất lượng tử là

A. 0,3% B. 3% C. 30% D. 5%

Câu 22: Biết lực tương tác giữa e và hạt nhân nguyên tử Hiđro là lực Culông. Tính vận tốc của e trên quỹ đạo K

A. $2{,}00.10^6$m/s B. $2{,}53.10^6$m/s C. $0{,}219.10^6$m/s D. $2{,}19.10^6$m/s

Câu 23: Một con lắc đơn chiều dài l được treo vào điểm cố định O. Chu kì dao động nhỏ của nó là T . Bây giờ, trên đường thẳng đứng qua O, người ta đóng 1 cái đinh tại điểm O' bên dưới O, cách O một đoạn $3l/4$ sao cho trong quá trình dao động, dây treo con lắc bị vướng vào đinh. Chu kì dao động bé của con lắc lúc này là:

A. $3T/4$ B. T C. $T/4$ D. $T/2$

Câu 24: Xét mạch điện xoay chiều RLC, hiệu điện thế ở 2 đầu mạch lệch pha so với cường độ dòng điện qua mạch 1 góc $\frac{\pi}{4}$. Kết quả nào sau đây là đúng?

A. $Z_C = 2\,Z_L$ B. $|Z_L - Z_C| = R$ C. $Z_L = Z_C$ D. $Z_L = 2Z_C$

Câu 25: Chiếu vào mặt bên của một lăng kính có góc chiết quang A=60° một chùm ánh sáng trắng hẹp. Biết góc lệch của tia màu vàng đạt giá trị cực tiểu. Tính góc lệch của tia màu tím. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng vàng bằng 1,52 và ánh sáng tím bằng 1,54

A. $40{,}72^0$ B. $51{,}2^o$ C. 60° D. $29{,}6^o$

Câu 26: Chọn phát biểu sai về thang sóng điện từ:

A. Các sóng có bước sóng càng ngắn thì càng dễ làm phát quang các chất và gây ion hoá chất khí

B. Các sóng có tần số càng nhỏ thì càng dễ quan sát hiện tượng giao thoa của chúng

C. Các sóng có bước sóng càng ngắn thì càng dễ tác dụng lên kính ảnh

D. Các sóng có tần số càng nhỏ thì tính đâm xuyên càng mạnh

Câu 27: Tìm kết luận sai: Để phát hiện ra tia X, người ta dùng .

A. máy đo dùng hiện tượng iôn hoá B. màn huỳnh quang

C. Điện nghiệm có kim điện kế D. tế bào quang điện

Câu 28: Ca tốt của tế bào quang điệncó công thoát A = 4,14eV. Chiếu vào ca tốt một bức xạ có bước sóng $\lambda = 0{,}2\,\mu m$. Hiệu điện thế giữa anôt và ca tốt phải thoả mãn điều kiện gì để không một electron nào về được anốt?

A. $U_{AK} \le -2{,}07V$ B. $U_{AK} \le -2{,}7V$ C. $U_{AK} \le 2{,}07V$ D. Một giá trị khác

Câu 29: Sóng âm không thể truyền được trong môi trường

A. Khí B. Lỏng C. Rắn D. Chân không

http://lophocthem.net

Câu 30: Một mạch dao động gồm tụ điện $C = 2,5$ pF, cuộn cảm L = 10 μH, Giả sử tại thời điểm ban đầu cường độ dòng điện là cực đại và bằng 40 mA. Biểu thức của cường độ dòng điện là

A. $i = 4.10^{-2}\cos(2.10^8)$ (A) B. $i = 4.10^{-2}\cos(2.10^8 t)$ (A)

C. $i = 4.10^{-2}\cos(10^8 t)$ (A) D. $i = 4.10^{-2}\cos(2\pi.10^8 t)$ (A)

Cõu 31: Cho mạch xoay chiều R,L,C không phân nhánh, $R = 50\sqrt{2}\Omega$, $U = U_{RL} = 100\sqrt{2}V$, $U_C = 200V$. Công suất tiêu thụ của mạch là

A. $100\sqrt{2}$ W B. $200\sqrt{2}$ W C. 200 W D. 100 W

Cõu 32: Cho mạch xoay chiều không phân nhánh RLC có R thay đổi được. Hiệu điện thế hai đầu mạch là $u = U_0\cos(100\pi t)$(V) , $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$(F) , $L = \frac{0,8}{\pi}$(H) .Để công suất tiêu thụ của mạch cực đại thì giá trị của R bằng

A. 120Ω B. 50 Ω C. 100Ω D. 200Ω

Cõu 33: Cho một hộp đen X bên trong chứa 2 trong 3 phần tử R, L,C. Đặt một hiệu điện thế không đổi U = 100 V vào hai đầu đoạn mạch thì thấy $I = 1A$. Xác định các phần tử trong mạch và giá trị của các phần tử đó.

A. Cuộn dây không thuần cảm $R = 100\Omega$

B. Cuộn dây thuần cảm, $Z_L = 100\Omega$

C. Cuộn dây không thuần cảm $R = Z_L = 100\Omega$

D. Điện trở thuần và tụ điện, $R = Z_C = 100\Omega$

Câu 34: Một hộp đen chứa một phần tử và một linh kiện nào đó. Nếu ta mắc dòng điện một chiều $I = 2A$ qua hộp thì thấy công suất là P, khi ta thay dòng điện trên bằng dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dụng đúng bằng 2 A thì thấy công suất chỉ còn là P/2. Phần tử và linh kiện trong hộp X là

A. Tụ điện và điot B. Cuộn dây không thuần cảm

C. Cuộn dây thuần cảm và điot D. Điện trở thuần và điot

Câu 35: Một mạch dao động gồm tụ điện $C = 2,5$ pF, cuộn cảm $L = 10\mu H$. Giả sử tại thời điểm ban đầu cường độ dòng điện là cực đại và bằng 40 mA. Biểu thức của hiệu điện thế giữa hai bản tụ là

A. $u = 80\sin(2.1^8 t)(V)$ B. $u = 40\sin(2.10^8 t)(V)$

C. $u = 80\sin(2.10^8 t)(V)$ D. $u = 80\sin(2\pi.10^8 t)(V)$

Câu 36: Hiện tượng cộng hưởng dao động cơ học sẽ biểu hiện rõ nhất khi

A. Lực ma sát của môi trường nhỏ không đáng kể

B. Biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của dao động riêng

C. Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của dao động riêng

D. Cả 3 điều kiện trên

Câu 37: Một ống Rơnghen phỏt ra bứt xạ cú bước súng nhỏ nhất là 5 $\mathring{A}$. Cho điện tớch electron $e = 1,6.10^{-19}(C)$; hằng số plăng h = $6,625.10^{-34}$ J.s, vận tốc của ỏnh sỏng trong chõn khụng c = 3.10^8m/s. Hiệu điện thế giữa anốt và catốt là

A. 2484V B. 1600V C. 3750V D. 2475V

Câu 38: Điều kiện để thu được quang phổ vạch hấp thụ là:

A. Nhiệt độ của đỏm khớ hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của mụi trường

B. Nhiệt độ của đỏm khớ hay hơi hấp thụ phải thấp hơn nhiệt độ của nguồn phỏt ra quang phổ liờn tục

http://lophocthem.net

C. Nhiệt độ của đỏm khớ hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn phỏt ra quang phổ liờn tục
D. Nhiệt độ của đỏm khớ hay hơi hấp thụ phải thấp hơn nhiệt độ của mụi trường
Câu 39: Để tăng chu kỳ dao động của con lắc lò xo lên 2 lần, ta phải thực hiện cách nào sau đây:
A. Giảm độ cứng của lò xo đi 4 lần B. Giảm biên độ của nó đi 2 lần
C. Tăng khối lượng của vật lên 2 lần D. Tăng vận tốc dao động lên 2 lần
Câu 40: Trong thí nghiệm với khe Iâng nếu thay không khí bằng nước có chiết suất n = 4/3 thì hệ vân giao thoa trên màn ảnh sẽ thay đổi như thế nào. Chọn đáp án đúng.
A. Khoảng vân trong nước giảm đi và bằng 3/4 khoảng vân trong không khí
B. Khoảng vân tăng lên bằng 4/3 lần khoảng vân trong không khí
C. Khoảng vân không đổi
D. Vân chính giữa to hơn và dời chỗ
II. Phần riêng
Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần A hoặc B
A. Phần dành riêng cho thí sinh thuộc ban chuẩn *(10 câu, từ câu 41 đến câu 50)*
Câu 41: Một chất phát quang phát ra ánh sáng màu lục.Chiếu ánh sáng nào dưới đây vào chất đó thì nó sẽ phát quang:
A. ánh sáng màu vàng B. ánh sáng màu tím C. ánh sáng màu đỏ D. ánh sáng màu da cam
Câu 42: Mạch biến điệu dùng để làm gì? Chọn câu đúng:
A. Khuyếch đại dao động điện từ cao tần
B. Trộn sóng điện từ tần số âm với sóng điện từ cao tần
C. Tạo ra sao động điện từ cao tần
D. Tạo ra dao động điện từ tần số âm
Câu 43: Đơn vị Mev/c^2 có thể là đơn vị của đại lượng vật lý nào sau đây?
A. Năng lượng liên kết B. Độ phóng xạ C. Hằng số phóng xạ D. Độ hụt khối
Câu 44: Đặt hiệu điện thế xoay chiều $u = 160\sqrt{2}\,\text{Cos}100\pi t$ (v) vào hai đầu một đoạn mạch xoay chiều thấy biểu thức dòng điện là $i = \sqrt{2}\,\text{Cos}(100\pi t + \frac{\pi}{2})$A. Mạch này có những linh kiện gì ghép nối tiếp với nhau?
A. C nối tiếp L B. R nối tiếp L C. R nối tiếp L nối tiếp C D. R nối tiếp C
Câu 45: Khi gắn một quả cầu nặng m_1 vào một lò xo, nó dao động với một chu kỳ $T_1 = 1,2$(s); khi gắn quả nặng m_2 vào cũng lò xo đó nó dao động với chu kỳ $T_2 = 1,6$(s). Khi gắn đồng thời 2 quả nặng ($m_1 + m_2$) thì nó dao động với chu kỳ:
A. $T = T_1 + T_2 = 2,8$(s) B. $T = \sqrt{T_1^2 + T_2^2} = 2$(s)
C. $T = T_1^2 + T_2^2 = 4$(s) D. $T = \frac{1}{T_1} + \frac{1}{T_2} = 1,45$(s)
Câu 46: Trong chuỗi phân rã phóng xạ $^{235}_{92}U \rightarrow ^{207}_{82}Pb$ có bao nhiêu hạt α và β được phát ra:
A. 7α và 4β B. 7α và 2β C. 4α và 7β D. 3α và 4β
Câu 47: Một dây dài 80cm phát ra một âm có tần số 100Hz, quan sát thấy có 5 nút (gồm cả hai nút ở đầu dây). Vận tốc truyền sóng trên dây là:
A. 40m/s B. 20m/s C. 250m/s D. 32m/s
Câu 48: Trong thí nghiệm giao thoa, nếu làm cho 2 nguồn kết hợp lệch pha nhau thì vân sáng chính giữa sẽ thay đổi như thế nào?
A. Vân nằm chính giữa trường giao thoa B. Không còn các vân giao thoa nữa

http://lophocthem.net

C. Xê dịch về phía nguồn sớm pha hơn D. Xê dịch về phía nguồn trễ pha hơn

Câu 49: Xét đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có mang điện dung C. Nếu tần số góc của hiệu điện thế đặt vào 2 đầu đoạn mạch thoả mãn hệ thức $\omega^2 = \frac{1}{LC}$ thì kết quả nào sau đây không đúng?

A. Hiệu điện thế hiệu dụng ở 2 đầu điện trở thuần R bằng hiệu điện thế hiệu dụng ở 2 đầu cả đoạn mạch

B. Tổng trở của mạch bằng không

C. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế cùng pha

D. Hiệu điện thế hiệu dụng ở 2 đầu cuộn cảm bằng hiệu điện thế hiệu dụng ở 2 đầu tụ điện

Câu 50:Cho 2 dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình: $x_1 = 4\cos(100\pi t)$(cm), $x_2 = 4\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$(cm). Phương trình dao động tổng hợp của 2 dao động này là:

A. x = 4cos100πt (cm) B. $x = 4\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$(cm)

C. $x = 4\sqrt{2}\cos 100\pi t$(cm) D. $x = 4\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$(cm)

B. Phần dành riêng cho thí sinh thuộc ban khtn *(10 câu, từ câu 51 đến câu 60)*

Câu 51: Khi nguyên tử Hiđro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng E_n về trạng thái dừng có năng lượng E_m thấp hơn, nó có thể phát ra một phôtôn có tần số xác định theo công thức nào sau đây? Biết h là hằng số Plăng, E_0 là năng lượng ở trạng thái dừng cơ bản. Chọn đáp án đúng.

A. $f = \frac{h}{E_0}\left(n^2 - m^2\right)$ B. $f = \frac{h}{E_0}\left(\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2}\right)$

C. $f = \frac{E_0}{h}\left(\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2}\right)$ D. $f = \frac{E_0}{h}\left(n^2 - m^2\right)$

Câu 52: Phương trình nào dưới đây biểu diễn mối quan hệ giữa toạ độ góc và thời gian trong chuyển động quay nhanh dần đều của vật rắn quanh một trục cố định

A. $\varphi = 2 + 0{,}5t - 0{,}5t^2$ B. $\varphi = 2 - 0{,}5t - 0{,}5t^2$

C. $\varphi = 2 + 0{,}5t$ D. $\varphi = 2 - 0{,}5t + 0{,}5t^2$

Câu 53: Một chất điểm dao động điều hoà dọc trục Ox quanh vị trí cân bằng O với phương trình $x = 3\cos(5\pi t - \pi/6)$ (cm,s). Trong giây đầu tiên nó đi qua vị trí cân bằng

A. 5 lần B. 3 lần C. 2 lần D. 4 lần

Câu 54: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Yâng, nếu giữ nguyên các yếu tố khác, chỉ tăng dần bề rộng của hai khe S_1, S_2 thì:

A. Độ sáng của các vân sáng tăng dần

B. Khoảng vân tăng dần

C. Hiện tượng giao thoa ánh sáng không có gì thay đổi

D. Bề rộng các vân sáng tăng dần

Câu 55: Một cái cột dài 2 m đồng chất tiết diện đều đứng cân bằng trên mặt đất nằm ngang. Do bị đụng nhẹ, cột bị ngã xuống trong mặt phẳng thẳng đứng. Giả sử đầu dưới của cột không bị xê dịch. Tốc độ của đầu trên của cột ngay trước khi nó chạm đất là

http://lophocthem.net

A. $10,85 m/s$ B. $7,7 m/s$ C. $15,3 m/s$ D. $6,3 m/s$

Câu 56: Tia tử ngoại phát ra mạnh nhất từ

A. Hồ quang điện B. Màn hình máy vi tính C. Lò sưởi điện D. Lò vi sóng

Câu 57: Một thanh đồng chất khối lượng M có chiều dài L có thể quay tự do một đầu quanh một bản lề gắn vào tường cố định. Thanh được giữ nằm ngang rồi thả cho rơi tự do. Mô men quán tính của thanh là $I = \frac{2}{3}mL^2$. Gia tốc rơi tự do là g. Tại thời điểm bắt đầu thả, gia tốc góc và gia tốc dài của thanh lần lượt bằng

A. $\frac{6g}{L}\ rad/s^2$ và $0\ m/s^2$ B. $\frac{3g}{2L}\ rad/s^2$ và $0\ m/s^2$

C. $\frac{6g}{L}\ rad/s^2$ và $\frac{6g}{2}\ m/s^2$ D. $\frac{3g}{2L}\ rad/s^2$ và $\frac{3g}{2}\ m/s^2$

Câu 58: Một đường dây dẫn điện một dòng điện xoay chiều từ nơi phát điện đến nơi tiêu thụ xa 3 km. Hiệu điện thế và công suất nơi phát là 6 kV và 540 kW. Dây dẫn làm bằng nhôm tiết diện 0,5 cm^2 và điện trở suất $\rho = 2,5.10^{-8}\Omega.m$. Hệ số công suất của mạch điện bằng 0,9. Hiệu suất truyền tải điện trên đường dây bằng:

A. 85,5% B. 92,1% C. 94,4% D. Một đáp án khác

Câu 59: Mô men quán tính của một vật rắn không phụ thuộc vào

A. kích thước và hình dạng của nó B. tốc độ của nó

C. vị trí của trục quay D. khối lượng của nó

Câu 60: Khi sóng truyền đi trong một môi trường, năng lượng của sóng sẽ bị giảm đi nhanh nhất đối với:

A. Sóng âm và sóng trên mặt nước B. Sóng âm

C. Sóng trên dây thẳng D. Sóng trên mặt nước

******HẾT*****

ĐÁP ÁN ĐỀ 44

1C	2C	3D	4A	5A	6A	7A	8D	9Â	10C
11D	12D	13A	14B	15B	16B	17D	18B	19C	20C
21A	22D	23A	24B	25A	26D	27A	28A	29D	30B
31A	32A	33C	34D	35C	36A	37A	38B	39A	40A
41B	42B	43D	44A	45B	46A	47A	48D	49B	50B
51C	52B	53A	54D	55B	56A	57D	58C	59B	60B

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 45 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(40 câu, từ câu 1 đến câu 40):*

Câu 1.Sau khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng nếu

A. tăng độ lớn lực ma sát thì biên độ tăng
B. tăng độ lớn lực ma sát thì biên độ giảm
C. giảm độ lớn lực ma sát thì chu kì tăng
D. giảm độ lớn lực ma sát thì tần số tăng

Câu 2.Một con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kì T thì khoảng thời gian hai lần liên động năng của vật bằng thế năng lò xo là

A. T B. T/2 C. T/4 D. T/8

Câu 3.Chọn phương án SAI khi nói về sự tự dao động và dao động cưỡng bức.

A. Sự tự dao động, hệ tự điều khiển sự bù đắp năng lượng từ từ cho con lắc.
B. Sự tự dao động, dao động duy trì theo tần số f_0 của hệ.
C. Dao động cưỡng bức, biên độ phụ thuộc vào hiệu số tần số cưỡng bức và tần số riêng.
D. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc cường độ của ngoại lực.

Câu 4.Một đồng hồ quả lắc được điều khiển bởi con lắc đơn chạy đúng giờ khi đặt ở địa cực Bắc có gia tốc trọng trường 9,832 (m/s^2). Đưa đồng hồ về xích đạo có gia tốc trọng trường 9,78 (m/s^2). Hỏi khi đồng hồ đó chỉ 24h thì so với đồng hồ chuẩn nó chạy nhanh hay chậm bao nhiêu? Biết nhiệt độ không thay đổi.

A. chậm 2,8 phút B. Nhanh 2,8 phút C. Chậm 3,8 phút D. Nhanh 3,8 phút

Câu 5.Vật dao động điều hòa với phương trình: $x = 20\cos(2\pi t - \pi/2)$ (cm) (t đo bằng giây). Gia tốc của vật tại thời điểm t = 1/12 (s) là:

A. - 4 m/s^2 B. 2 m/s^2 C. 9,8 m/s^2 D. 10 m/s^2

Câu 6.Một con lắc lò xo, gồm lò xo nhẹ có độ cứng 50 (N/m), vật có khối lượng 2 (kg), dao động điều hoà dọc. Tại thời điểm vật có gia tốc 75 cm/s^2 thì nó có vận tốc $15\sqrt{3}$ (cm/s). Xác định biên độ.

A. 5 cm B. 6 cm C. 9 cm D. 10 cm

Câu 7.Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình lần lượt là $x_1 = 2.\sin(10t - \pi/3)$ (cm); $x_1 = \cos(10t + \pi/6)$ (cm) (t đo bằng giây). Xác định vận tốc cực đại của vật.

A. 5 (cm/s) B. 20 (cm) C. 1 (cm/s) D. 10 (cm/s)

Câu 8.Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng kết hợp ngược pha nhau, biên độ lần lượt là 4 cm và 2 cm, bước sóng là 10 cm. Coi biên độ không đổi khi truyền đi. Điểm M cách A 25 cm, cách B 35 cm sẽ dao động với biên độ bằng

A. 0 cm B. 6 cm C. 2 cm D. 8 cm

Câu 9.Trong quá trình truyền sóng âm trong không gian, năng lượng sóng truyền từ một nguồn điểm sẽ:

A. giảm tỉ lệ với khoảng cách đến nguồn
B. giảm tỉ lệ với bình phương khoảng cách đến nguồn
C. giảm tỉ lệ với lập phương khoảng cách đến nguồn
D. không đổi

Câu 10.Chọn phương án SAI. Quá trình truyền sóng là

A. một quá trình truyền năng lượng
B. một quá trình truyền pha dao động
C. một quá trình truyền trạng thái dao động
D. một quá trình truyền vật chất

Câu 11.Sóng âm dừng trong một cột khí AB, đầu A để hở, đầu B bịt kín (B là một nút sóng) có bước sóng λ. Biết rằng nếu đặt tai tại A thì âm không nghe được. Xác định số nút và số bụng trên đoạn AB (kể cả A và B).

A. số nút = số bụng = $2.(AB/\lambda) + 0,5$
B. số nút = số bụng + 1 = $2.(AB/\lambda) + 1$
C. số nút + 1 = số bụng = $2.(AB/\lambda) + 1$
D. số nút = số bụng = $2.(AB/\lambda) + 1$

Câu 12.Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch RLC nối tiếp sớm pha π/4 so với cường độ dòng điện. Phát biểu nào sau đây là đúng đối với đoạn mạch này?

A. Tần số dòng điện trong đoạn mạch nhỏ hơn giá trị cần để xảy ra cộng hưởng.
B. Tổng trở của đoạn mạch bằng hai lần điện trở thuần của mạch.
C. Hiệu số giữa cảm kháng và dung kháng bằng điện trở thuần của đoạn mạch.
D. Điện áp giữa hai đầu điện trở thuần sớm pha π/4 so với điện áp giữa hai bản tụ điện.

Câu 13.Chọn kết luận SAI khi nói về máy dao điện ba pha và động cơ không đồng bộ ba pha.

A. Đều có ba cuộn dây giống nhau gắn trên phần vỏ máy và đặt lệch nhau 120^0.
B. Động cơ không đồng bộ ba pha thì rôto là một số khung dây dẫn kín
C. Máy dao điện ba pha thì rôto là một nam châm điện và ta phải tốn công cơ học để làm nó quay.
D. Động cơ không đồng bộ ba pha thì ba cuộn dây của stato là phần ứng.

Câu 14.Chọn phương án SAI.

A. Máy phát điện có công suất lớn thì *rôto* là các nam châm điện
B. Máy phát điện mà rôto là phần cảm thì không cần có bộ góp.
C. Trong máy phát điện, các cuộn dây của phần cảm và phần ứng đều được quấn trên lõi thép
D. Với máy phát điện xoay chiều một pha thì số cuộn dây và số cặp cực khác nhau.

thuvienhocmon.net

Câu 15.Một động cơ điện xoay chiều của máy giặt tiêu thụ điện công suất 440 (W) với hệ số công suất 0,8, hiệu điện thế hiệu dụng của lưới điện là 220 (V). Xác định cường độ hiệu dụng chạy qua động cơ.
A. 2,5 A B. 3 A C. 6 A D. 1,8 A
Câu 16.Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có rôto gồm 4 cặp cực từ, muốn tần số dòng điện xoay chiều phát ra là 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ là bao nhiêu?
A. 750 vòng/phút B. 3000 vòng/phút C. 500 vòng/phút D. 1500 vòng/phút
Câu 17.Một cuộn dây có 200 vòng, diện tích mỗi vòng 300 cm^2, được đặt trong một từ trường đều, cảm ứng từ 0,015 T. Cuộn dây có thể quay quanh một trục đối xứng của nó, vuông góc với từ trường thì suất điện động cực đại xuất hiện trong cuộn dây là 7,1 V. Tính tốc độ góc
A. 78 rad/s B. 79 rad/s C. 80 rad/s D. 77 rad/s
Câu 18.Cho đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R mắc nối tiếp với một tụ có điện dung $0,1/\pi$ (mF). Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số 50 Hz. Thay đổi R người ta thấy với 2 giá trị của R là R_1 và R_2 thì công suất của mạch bằng nhau. Tích $R_1.R_2$ bằng
A. 10 Ω^2 B. 100 Ω^2 C. 1000 Ω^2 D. 10000 Ω^2
Câu 19.Một đoạn mạch gồm cuộn dây có điện trở thuần $100\sqrt{3}$ Ω, có độ tự cảm L nối tiếp với tụ điện có điện dung $0,00005/\pi$ (F). Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u = U_0\cos(100\pi t - \pi/4)$ (V) thì biểu thức cường độ dòng điện tức thời qua mạch $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/12)$ (A). Xác định L.
A. $L = 0,4/\pi$ (H) B. $L = 0,6/\pi$ (H) C. $L = 1/\pi$ (H) D. $L = 0,5/\pi$ (H)
Câu 20.Cho một cuộn dây có điện trở thuần 40 Ω và có độ tự cảm $0,4/\pi$ (H). Đặt vào hai đầu cuộn dây hiệu điện thế xoay chiều có biểu thức: $u = U_0\cos(100\pi t - \pi/2)$ (V). Khi t = 0,1 (s) dòng điện có giá trị $-2,75\sqrt{2}$ (A). Tính U_0.
A. 220 (V) B. $110\sqrt{2}$ (V) C. $220\sqrt{2}$ (V) D. $440\sqrt{2}$ (V)
Câu 21.Tìm pháp biểu SAI về điện từ trường biến thiên.
A. Một từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra một điện trường xoáy ở các điểm lân cận.
B. Một điện trường biến thiên theo thời gian sinh ra một từ trường ở các điểm lân cận.
C. Điện trường và từ trường không đổi theo thời gian đều có các đường sức là những đường cong hở.
D. Đường sức điện trường xoáy là các đường cong khép kín bao quanh các đường sức của từ trường .
Câu 22.Mạch dao động lý tưởng LC. Dùng nguồn điện một chiều có suất điện động 10 V cung cấp cho mạch một năng lượng 25 (μJ) bằng cách nạp điện cho tụ thì dòng điện tức thời trong mạch cứ sau khoảng thời gian $\pi/4000$ (s) lại bằng không. Xác định độ tự cảm cuộn dây.
A. L = 1 H B. L = 0,125 H C. L = 0,25 H D. L = 0,5 H
Câu 23.Mạch dao động điện từ LC gồm một cuộn dây có độ tự cảm 4 (μH) và tụ điện có điện dung 2000 (pF). Điện tích cực đại trên tụ là 5 (μC). Nếu mạch có điện trở thuần 0,1 (Ω), để duy trì dao động trong mạch thì phải cung cấp cho mạch một công suất bằng bao nhiêu?
A. 36 (mW) B. 15,625 (W) C. 36 (μW) D. 156,25 (W)
Câu 24.Hai mạch dao động có các cuộn cảm giống hệt nhau còn các tụ điện lần lượt là C_1 và C_2 thì tần số dao động lần là 3 (MHz) và 4 (MHz). Xác định các tần số dao động riêng của mạch khi người ta mắc nối tiếp 2 tụ và cuộn cảm không thay đổi.
A. 4 MHz B. 5 MHz C. 2,4 MHz D. 1,2 MHz
Câu 25.Chọn phương án SAI.
A. Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.
B. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
C. Tia hồng ngoại được ứng dụng chủ yếu để sấy khô và sưởi ấm, chụp ảnh trong đêm tối.
D. Tia hồng ngoại có thể đi qua tấm thuỷ tinh
Câu 26.Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự chồng chất của 2 sóng ánh sáng thoả điều kiện:
A. Cùng tần số, cùng chu kỳ B. Cùng biên độ, cùng tần số
C. Cùng pha, cùng biên độ D. Cùng tần số, độ lệch pha không đổi
Câu 27.Chọn phương án SAI khi nói về tính chất của tia Rơnghen:
A. tác dụng lên kính ảnh B. là bức xạ điện từ
C. khả năng xuyên qua lớp chì dày cỡ vài mm D. gây ra phản ứng quang hóa
Câu 28.Quang phổ vạch hấp thụ là quang phổ gồm những vạch:
A. màu riêng biệt trên một nền tối B. màu biến đổi liên tục
C. tối trên nền quang phổ liên tục D. tối trên nền sáng
Câu 29.Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc λ_1 và $\lambda_2 = 0,4$ μm. Xác định λ_1 để vân sáng bậc 2 của $\lambda_2 = 0,4$ μm trùng với một vân tối của λ_1. Biết $0,38\ \mu m \le \lambda_1 \le 0,76\ \mu m$.
A. 0,6 μm B. 8/15 μm C. 7/15 μm D. 0,65 μm
Câu 30.Chọn phương án SAI khi so sánh hiện tượng quang điện bên trong và hiện tượng quang điện ngoài.
A. Cả hai hiện tượng đều do các phôtôn của ánh sáng chiếu vào và làm bứt electron.
B. Cả hai hiện tượng chỉ xảy ra khi bước sóng ánh sáng kích thích nhỏ hơn bước sóng giới hạn.
C. Giới hạn quang điện trong lớn hơn của giới hạn quang điện ngoài.
D. cả hai hiện tượng electrôn được giải phóng thoát khỏi khối chất.
Câu 31.Một phôtôn có năng lượng 1,79 eV bay qua hai nguyên tử có mức kích thích 1,79 eV, nằm trên cùng phương của phôtôn tới. Các nguyên tử này có thể ở trạng thái cơ bản hoặc trạng thái kích thích. Gọi x là số phôtôn có thể thu được sau đó, theo phương của phôton tới. Hãy chỉ ra đáp số SAI.

http://lophocthem.net

A. x = 0 B. x = 1 C. x = 2 D. x = 3

Câu 32.Chọn phương án SAI khi nói về các tiên đề của Bo.
A. Nguyên tử chỉ tồn tại trong những trạng thái có năng lượng xác định.
B. Trạng thái dừng có năng lượng càng thấp thì càng bền vững, trạng thái dừng có năng lượng càng cao thì càng kém bền vững.
C. Nguyên tử bao giờ cũng có xu hướng chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng cao sang trạng thái dừng có mức năng lượng thấp hơn.
D. Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng E_n sang trạng thái dừng có năng lượng E_m ($E_n > E_m$) thì nguyên tử phát ra 1 phôtôn có năng lượng nhỏ hơn hoặc bằng $E_n - E_m$.

Câu 33.Ánh sáng huỳnh quang là ánh sáng:
A. tồn tại một thời gian dài hơn 10^{-8} s sau khi tắt ánh sáng kích thích.
B. hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.
C. có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích.
D. do các tinh thể phát ra, khi được kích thích bằng ánh sáng Mặt Trời.

Câu 34.Tần số lớn nhất trong chùm bức xạ phát ra từ ống Rơnghen là 4.10^{18} (Hz). Xác định hiệu điện thế giữa hai cực của ống. Cho các hằng số cơ bản: $h = 6,625.10^{-34}$ (Js), $e = -1,6.10^{-19}$ (C).
A. 16,4 kV B. 16,5 kV C. 16,6 kV D. 16,7 V

Câu 35.Khi chiếu một bức xạ có bước sóng 0,405 (μm) vào bề mặt catốt của một tế bào quang điện tạo ra dòng quang điện trong mạch. Người ta có thể làm triệt tiêu dòng điện nhờ một hiệu điện thế hãm có giá trị 1,26 V. Cho các hằng số cơ bản: $h = 6,625.10^{-34}$ (Js), $e = -1,6.10^{-19}$ (C). Tìm công thoát của chất làm catốt.
A. 1,81 eV B. 1,82 eV C. 1,83 eV D. 1,80 eV

Câu 36.Tính năng lượng tối thiểu cần thiết để tách hạt nhân Oxy (O16) thành 4 hạt nhân Hêli (He4). Cho khối lượng của các hạt: $m_O = 15,99491u$; $m_\alpha = 4,0015u$ và $1u = 931$ (meV/c^2).
A. 10,32477 MeV B. 10,32480 MeV C. 10,32478 MeV D. 10,32479 MeV

Câu 37.Độ phóng xạ của đồng vị cacbon C14 trong 1 tượng gỗ bằng 0,9 độ phóng xạ của đồng vị này trong gỗ cây mới đốn (cùng khối lượng cùng thể loại). Chu kì bán rã là 5570 năm. Tìm tuổi của món đồ cổ ấy?
A.1800 năm B.1793 năm C. 847 năm D.1678 năm

Câu 38.Cho phản ứng hạt nhân: $D + D \rightarrow {}_2He^3 + {}_0n^1$. Cho biết độ hụt khối của D là 0,0024u và tổng năng lượng nghỉ của các hạt trước phản ứng nhiều hơn tổng năng lượng nghỉ của các hạt sau phản ứng là 3,25 (MeV), $1uc^2 = 931$ (MeV). Xác định năng lượng liên kết của hạt nhân ${}_2He^3$.
A. 7,7187 (MeV) B. 7,7188 (MeV) C. 7,7189 (MeV) D. 7,7186 (MeV)

Câu 39.Phát biểu nào sau đây là SAI. Hiện tượng phóng xạ
A. là quá trình hạt nhân tự động phát ra tia phóng xạ và biến đổi thành hạt nhân khác
B. là phản ứng tỏa năng lượng
C. là trường hợp riêng của phản ứng hạt nhân
D. là quá trình tuần hoàn có chu kỳ

Câu 40.Một nhà máy điện hạt nhân có công suất phát điện 182.10^7 (W), dùng năng lượng phân hạch của hạt nhân U235 với hiệu suất 30%. Trung bình mỗi hạt U235 phân hạch toả ra năng lượng 200 (MeV). Hỏi trong 365 ngày hoạt động nhà máy tiêu thụ một khối lượng U235 nguyên chất là bao nhiêu. Số $N_A = 6,022.10^{23}$
A. 2333 kg B. 2461 kg C. 2362 kg D. 2263 kg

PHẦN RIÊNG: (Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần: phần I hoặc phần II)
Phần I. Theo chương trình CƠ BẢN *(10 câu, từ câu 41 đến câu 50):*

Câu 41.Con lắc đơn sợi dây có chiều dài *l* dao động điều hoà tại nơi có gia tốc trọng trường g, biết $g = \pi^2 l$. Khoảng thời gian 2 lần liên tiếp động năng bằng không là
A. 0,25 B. 2 s C. 1 s D. 0,5 s

Câu 42.Một con lắc lò xo, khối lượng của vật 1 (kg) dao động điều hoà với cơ năng 0,125 J. Tại thời điểm vật có vận tốc 0,25 (m/s) thì có gia tốc $-6,25\sqrt{3}$ (m/s^2). Tính độ cứng lò xo.
A. 100 N/m B. 200 N/m C. 625 N/m D. 400 N/m

Câu 43.Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T. Trong khoảng thời gian T/3, quãng đường nhỏ nhất mà vật có thể đi được là
A. $(\sqrt{3} - 1)A$ B. A C. $A\sqrt{3}$ D. $A.(2 - \sqrt{2})$

Câu 44.Một sóng cơ học lan truyền dọc theo một đường thẳng với biên độ sóng không đổi có phương trình sóng tại nguồn O là: $u = A.\cos(\omega t - \pi/2)$ (cm). Một điểm M cách nguồn O bằng 1/6 bước sóng, ở thời điểm $t = 0,5\pi/\omega$ có ly độ $\sqrt{3}$ (cm). Biên độ sóng A là:
A. 2 cm B. $2\sqrt{3}$ (cm) C. 4 (cm) D. $\sqrt{3}$ (cm)

Câu 45.Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn thuần cảm L và hai tụ C giống nhau mắc nối tiếp. Mạch đang hoạt động thì ngay tại thời điểm năng lượng điện trường và năng lượng từ trường trong mạch bằng nhau, một tụ bị đánh thủng hoàn toàn. Dòng điện cực đại trong mạch sau đó sẽ bằng bao nhiêu lần so với lúc đầu?
A. không đổi B. 1/4 C. $0,5\sqrt{3}$ D. 1/2

Câu 46.Một thiết bị điện được đặt dưới hiệu điện thế xoay chiều tần số 100 Hz có giá trị hiệu dụng 220 V. Thiết bị chỉ hoạt động khi hiệu điện thế tức thời có giá trị không nhỏ hơn 220 V. Xác định thời gian thiết bị hoạt động trong nửa chu kì của dòng điện.
A. 0,004 s B. 0,0025 s C. 0,005 s D. 0,0075 s

http://lophocthem.net

Câu 47.Chọn phương án SAI khi nói về hiện tượng quang dẫn
A. là hiện tượng giảm mạnh điện trở của bán dẫn khi bị chiếu sáng.
B. mỗi phôtôn ánh sáng bị hấp thụ sẽ giải phóng một electron liên kết để nó trở thành một electron dẫn.
C. Các lỗ trống tham gia vào quá trình dẫn điện.
D. Năng lượng cần để bứt electrôn ra khỏi liên kết trong bán dẫn thường lớn nên chỉ các phôtôn trong vùng tử ngoại mới có thể gây ra hiện tượng quang dẫn.
Câu 48.Hiệu suất của một laze
A. nhỏ hơn 1 B. bằng 1 C. lớn hơn 1 D. rất lớn so với 1
Câu 49.Thực chất của phóng xạ gama là
A. hạt nhân bị kích thích bức xạ phôtôn
B. dịch chuyển giữa các mức năng lượng ở trạng thái dừng trong nguyên tử
C. do tương tác giữa electron và hạt nhân làm phát ra bức xạ hãm
D. do electron trong nguyên tử dao động bức xạ ra dưới dạng sóng điện từ
Câu 50.Xét phản ứng hạt nhân: D + Li → n + X. Cho động năng của các hạt D, Li, n và X lần lượt là: 4 (MeV); 0; 12 (MeV) và 6 (MeV). Lựa chọn các phương án sau:
A. Phản ứng thu năng lượng 14 MeV B. Phản ứng thu năng lượng 13 MeV
C. Phản ứng toả năng lượng 14 MeV D. Phản ứng toả năng lượng 13 MeV

Phần II. Theo chương trình NÂNG CAO *(10 câu, từ câu 51 đến câu 60):*
Câu 51.Phát biểu nào sau đây SAI đối với chuyển động quay đều của vật rắn quanh một trục?
A. Tốc độ góc là một hàm bậc nhất đối với thời gian.
B. Gia tốc góc của vật bằng 0.
C. Trong những khoảng thời gian bằng nhau, vật quay được những góc bằng nhau.
D. Phương trình chuyển động là một hàm bậc nhất đối với thời gian.
Câu 52.Biết momen quán tính của một bánh xe đối với trục của nó là 12,3 $kg.m^2$. Bánh xe quay với vận tốc góc không đổi và quay được 602 vòng trong một phút. Tính động năng của bánh xe.
A. 9,1 J B. 24,441 KJ C. 99 MJ D. 22,25 KJ
Câu 53.Một ròng rọc có bán kính 15 cm, có momen quán tính 0,04 $kg.m^2$ đối với trục của nó. Ròng rọc chịu tác dụng bởi một lực không đổi 1,2 N tiếp tuyến với vành. Lúc đầu ròng rọc đứng yên. Tính góc quay của ròng rọc sau khi quay được 16 s. Bỏ qua mọi lực cản.
A. 1500 rad B. 150 rad C. 750 rad D. 576 rad
Câu 54.Kim giờ của một chiếc đồng hồ có chiều dài bằng ¾ chiều dài kim phút. Coi như các kim quay đều. Tỉ số tốc độ dài của đầu kim phút và đầu kim giờ là:
A. 12 B. 1/12 C. 16 D. 1/24
Câu 55.Khi chiếu một chùm sáng qua môi trường chân không lí tưởng thì cường độ chùm sáng
A. tăng lên B. không thay đổi C. giảm đi một nửa D. có thể tăng hoặc giảm
Câu 56.Hiện tượng đảo sắc của các vạch quang phổ là
A. các vạch tối trong quang phổ hấp thụ trùng với các vạch sáng trong quang phổ phát xạ của nguyên tố đó
B. màu sắc các vạch quang phổ thay đổi.
C. số lượng các vạch quang phổ thay đổi.
D. Quang phổ liên tục trở thành quang phổ phát xạ.
Câu 57.Chọn phương án SAI khi nói về các sao.
A. Đa số các sao tồn tại trong trạng thái ổn định, có kích thước, nhiệt độ… không đổi trong một thời gian dài.
B. Mặt Trời là một ngôi sao ở trong trạng thái ổn định.
C. Sao biến quang là sao có độ sáng thay đổi.
D. Sao biến quang bao giờ cũng là một hệ sao đôi.
Câu 58.Trong các giả thiết sau đây, giả thiết nào KHÔNG đúng về các hạt quac (quark)?
A. Mỗi hạt quac đều có điện tích là phân số của điện tích nguyên tố.
B. Mỗi hạt quac đều có điện tích là bội số nguyên của điện tích nguyên tố.
C. Có 6 hạt quac cùng với 6 đối quac (phản quac) tương ứng.
D. Mỗi hadrôn đều tạo bởi một số hạt quac.
Câu 59.Một hạt có động năng bằng năng lượng nghỉ của nó. Coi tốc độ ánh sáng trong chân không 3.10^8 (m/s). Tốc độ của hạt là
A. 2.10^8m/s B. $2,5.10^8$m/s C. $2,6.10^8$m/s D. $2,8.10^8$m/s
Câu 60.Tốc độ của một tên lửa phải bằng bao nhiêu lần tốc độ ánh sáng c để người lái sẽ già chậm hơn hai lần so với quan sát viên trên mặt đất?
A. v = 0,816c B. v = 0,818c C. v = 0,826c D. v = 0,866c
---Hết---

http://hoahocthem.net

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 45

Câu 1.B	Câu 2.C	Câu 3.D

Câu 4.C.

Câu 5.A.

Câu 6.B.

Câu 7.D.

Câu 8.C.

Câu 9.B	Câu 10.D	Câu 11.B
Câu 12.C	Câu 13.D	Câu 14.D

Câu 15.A.

Câu 16.A.

Câu 17.B.

Câu 18.D.

Câu 19.C.

Câu 20.C.

Câu 21.C

Câu 22.B.

Câu 23.D

Câu 24.B.

Câu 25.D	Câu 26.D	Câu 27.C	Câu 28.C

Câu 29.B.

Câu 30.D	Câu 31.A	Câu 32.D	Câu 33.B

Câu 34.C.

Câu 35.A.

Câu 36.D.

Câu 37.C.

Câu 38.B.

Câu 39.D

Câu 40.A.

Câu 41.C.

Câu 42.C.

Câu 43.B

Câu 44.B

Câu 45.C.

Câu 46.B

Câu 47.D	Câu 48.D	Câu 49.A

Câu 50.C.

Câu 51.A

Câu 52.B.

Câu 53.D.

Câu 54.C.

Câu 55.B	Câu 56.A	Câu 57.D	Câu 58.B

Câu 59.C.

Câu 60.D.

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 4 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1 : Phát biểu nào sau đây về hiện tượng sóng dừng là đúng?

A. Hiện tượng sóng dừng chính là hiện tượng giao thoa sóng trên một phương xác định.

B. Khi xảy ra sóng dừng thì tất cả các phần từ môi trường truyền qua sẽ không dao động.

C. Sóng dừng chỉ xảy ra trên dây khi nguồn dao động được nối vào đầu một sợi dây.

D. Sóng dùng trên dây chỉ xảy ra trên sợi dây khi hai đầu đầu dây được cố định.

Câu 2 : Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng, lò xo có độ cứng k, quả nặng ở phía dưới điểm treo thì điều khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Độ lớn lực đàn hồi cực tiểu luôn cho bởi biểu thức $F_{min} = k(\Delta l_0 - A)$.

B. Độ lớn lực đàn hồi cực đại luôn cho bởi công thức $F_{max} = k(\Delta l_0 + A)$.

C. Chiều dài của lò xo khi quả nặng ở vị trí cân bằng bằng trung bình tổng chiều dài cực đại và chiều dài cực tiểu của lò xo

D. Khi quả nặng nằm cân bằng thì lò xo đã bị dãn một đoạn Δl_0.

Câu 3 : Đoạn mạch xoay chiều AB gồm một cuộn dây mắc nối tiếp với một điện trở R, $U_{AB} = 150\sqrt{2}$ V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và hai đầu cuộn dây lần lượt là 70V; 170V. Công suất tiêu thụ là 75W, giá trị của R là:

A. 65,3 Ω **B**. 140 Ω **C.** 160 Ω **D.** 115,7 Ω

Câu 4 : Một con lắc đơn lý tưởng có chiều dài dây coi như không thay đổi theo nhiệt độ. Khi đưa con lắc lên độ cao bằng bán kính Trái Đất thì chu kì dao động điều hoà của nó

A.tăng 2 lần. **B.**tăng 4 lần. **C.**giảm 4 lần. **D.** giảm 2 lần.

Câu 5 : Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về quan hệ giữa các đại lượng trong dao động điều hoà?

A.Tần số của dao động điều hoà gấp 2π lần tốc độ góc.

B.Tốc độ trung bình của vật dao động điều hoà trong chu kì bất kì luôn bằng tốc độ trung bình trong nửa chu kì bất kì.

C.Chiều dài quỹ đạo của chất điểm dao động điều hoà bằng hai lần biên độ dao động.

D.Trong một chu kì, chất điểm dao động điều hoà đi được quãng đường bằng 4 lần biên độ.

Câu 6 Tại thời điểm đã cho, trong mẫu còn 25% hạt nhân phóng xạ chưa bị phân rã. Sau đó 10 giây số hạt nhân chưa bị phân rã giảm chỉ còn 12,5%. Chu kì bán rã của hạt nhân phóng xạ là:

A. 6,93(s) **B.** 10(s) **C**. 13,96(s) **D**. 15,24(s)

Câu 7 : Để ống Rơn-ghen phát ra tia X có bước sóng ngắn nhất là 40 pm (picomet) thì phải đặt vào giữa anôt và catôt của ống một điện áp là

A.5.10^{-15} V. **B.**3,1 V. **C.**$3,1.10^4$ V. **D.** $6,2.10^4$ V.

Câu 8 : Một sợi dây đàn hồi, hai đầu cố định có sóng dừng. Khi tần số sóng trên dây là 20 Hz thì trên dây có 3 bụng sóng. Muốn trên dây có 4 bụng sóng thì phải

A.tăng tần số thêm 10 Hz **B.**tăng tần số thêm 30 Hz. **C.**giảm tần số đi 10 Hz. **D.**giảm tần còn 20/3 Hz.

Câu 9 : Dòng điện 3 pha mắc hình sao có tải đối xứng gồm các bóng đèn. Nếu đứt dây trung hòa thì các đèn

A. không sáng. **B.** có độ sáng không đổi. **C.** có độ sáng giảm.

D. có độ sáng tăng.

Câu 10 : Chọn câu sai về quang phổ liên tục?

A. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

B. Tất cả các vật rắn, lỏng và các khối khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng đều phát ra quang phổ liên tục.

C. Nhiệt độ càng cao, miền phát sáng của vật càng mở rộng về phía ánh sáng có tần số nhỏ.

D. Quang phổ liên tục là dải sáng có màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím, thu được khi chiếu chùm ánh sáng trắng vào khe máy quang phổ.

Câu 11 : Khi càng tăng tần số của nguồn phát sóng điện từ thì

A. năng lượng sóng điện từ càng giảm. **B.**bước sóng của sóng điện từ càng giảm

C. khả năng đâm xuyên của sóng điện từ càng giảm. **D.**sóng điện từ truyền càng nhanh.

Câu 12 : Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,8 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn chắn quan sát là 2 m. Ánh sáng dùng làm thí nghiệm có bước sóng 0,5 µm. Bề rộng trường giao thoa là 12,5 mm. Số vân sáng trong trường giao thoa là

http://vatlythem.net

A.9 **B.**10 **C.**11 **D.** 12

Câu 13 : Một vật dao động điều hoà có li độ x = 2cos(2πt - $\frac{2\pi}{3}$) cm, trong đó t tính bằng giây (s). Kể từ lúc t = 0, lần thứ 2009 mà vật qua vị trí x = -1cm và có vận tốc âm là:

A. t = 2009,67s B. t = 2009,33s C. t = 1003,67s **D.** t = 2008,67s

Câu 14 : Một khúc xương chứa 200g C^{14} (đồng vị cácbon phóng xạ) có độ phóng xạ là 375 phân rã/phút. Tính tuổi của khúc xương. Biết rằng độ phóng xạ của cơ thể sống bằng 15 phân rã/phút tính trên 1g cácbon và chu kì bán rã của C^{14} là 5730 năm.

A. 1190 năm **B.** 17190 năm **C.** 17100 năm **D.** 27190 năm

Câu 15 : Một mạch chọn sóng dây có hệ số tự cảm không đổi và một tụ điện có điện dung biến thiên. Khi điện dung của tụ là 20 nF thì mạch thu được bước sóng 40 m. Nếu muốn thu được bước sóng 60 m thì phải điều chỉnh điện dung của tụ

A.tăng thêm 45 nF. **B.**tăng thêm 25 nF. **C.**giảm 4 nF. **D.**giảm 6 nF.

Câu 16 : Quang phổ vạch phát xạ thu được khi chất phát sáng ở dạng nào?

A. Rắn nóng sáng. **B.** Lỏng nóng sáng.

C. Khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp. **D**. Khi hay hơi nóng sáng dưới áp suất cao.

Câu 17 : Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,75\mu m$ và $\lambda_2 = 0,5\mu m$ vào hai khe Iâng cách nhau a = 0,8 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn D =1,2m. Trên màn hứng vân giao thoa rộng 10mm (hai mép màn đối xứng qua vân sáng trung tâm) có bao nhiêu vân có màu giống màu của vân sáng trung tâm?

A. 4 **B**. 6 **C**. 2 **D**. 3

Câu 18 : Một con lắc lò xo được treo thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s^2, quả nặng ở phía dưới điểm treo. Khi quả nặng nằm cân bằng thì lò xo dãn 4 cm. Khi cho nó dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ 5 cm thì tốc độ trung bình của con lắc trong 1 chu kì là

A.50,33 cm/s. **B.**25,16 cm/s. **C.**12,58 cm/s. **D.**3,16 m/s.

Câu 19 : Chiếu một chùm sáng trắng hẹp tới lăng kính (có chiết suất n>1) và song song với đáy một lăng kính, thì **không** xảy ra trường hợp:

A.Nếu đổi hướng chùm tia sáng tới thì chùm tia khúc xạ cũng đổi hướng.

B.Tia sáng đỏ bị lệch nhiều nhất, tia sáng tím bị lệch ít nhất.

C.Chùm sáng bị tán sắc. **D.**Các tia sáng bị lệch về phía đáy lăng kính.

Câu 20 : Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Lực kéo về phụ thuộc vào độ cứng của lò xo **B**. Lực kéo về phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng.

C. Gia tốc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật. **D.** Tần số góc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật

Câu 21 : Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo dài 20cm. Sau $\frac{1}{12}s$ kể từ thời điểm ban đầu vật đi được 10cm mà chưa đổi chiều chuyển động vật đến vị trí có li độ 5cm theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 10\cos(6\pi t - \frac{\pi}{3})cm$ **B.** $x = 10\cos(4\pi t - \frac{2\pi}{3})cm$ **C.** $x = 10\cos(4\pi t - \frac{\pi}{3})cm$ **D.** $x = 10\cos(6\pi t - \frac{2\pi}{3})cm$

Câu 22 : Sóng âm truyền với tốc độ 330 m/s. Dùng một âm thoa có tần số 660 Hz để làm nguồn phát âm vào một ống thẳng. Trong ống có một pittông có thể dịch chuyển dễ dàng. Khoảng cách tối thiểu từ đỉnh pittông đến miệng ống để ở miệng ống nghe được âm cực đại là

A.12,5 cm. **B.**25 cm. **C.**37,5 cm. **D.**62,5 cm.

Câu 23 : Phát biểu nào sau về hiện tượng quang điện và hiện tương quang dẫn là sai?

A. Năng lượng ánh sáng kích thích làm gây ra hiện tượng quang điện lớn hơn đối với hiện tượng quang dẫn

B. Bước sóng ánh sáng kích thích làm gây ra hiện tượng quang điện lớn hơn đối với hiện tượng quang dẫn

C. Đều là hiện tượng điện dưới tác dụng ánh sáng

D. Tần số ánh sáng kích thích làm gây ra hiện tượng quang điện lớn hơn đối với hiện tượng quang dẫn

Câu 24 : Một đèn Laze có công suất phát sáng 1W phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,7μm. Cho h = $6,625.10^{-34}$ Js, c = 3.10^8m/s. Số phôtôn của nó phát ra trong 1 giây là:

A. $3,52.10^{16}$. **B.** $3,52.10^{19}$. **C.** $3,52.10^{18}$. **D.** $3,52.10^{20}$

Câu 25 : Catôt của tế bào quang điện được phủ một lớp Cêxi có công thoát êlectron là 2eV. Catôt được chiếu sáng bởi chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm. Dùng màn chắn tách một chùm hẹp các êlectron quang điện và hướng nó vào từ trường đều có $\vec{B}$ vuông góc với $\vec{v}_0$, B = 4.10^{-3} T. Bán kính quĩ đạo các êlectron đi trong từ trường là:

A.3,06cm **B.**2,86cm **C.**5,87cm. **D.**1,17 cm

Câu 26 : . Có hai hộp kín X và Y có tính chất khác nhau mà trong mỗi hộp chứa 2 trong 3 phần tử R L C mắc nối

http://dethithpt.net

tiếp. Khi lần lượt mắc vào hai đầu mỗi hộp hiệu điện thế xoay chiều $u = 200\cos 100\pi tV$ thì cường độ dòng điện hiệu dung và công suất mạch điện tương ứng đều là I và P. Đem nối tiếp hai hộp đó và duy trì hiệu điện thế trên thì cường độ dòng điện cũng là I. Lúc đó công suất của đoạn mạch là:

A. 4P **B.** P **C.** 2P **D.** P/2

Câu 27 : Phát biểu nào sau đây về hiện tượng quang điện ngoài là đúng?

A.hiện tượng dòng điện chạy qua kim loại gây ra phát sự phát sáng.

B.hiện tượng êlectron trong kim loại bị phá vỡ liên kết với hạt nhân để trở thành êlectron tự do.

C.hiện tượng êlectron trong kim loại bị bứt ra ngoài khi bị chiếu ánh sáng có bước sóng đủ ngắn.

D.hiện tượng êlectron trong kim loại bị bứt ra ngoài khi bị chiếu ánh sáng có cường độ cao.

Câu 28 : Một vật dao động điều hòa với tần số f. Thời gian ngắn nhất để vật đi được quãng đường có độ dài A là

A. $\frac{1}{4f}$. **B.** $\frac{1}{3f}$. **C.** $\frac{1}{6f}$. **D.** $\frac{1}{12f}$.

Câu 29 : Lần lượt thay hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 500\,\text{nm}$, $\lambda_2 = 750\,\text{nm}$ để chiếu vào khe S trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y- âng. Một điểm M trên màn mà hiệu đường đi từ hai nguồn S_1, S_2 đến M bằng $0{,}75\mu\text{m}$ sẽ quan sát

A. vân sáng của λ_1, sau đó là vân tối λ_2. **B.** vân sáng của λ_1, sau đó là vân sáng của λ_2.

C. thấy vân tối của λ_1 và λ_2. **D.** vân tối của λ_1, sau đó là vân sáng của λ_2.

Câu 30 : Véc tơ cảm ứng từ tạo bởi dòng xoay chiều 3 pha (chạy qua 3 cuộn dây đặt lệch nhau 120^0 trên một vòng tròn) tại tâm của vòng tròn **không** có đặc điểm nào sau đây?

A.quay quanh tâm vòng tròn. **B.**quay với tần số bằng 3 lần tần số của dòng 3 pha.

C.có độ lớn không đổi. **D.**có độ lớn phụ thuộc cường độ dòng điện cực đại của dòng xoay chiều.

Câu 31 : Cho biết bán kính quỹ đạo dừng của electron trong nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản là $5{,}3.10^{-11}\,\text{m}$. Nếu bán kính quỹ đạo của electron trong nguyên tử hiđrô là $2{,}12\,\text{A}^0$ thì electron đang chuyển động trên quỹ đạo nào?

A. N. **B.** M. **C.** K. **D.** L.

Câu 32 : Phát biểu nào sau đây về hiện tượng giao thoa sóng trên mặt chất lỏng với hai nguồn không cùng pha là **không** đúng?

A. Đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn sóng là một vân cực đại.

B. Số vân cực đại trên mặt chất lỏng có giao thoa chưa chắc là một số lẻ.

C. Trên mặt chất lỏng tồn tại các điểm hầu như không dao động.

D. Trên mặt chất lỏng tồn tại các điểm dao động với biên độ cực đại.

Câu 33 : Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo. Độ cứng lò xo không đổi, nếu giảm khối lượng của vật nặng 20% thì số lần dao động của con lắc trong một đơn vị thời gian sẽ

A. giảm $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **B.** tăng $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **C.** tăng $\sqrt{5}$ lần. **D.** giảm $\sqrt{5}$ lần

Câu 34 : Nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo M có năng lượng -1,5 eV về quỹ đạo L có năng lượng -3,4 eV. Nó phát ra bức xạ có bước sóng là

A.0,654 μm. **B.**0,764 μm. **C.**0,564 μm **D.** 0,347 μm.

Câu 35 : Cho hai dao động điều hoà cùng phương có phương trình lá $x_1 = 5\cos(10t + \frac{\pi}{4})$ cm và $x_2 = 5\sin(10t + \frac{\pi}{4})$ cm và thời gian đo bằng đơn vị giây (s). Phương trình dao động tổng hợp là

A.$5\sqrt{2}\cos 10t$ cm. **B.**$5\sqrt{2}\cos(10t + \frac{\pi}{4})$ cm. **C.**$10\cos 10t$ cm. **D.**$5\sqrt{2}\cos(10t + \frac{\pi}{2})$ cm.

Câu 36 : Sắp xếp theo thứ tự tăng dần về tính bền vững của các hạt nhân nguyên tử ${}^{56}_{26}\text{Fe}$, ${}^{4}_{2}\text{He}$, ${}^{235}_{92}\text{U}$. Cho khối lượng các hạt nhân là $m_{Fe} = 55{,}9349\text{u}$; $m_\alpha = 4{,}0026\text{u}$; $m_U = 235{,}0439\text{u}$; $m_n = 1{,}0087\text{u}$; $m_p = 1{,}0073\text{u}$.

A. ${}^{4}_{2}\text{He}$, ${}^{235}_{92}\text{U}$, ${}^{56}_{26}\text{Fe}$. **B.** ${}^{235}_{92}\text{U}$, ${}^{56}_{26}\text{Fe}$, ${}^{4}_{2}\text{He}$. **C.** ${}^{56}_{26}\text{Fe}$, ${}^{4}_{2}\text{He}$, ${}^{235}_{92}\text{U}$. **D.** ${}^{235}_{92}\text{U}$, ${}^{4}_{2}\text{He}$, ${}^{56}_{26}\text{Fe}$.

Câu 37 : Cho đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở có R = 100 Ω, tụ điện có dung kháng 200 Ω, cuộn dây có cảm kháng 100 Ω. Điện áp hai đầu mạch cho bởi biểu thức $u = 200\cos(120\pi t + \frac{\pi}{4})$ V. Biểu thức điện áp hai đầu tụ điện là

http://lophocthem.net

A. $200\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ V. **B.** $200\sqrt{2}\cos(120\pi t)$ V. **C.** $200\sqrt{2}\cos(120\pi t - \frac{\pi}{2})$ V. **D.** $200\cos(120\pi t - \frac{\pi}{4})$ V.

Câu 38 : Một mạch dao động LC gồm tụ điện có điện dung C = 400pF và một cuộn cảm có L = 10μH, r = 0,02 Ω. Biết điện áp cực đại trên tụ điện bằng 20V. Để duy trì dao động của mạch thì năng lượng cần phải cung cấp cho mạch trong một chu kì bằng:

A. 16PJ . B. 64pJ. C. 16mJ. D. 64mJ.

Câu 39 : Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{7}_{3}Li$ là 5,11 MeV/nuclôn. Khối lượng của prôtôn và nơtron lần lượt là $m_p = 1,0073u$, $m_n = 1,0087u$, $1u = 931,5MeV/c^2$. Khối lượng của hạt nhân $^{7}_{3}Li$ là

A. 7,0125u. **B.** 7,0383u. **C.** 7,0183u. **D.** 7,0112u.

Câu 40 : Trên một sợi dây đàn hồi đang xảy ra sóng dừng, hai điểm riêng biệt trên dây tại một thời điểm **không** thể

A. dao động ngược pha. **B.** đứng yên. **C.** dao động lệch pha $\frac{\pi}{2}$. **D.** dao động cùng pha.

Câu 41 : Nhận xét nào sau đây về nguyên tử hiđrô là **không** đúng?

A.Nguyên tử chỉ ở những trạng thái có mức năng lượng xác định.

B.Êlectron trong nguyên tử chỉ chuyển động trên các quỹ đạo có bán kính xác định.

C.Các bán kính tăng tỉ lệ thuận với có các số nguyên liên tiếp.

D.Phổ của nguyên tử hiđrô là phổ gián đoạn.

Câu 42 : Một vật dao động điều hòa với biên độ A, quanh vị trí cân bằng O. Khi vật đi qua vị trí M cách O một đoạn x_1 thì vận tốc vật là v_1; khi vật đi qua vị trí N cách O đoạn x_2 thì vận tốc vật là v_2. Biên độ dao động của vật bằng

A. $A = \sqrt{\frac{v_1^2x_2^2 + v_2^2x_1^2}{v_1^2 - v_2^2}}$. **B.** $A = \sqrt{\frac{v_1^2x_2^2 - v_2^2x_1^2}{v_1^2 - v_2^2}}$. **C.** $A = \sqrt{\frac{v_1^2x_2^2 - v_2^2x_1^2}{v_1^2 + v_2^2}}$. **D.** $A = \sqrt{\frac{v_1^2x_2^2 + v_2^2x_1^2}{v_1^2 + v_2^2}}$.

Câu 43 : Trong thí nghiệm Y-âng, khi màn cách hai khe một đoạn D_1 thì trên màn thu được một hệ vân giao thoa. Dời màn đến vị trí cách hai khe đoạn D_2 người ta thấy hệ vân trên màn có vân tối thứ nhất (tính từ vân trung tâm) trùng với vân sáng bậc 1 của hệ vân lúc đầu. Tỉ số D_2/D_1 bằng bao nhiêu?

A. 1,5. **B.** 2,5. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 44 : Cho đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở có R = 100 Ω, tụ điện có điện dung thay đổi được, cuộn dây có hệ số tự cảm $\frac{1}{\pi}$ H. Điện áp hai đầu mạch cho bởi biểu thức $u = 200\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ V. Để điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở đạt giá trị cực đại thì điện dung của tụ phải có giá trị là

A. $\frac{10^{-3}}{2\pi}$. **B.** $\frac{2.10^{-4}}{\pi}$. **C.** $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ F. **D.** $\frac{10^{-4}}{\pi}$ F.

Câu 45 : Một trạm phát điện xoay chiều có công suất không đổi, truyền điện đi xa với điện áp hai đầu dây tại nơi truyền đi là 200kV thì tổn hao điện năng là 30%. Nếu tăng điện áp truyền tải lên 500kV thì tổn hao điện năng là:

A. 7,5%. **B.** 2,4%. **C.** 12%. **D.** 4,8%.

Câu 46 : Kết luận nào sau đây về mạch dao động điện từ lí tưởng là **không** đúng ?

A.Năng lượng điện từ biến thiên cùng tần số với cường độ dòng điện trong mạch

B.Cường độ dòng điện trong cuộn dây biến thiên cùng tấn số với hiệu điện thế hai đầu tụ điện

C.Điện tích trên hai bản tụ biến thiên cùng tần số với hiệu điện thế hai đầu cuộn dây.

D.Năng lượng điện của tụ điện biến thiên cùng tần số với năng lượng từ của cuộn dây.

Câu 47 : Phát biểu nào sau đây về một chất phóng xạ phóng xạ α là **không** đúng?

A.Phóng xạ α là phản ứng toả nhiệt. **B.**Số hạt α phóng ra bằng số hạt chất phóng xạ bị phân rã.

C.Hạt nhân con sinh ra có số prôton nhỏ đi 2 đơn vị. **D.**Hạt nhân con sinh ra có số nuclon nhỏ đi 2 đơn vị.

Câu 48 : Một một chất phóng xạ ban đầu có N_0 nguyên tử. Sau 10 ngày số nguyên tử giảm đi 3/4 so với lúc đầu. Hỏi sau 10 ngày tiếp theo số nguyên tử của chất phóng xạ còn lại là bao nhiêu ?

A. $\frac{N_0}{4}$. **B.** $\frac{N_0}{8}$. **C.** $\frac{N_0}{9}$. **D.** $\frac{N_0}{16}$.

Câu 49 : Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng, khoảng cách hai khe bằng 2 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn bằng 3 m , bước sóng ánh sáng là 0,5 μm . Tại M có $x_M = 3$ mm là vị trí của

A.vân tối thứ 4. **B.**vân tối thứ 5. **C.**vân sáng bậc 5. **D.**vân sáng bậc 4.

http://lophocthem.net

Câu 50 : Một sóng cơ học truyền trong môi trường được mô tả bởi phương trình $u = 0{,}03\cos\left[\pi(2t - 0{,}01x + \frac{\pi}{4})\right]$, trong đó x, u đo bằng mét, t đo bằng giây. Tại một thời điểm đã cho độ lệch pha dao động của hai phần tử ở môi trường cách nhau 25m là

A. $\frac{3\pi}{4}$ **B.** $\frac{\pi}{8}$. **C.** $\frac{\pi}{2}$. **D.** $\frac{\pi}{4}$.

Đáp án Đề số : 46

01	**A**	**28**	**C**
02	**A**	**29**	**D**
03	**B**	**30**	**B**
04	**A**	**31**	
05	**A**	**32**	**A**
06	**B**	**33**	**B**
07	**C**	**34**	**A**
08	**A**	**35**	**A**
09	**B**	**36**	**D**
10	**B**	**37**	**B**
11	**B**	**38**	**A**
12	**C**	**39**	**C**
13	**D**	**40**	**C**
14	**B**	**41**	**C**
15	**B**	**42**	**B**
16	**C**	**43**	**B**
17	**A**	**44**	**B**
18	**A**	**45**	**D**
19	**B**	**46**	**A**
20	**B**	**47**	**D**
21	**B**	**48**	**D**
22	**A**	**49**	**D**
23	**B**	**50**	**D**
24	**C**		
25	**C**		
26	**C**		
27	**C**		

http://lophocthem.net

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 4 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về momen quán tính của vật rắn đối với trục quay cố định.

A.Momen quán tính của vật rắn không phụ thuộc vào khối lượng của vật.

B.Momen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào vị trí trục quay của vật.

C.Momen quán tính của vật rắn phụ thuộc vào tốc độ góc của vật.

D.Momen quán tính của vật rắn không phụ thuộc vào kích thước và hình dạng của vật.

Câu 2. Một đĩa mỏng, phẳng, đồng chất có bán kính 2m có thể quay được xung quanh một trục đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng của đĩa. Tác dụng một momen lực 960Nm không đổi, đĩa chuyển động quay quanh trục với gia tốc góc 3rad/s^2. Khối lượng của đĩa là

A. 160kg B. 960kg C. 240kg D. 80kg

Câu 3. Một ròng rọc có bán kính 20cm có momen quán tính 0,04kgm^2 đối với trục quay của nó. Ròng rọc chịu một lực không đổi 1,2N tiếp tuyến với vành . Lúc đầu ròng rọc đứng yên. Tốc độ của ròng rọc sau 5s chuyển động là.

A. 15 rad/s B. 75 rad/s C. 30 rad/s D. 6 rad/s

Câu 4. Các vận động viên nhảy cầu xuống nước có động tác "bó gối" thật chặt trên không là nhằm để.

A. Giảm momen quán tính để tăng momen động lượng.

B. Tăng momen quán tính để tăng tốc độ góc.

C. Tăng momen quán tính để giảm tốc độ góc.

D. Giảm momen quán tính để tăng tốc độ góc.

Câu 5. Phương trình toạ độ góc φ theo thời gian nào sau đây mô tả chuyển động quay nhanh dần đều của một chất điểm quay quanh một trục cố định, ngược với chiều dương quy ước.

A. $\varphi = -5 + 4t + t^2$ (rad, s) B. $\varphi = 5 - 4t + t^2$ (rad, s)

C. $\varphi = 5 + 4t - t^2$ (rad, s) D. $\varphi = -5 - 4t - t^2$ (rad, s)

Câu 6. Với con lắc lò xo nếu tăng khối lượng và không thay đổi biên độ thì.

A. Thế năng tăng B. Động năng tăng

C. Cơ năng toàn phần không thay đổi D. Lực đàn hồi tăng

Câu 7. Gọi α và β là vận tốc cực đại và gia tốc cực đại của một vật dao động điều hoà- Chọn đáp án đúng công thức tính biên độ của dao động của vật.

A. $A = \frac{\alpha^2}{\beta}$ B. $A = \frac{\beta^2}{\alpha}$ C. $A = \alpha.\beta$ D. $A = \frac{1}{\alpha.\beta}$

Câu 8. Hai lò xo giống hệt nhau có chiều dài tự nhiên l_0= 20cm, độ cứng k = 200N/m ghép nối tiếp với nhau rồi treo thẳng đứng vào một điểm cố định. Treo vào đầu dưới một vật nặng m = 200g rồi kích thích cho vật dao động với biên độ 2cm. Lấy g = 10m/s^2. Chiều dài tối đa và tối thiểu của lò xo trong quá trình dao động lần lượt là.

A. 24cm và 20cm B. 42,5cm và 38,5cm C. 23cm và 19cm D. 44cm và 40cm

http://lophocthem.net

Câu 9. Hai con lắc đơn có chiều dài lần lượt là l_1 và l_2. Tại cùng một nơi các con lắc có chiều dài $l_1 + l_2$ và $l_1 - l_2$ dao động với chu kỳ 2,7s và 0,9s. Chu kỳ dao động của các con lắc có chiều dài l_1 và l_2 cũng ở nơi đó là.

A. $T_1 = 1,8(s)$ $T_2 = 2(s)$ **B.** $T_1 = 2,2(s) T_2 = 2(s)$

C. $T_1 = 2(s) T_2 = 1,8(s$ D. $T_1 = 2(s) T_2 = 2,2(s)$

Câu 10. Dao động của con lắc đồng hồ là

A. Dao động duy trì B. Dao động cộng hưởng

C. Dao động cưỡng bức D. Dao động tắt dần

Câu 11. Tổng năng lượng của vật dao động điều hoà $E = 3.10^{-5}J$, lực cực đại tác dụng lên vật bằng $1,5.10^{-3}N$. Chu kỳ dao động T = 2s pha ban đầu $\frac{\pi}{3}$ phương trình dao động của vật có dạng nào sau đây.

A. $x = 0,2\cos(\pi t + \frac{\pi}{3})(m)$ B. $x = 0,04\cos(\pi t + \frac{\pi}{3})(m)$

C. $x = 0,02\cos(\pi t + \frac{\pi}{3})(m)$ D. $x = 0,4\cos(\pi t + \frac{\pi}{3})(m)$

Câu 12. Một vật rắn có khối lượng m có thể quay xung quanh 1 trục nằm ngang, khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm d = 15cm. Momen quán tính của vật đối với trục quay là I = $0,03kgm^2$, lấy $g = 10m/s^2$. Vật dao động nhỏ với chu kỳ T = 1s dưới tác dụng của trọng lực. Khối lượng của vật rắn là.

A. 1kg B. 0,98kg C. 1,2kg D. 0,79kg

Câu 13. Biên độ dao động của vật điều hoà là 0,5m, ly độ là hàm sin, gốc thời gian chọn vào lúc liđộ cực đại. Xét trong chu kỳ dao động đầu tiên, tìm pha dao động ứng với ly độ x = 0,25m.

A. $\frac{5\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

Câu 14. Trong chuyển động dao động thằng những đại lượng nào dưới đây đạt giá trị cực tiểu tại pha $\omega t + \varphi_0 = \frac{3\pi}{2}$.

A. Gia tốc và vận tốc B. Lực và vận tốc C. Lực và li độ D. Li độ và vận tốc

Câu 15. Một vật tham gia đồng thơi hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số. Biết phương trình dao động của vật 1 là $x_1 = 8\sqrt{3}\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ và phương trình dao động tổng hợp $x = 16\sqrt{3}\cos(\omega t - \frac{\pi}{6})cm$. Phương trình dao động của vật 2 là.

A. $x_2 = 24\cos(\omega t - \frac{\pi}{3})(cm)$ B. $x_2 = 24\cos(\omega t - \frac{\pi}{6})(cm)$

C. $x_2 = 8\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})(cm)$ D. $x_2 = 8\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})(cm)$

Câu 16. Trên mặt hồ rất rộng , vào buổi tối, một ngọn sóng dao động với phương trình $u = 5\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2})$. Một cái phao nổi trên mặt nước. Người ta chiếu sáng mặt hồ bằng những chớp sáng đều đặn cứ 0,5(s) một lần. Khi đó người quan sát sẽ thấy cái phao.

A. Dao động với biên độ 5cm nhưng tiến dần ra xa nguồn.

B. Đứng yên.

C. Dao động với biên độ 5cm nhưng lại gần nguồn.

D. Dao động tại một vị trí xác định với biên độ 5cm.

http://lophocthem.net

Câu 17. Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình $y = y_0 \cos 2\pi(ft - \frac{x}{\lambda})$ trong đó x,y được đo bằng cm, và t đo bằng s. Vận tốc dao động cực đại của mỗi phần tử môi trường gấp 4 lần vận tốc sóng nếu.

A. $\lambda = \frac{\pi y_0}{4}$ B. $\lambda = \pi y_0$ C. $\lambda = 2\pi y_0$ D. $\lambda = \frac{y_0 \pi}{2}$

Câu 18. Trong một bài hát có câu " cung thanh là tiếng mẹ, cung trầm là giọng cha". " Thanh" và " Trầm" là nói đến đặc tính nào của âm.

A. Độ to của âm B. âm sắc của âm C. Độ cao của âm D. Năng lượng của âm

Câu 19. Với sóng dừng, nhận xét nào sau đây là **sai**.

A. Khoảng cách giữa ba bụng sóng liên tiếp là một bước sóng.

B. Hai phần tử ở hai bụng sóng liên tiếp dao động cùng pha.

C. Để có sóng dừng trên sợi dây với một đầu là nút sóng và một đầu là bụng sóng chiều dài của dây là $l = (2n+1)\frac{\lambda}{4}$.

D. Là sóng tổng hợp của hai sóng kết hợp.

Câu 20. Ngưỡng nghe, ngưỡng đau phụ thuộc vào tần số âm như thế nào?

A. Ngưỡng nghe phụ thuộc vào tần số còn ngưỡng đau không phụ thuộc vào tần số.

B. Ngưỡng nghe không phụ thuộc vào tần số còn ngưỡng đau phụ thuộc vào tần số.

C. Chúng đều phụ thuộc vào tần số của âm.

D. Chúng đều không phụ thuộc vào tần số của âm.

Câu 21. Hai nguồn kết hợp cách nhau 16cm có chu kỳ dao động T = 0,2s. Vận tốc truyền sóng trong môi trường là 40cm/s. Số cực đại giao thoa trong khoảng S_1,S_2 là.

A. 4 B. 7 C. 2 D. 3

Câu 22. Khi có sóng dừng trên dây AB thì thấy trên dây có 7 nút (A,B đều là nút). Tần số sóng là 42Hz. Với dây AB và vận tốc truyền sóng như trên, muốn trên dây có 5 nút (A,B đều là nút) thì tần số phải là.

A. 63Hz B 30Hz C. 28Hz D. 58,8Hz

Câu 23. Một cái còi phát sóng âm có tần số 1500Hz về phía 1 chiếc ô tô đang chạy lại gần với tốc độ 20m/s , tốc độ truyền âm trong không khí là 340m/s. Hỏi tần số âm của còi mà người ngồi trong xe ô tô nghe được có tần số là.

A. 1000Hz B. 1588Hz C. 1500Hz D. 1758Hz

Câu 24. Một mức cường độ âm nào đó được tăng thêm 20dB. Hỏi cường độ âm của âm đó tăng bao nhiêu lần.

A. 100 lần B. 200 lần C. 20 lần D. 30 lần

Câu 25. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha O_1 và O_2 cách nhau 20,5cm dao động với cùng tần số f = 15Hz. Tại điểm M cách hai nguồn những khoảng d_1 = 23cm và d_2= 26,2cm sóng có biên độ cực đại. Biết rằng giữa M và đường trực của O_1O_2 còn một đường cực đại giao thoa. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là.

A. 2,4m/s B. 48cm/s C. 16cm/s D. 24cm/s

Câu 26. Một mạch LC được dùng để thu các sóng trung. Muốn mạch thu được sóng dài thì cần phải.

A. Nối anten với đất B. Giảm số vòng dây

C. Tăng điện dung của tụ D. Nối tiếp thêm một tụ điện mới vào tụ đã có sẵn trong mạch.

http://lophocthem.net

Câu 27. Một mạch dao động điện từ gồm một cuộn dây thuần cảm và tụ điện có điện dung C dao động điều hoà với tần số dao động riêng là f. Nếu mắc thêm một tụ C' = C và nối tiếp với C thì tần số dao động riêng của mạch sẽ.

A. Tăng hai lần B. Tăng $\sqrt{2}$ lần C. Giảm 2 lần D. Giảm $\sqrt{2}$ lần

Câu 28. Một mạch dao động điện từ lí tưởng có L = $1{,}6.10^{-3}$(H), C = 25pF. ở thời điểm ban đầu dòng điện trong mạch đạt giá trị cực đại và bằng 20mA. Phương trình dao động của điện tích trên các bản tụ là.

A. $q = 4.10^{-6}\cos(5.10^{6}t - \frac{\pi}{2})$ B. $q = 4.10^{-9}\sin(5.10^{6}t)$

C. $q = 4.10^{-6}\sin(5.10^{6}t - \frac{\pi}{2})$ D $q = 4.10^{-9}\cos(5.10^{6}t + \frac{\pi}{2})$

Câu 29. Một mạch chọn sóng gồm cuộn cảm L = 4 μH và một tụ có điện dung biến đổi từ C_1=10pF đến C_2= 490pF, coi $\pi^2 = 10$. DảI sóng thu được với mạch trên có bước sóng trong khoảng nào sau đây.

A. Từ 24m đến 168m **B.** Từ 12m đến 588m

C. Từ 24m đến 299m **D.** Từ 12m đến 84m

Câu 30. Câu nào dưới đây là **<u>không đúng</u>** về mạch LC.

A. Một mạch kín gồm một cuộn thuần cảm L và 1 tụ điện C tạo thành mạch dao động LC.

B. Điện tích của tụ điện trong mạch biến thiên điều hoà có tần số phụ thuộc vào nguồn điện kích thích.

C. Hiệu điện thế hai đầu của cuộn cảm của mạch dao động cũng là hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện.

D. Dao động điện từ của mạch dao động là dao động tự do.

Câu 31. Trong mạch RLC, khi $Z_L = Z_C$ khẳng định nào sau đây là **<u>sai</u>**.

A. Hiệu điện thế trên R đạt cực đại.

B. Cường độ dòng điện hiệu dung đạt cực đại.

C. Hiệu điện thế trên hai đầu cuộn cảm và trên tụ đạt cực đại.

D. Hệ số công suất đạt cực đại.

Câu 32. Mạch RLC nối tiếp. Khi tần số của dòng điện là f thì $Z_L = 25(\Omega)$ và $Z_C = 75(\Omega)$ nhưng khi dòng điện trong mạch có tần số f_0 thì cường độ hiệu dung qua mạch có giá trị lớn nhất. Kết luận nào sau đây là đúng.

A. $f_0 = \sqrt{3}\,f$ B. $f = \sqrt{3}\,f_0$ C. $f_0 = 25\sqrt{3}\,f$ D. $f = 25\sqrt{3}\,f_0$

Câu 33. Một máy phát điện xoay chiều một pha có stato gồm 8 cuộn dây nối tiếp và rôto gồm 8 cực quay đều với vận tốc 750 vòng / phút tạo ra suất điện động hiệu dung 220V. Từ thông cực đại qua mỗi vòng là 4mWb. Số vòng ở mỗi cuộn là.

A. 25 vòng B. 31 vòng C. 28 vòng D. 35 vòng

Câu 34. Cho mạch RLC mắc nối tiếp . Biết L = $\frac{1}{\pi}(H)$, $C = \frac{10^{-3}}{4\pi}(F)$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch 1 hiệu điện thế xoay chiều $u_{AB} = 75\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$. Công suất trên toàn mạch P = 45W. Điện trở R có giá trị bằng.

A. 60Ω B. 100Ω hoặc 40Ω C. 60Ω hoặc 140Ω D. 45Ω hoặc 80Ω

Câu 35. Cho mạch RLC nối tiếp , tần số dòng điện là f = 50Hz. Cuộn dây có L = $\frac{1}{\pi}(H)$ và $C = \frac{1}{8\pi}(mF)$. Để cường độ dòng điện qua mạch lớn nhất người ta phải mắc thêm tụ C' với C. Hãy chọn giá trị của C và cách mắc.

http://dophoctiem.net

A. $C'=\frac{1}{2\pi}(mF)$ mắc song song. B. $C'=\frac{1}{10\pi}(mF)$ mắc song song

C. $C'=\frac{1}{2\pi}(mF)$ mắc nối tiếp D. $C'=\frac{1}{10\pi}(mF)$ mắc nối tiếp

Câu 36. Ta cần truyền một công suất điện 1MW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 10kV đi xa bằng đường dây một pha. Mạch điện có hệ số công suất $\cos\varphi=0,8$. Muốn cho tỉ lệ năng lượng mất mát trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị.

A. $R\le 6,4(\Omega)$ B. $R\le 3,2(\Omega)$ C. $R\le 64(\Omega)$ D. $R\le 32(k\Omega)$

Câu 37. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là $u=310\cos 100\pi t(V)$. Tại thời điểm nào gần gốc thời gian nhất, hiệu điện thế có giá trị 155V?

A. $\frac{1}{600}(s)$ B. $\frac{1}{300}(s)$ C. $\frac{1}{150}(s)$ D. $\frac{1}{60}(s)$

Câu 38. Đối với đoạn mạch R và C ghép nối tiếp thì.

A. Cường độ dòng điện trễ pha hơn điện áp 1 góc $\frac{\pi}{4}$

B. Cường độ dòng điện nhanh pha hơn điện áp 1 góc $\frac{\pi}{4}$

C. Cường độ dòng điện luôn cùng pha với điện áp

D. Cường độ dòng điện luôn nhanh pha hơn điện áp

Câu 39. Trong đoạn mạch gồm điện trở thuần R và 1 cuộn dây thuần cảm L mắc nối tiếp. Nếu giảm tần số của dòng điện thì nhận xét nào sau đây là **sai**.

A. Cường độ hiệu dụng trong mạch tăng. B. Độ lệch pha giữa điện áp và dòng điện giảm

C. Hệ số công suất giảm. D. Công suất tiêu thụ của mạch tăng

Câu 40. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động , nhận xét nào sau đây là **đúng**.

A. Tần số của từ trường quay bằng tần số của dòng điện.

B. Tần số của từ trường quay bằng 3 lần tần số của dòng điện.

C. Vận tốc quay của rôto lớn hơn vận tốc quay của từ trường.

D. Vận tốc quay của rôto bằng vận tốc quay của từ trường.

Câu41. Cho chùm sáng song song hẹp từ một đèn điện dây tóc rọi từ không khí vào một chậu nước thì chùm sáng sẽ như thế nào?

A. Không bị tán sắc vì nước không giống thuỷ tinh.

B. Chỉ bị tán sắc, nếu rọi xiên góc vào mặt nước.

C. Luôn bị tán sắc.

D. Không bị tán sắc vì nước không có hình lăng kính.

Câu 42. Một thấu kính có hai mặt lồi bằng thuỷ tinh có cùng bán kính R = 10cm, biết chiết suất của thuỷ tinh đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là n_d=1,495 và n_t=1,510. Tìm khoảng cách giữa các tiêu điểm của thấu kính đối với ánh sáng đỏ và tím .

A. 2,971mm B. 1,278mm C. 5,942mm D. 4,984mm

Câu43. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng $\lambda=0,75\mu m$, biết khoảng cách giữa hai khe là a = 1,5mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn là

D = 2m. Có bao nhiêu vân sáng quan sát được trên trường giao thoa có bề rộng L = 21mm.

A. 18 B. 19 C. 23 D. 21

Câu 44. Hai khe Iâng cách nhau a = 1,2mm được rọi bởi nguồn sáng S màn E cách S_1và S_2 là D = 1,8m. Nguồn S phát đồng thời 2 bức xạ đơn sắc λ_1 và λ_2 khoảng cách giữa hai vân sáng

http://dethithem.net

bậc 3 của hai bức xạ là 0,72mm. Khoảng cách giữa vân sáng bậc 3 của λ_1 và vân tối thứ 3 của λ_2 là 1,08mm. Tính λ_2 (biết $\lambda_2 < \lambda_1$)

A. $\lambda_2 = 0,40\mu m$ B. $\lambda_2 = 0,42\mu m$ C. $\lambda_2 = 0,48\mu m$ D. $\lambda_2 = 0,50\mu m$

Câu 45. Chọn câu **sai** trong các câu sau.

A. ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc qua lăng kính.

B. ánh sáng trắng là tập hợp của 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

C. Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu nhất định và khác nhau.

D. Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.

Câu 46. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ vạch.

A. Quang phổ vạch của mỗi nguyên tố có tính đặc trưng riêng cho nguyên tố đó.

B. ở một nhiệt độ nhất định, một đám khí hay hơi có khả năng phát ra ánh sáng đơn sắc nào thì cũng có khả năng hấp thụ ánh sáng đơn sắc đó.

C. Có thể căn cứ vào quang phổ vạch hấp thụ để nhận biết sự có mặt của nguyên tố có trong hỗn hợp hay hợp chất.

D. Hình ảnh quang phổ vạch hấp thụ thu được là như nhau với mọi chất.

Câu 47. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4 μm đến 0,76 μm bề rộng của quang phổ bậc 3 là 2,16mm và khoảng cách từ hai khe S_1S_2 đến màn là 1,9m. Tìm khoảng cách giữa 2 khe S_1S_2.

A. 0,95mm B. 0,9mm C. 0,75mm D. 1,2mm

Câu 48. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Iâng. Các khe S_1S_2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách giữa hai khe và màn ảnh là 4m. Đặt sau khe S_1 một bản mỏng phẳng có mặt song song dày 5 μm thấy hệ vân dời màn đi một khoảng 6mm. Chiết suất của chất làm bản mặt là.

A. 1,4 B. 1,5 C. 1,6 D. 1,65

Câu 49. Từ hình trình bày định luật khúc xạ ánh sáng khi ánh sáng truyền từ môi trường 1 sang môi trường 2. Kết luận nào sau đây là đúng.

A. $v_1 = v_2$, $f_1 < f_2$, $\lambda_1 > \lambda_2$ B. $v_1 < v_2$, $f_1 = f_2$, $\lambda_1 < \lambda_2$

C. $v_1 > v_2$, $f_1 = f_2$, $\lambda_1 > \lambda_2$ D. $v_1 > v_2$, $f_1 < f_2$, $\lambda_1 = \lambda_2$

Câu 50. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai gương Frexnel, góc giữa hai gương là $(\pi - \alpha)$, khi α tăng thì hình ảnh giao thoa trên màn ảnh (E) thay đổi như thế nào?

A. Khoảng vân i không thay đổi vì a không thay đổi.

B. Khoảng vân i tăng lên vì a giảm đi.

C. Khoảng vân i tăng lên vì a tăng lên.

D. Khoảng vân i giảm vì a tăng lên

********** HẾT **********

ĐÁP ÁN ĐỀ 47

1B	2A	3C	4D	5D	6C	7A	8D	9C	10A
11B	12D	13D	14C	15A	16B	17D	18C	19B	20A
21D	22C	23B	24A	25D	26C	27B	28B	29D	30B
31C	32A	33B	34D	35C	36A	37B	38D	39C	40
41B	42A	43D	44C	45B	46D	47A	48C	49B	50D

http://lophocthem.net

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 48 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:……Điểm:……..

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: . Mạch chọn sóng một radio gồm L = 2 (μH) và 1 tụ điện có điện dung C biến thiên. Người ta muốn bắt được các sóng điện từ có bước sóng từ 18π (m) đến 240π (m) thì điện dung C phải nằm trong giới hạn.

A. 9.10^{-10} F $\le C \le 16.10^{-8}$ F B. 9.10^{-10} F $\le C \le 8.10^{-8}$ F

C. $4,5.10^{-12}$ F $\le C \le 8.10^{-10}$ F D. $4,5.10^{-10}$ F $\le C \le 8.10^{-8}$ F

Câu 2: . Trên một sợi dây dài 1m (hai đầu dây cố định) đang có sóng dừng với tần số 100Hz. Người ta thấy có 4 điểm dao động rất mạnh. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 200m/s B. 100m/s C. 25m/s D. 50 m/s

Cau3: : Chọn phát biểu sai :

A. Có một số tế bào quang điện hoạt động khi được kích thích bằng ánh sáng nhìn thấy.

B. Nguyên tắc hoạt động của tất cả các tế bào quang điện đều dựa trên hiện tượng quang điện trong.

C. Trong pin quang điện, quang năng biến đổi trực tiếp thành điện năng.

D. Điện trở của quang điện trở giảm mạnh khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

Câu 4: Hai nguồn sóng cơ AB cách nhau dao động chạm nhẹ trên mặt chất lỏng, cùng tấn số 100Hz, cùng pha theo phương vuông góc với mặt chất lỏng. Vận tốc truyền sóng 20m/s.Số điểm không dao động trên đoạn AB =1m là

A. 10 điểm B. 20 điểm C. 5 điểm D. 11 điểm

Câu 5: Đặt hiệu điện thế $u = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t(\text{V})$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R = 30Ω và tụ điện có điện dung $C = \frac{10^3}{4\pi}\mu F$ mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức:

A. $i = 0,24\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{53\pi}{180})(A)$ B. $i = 2,4\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{53\pi}{180})(A)$

C. $i = 2,4\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{53\pi}{180})(A)$ D. $i = 0,24\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{53\pi}{180})(A)$

Câu 6: Một vật dao động điều hoà theo phương trình: x = 10 cos ($4\pi t + \frac{\pi}{2}$) cm. Cơ năng của vật biến thiên điều hoà với chu kì :

A. 0,25 s B. 0,5 s C. không biến thiên D. 1 s

Câu 7: . Một con lắc lò xo có m=200g dao động điều hoà theo phương đứng. Chiều dài tự nhiên của lò xo là l_o=30cm. Lấy g=10m/s^2. Khi lò xo có chiều dài 28cm thì vận tốc bằng không và lúc đó lực đàn hồi có độ lớn 2N. Năng lượng dao động của vật là

A. 1,5J B. 0,1J C. 0,08J D. 0,02J

Câu 8: Chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc λ_1=0,5μm và λ_2=0,6μm vào hai khe Iâng cách nhau 2mm, màn cách hai khe 2m. Công thức xác định toạ độ của những vân sáng có màu giống vân trung tâm là (k nguyên)

A. x = 5k(mm) B. x = 4k(mm) C. x = 3k(mm) D. x = 2k(mm)

http://lophocthem.net

Câu 9: Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, hai khe S_1và S_2 được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0{,}6\mu m$. Biết S_1S_2= 0,3mm, khoảng cách hai khe đến màn quan sát 2m . Vân tối gần vân trung tâm nhất cách vân trung tâm một khoảng là

A. 6 mm B. 4mm C. 8mm D. $2mm$

Câu 10: Cho phản ứng hạt nhân: ${}_1^3T + {}_1^2D \rightarrow {}_0^1n + a$. Biết độ hụt khối của các hạt nhân Triti Δ_{m1}= 0,0087(u), Đơtơri Δ_{m2} = 0,0024(u), hạt α Δ_{m3} = 0,0305(u). Cho 1(u) = 931$(\frac{MeV}{c^2})$ năng lượng tỏa ra từ phản ứng trên là :

A. 18,06(MeV) B. 38,72(MeV) C. 16,08(MeV) D. 20,6 (MeV)

Câu 11: Một nguồn sóng cơ dao động với biên độ không đổi, tần số dao động 100Hz. Hai điểm MN= 0,5m gần nhau nhất trên phương truyền sóng luôn dao động vuông pha với nhau. Vận tốc truyền sóng là

A. 50m/s B. 200m/s C. 150m/s D. 100m/s

Câu 12: Một con lắc lò xo đặt nằm ngang gồm vật m=1kg và lò xo có độ cứng k=100N/m. Từ vị trí cân bằng truyền cho vật vận tốc 100cm/s. Chọn gốc toạ độ tại vị trí cân bằng, gốc thời gian lúc vật cách vị trí cân bằng 5cm và đang chuyển động về vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

A. x = 5cos$(10t + \frac{\pi}{6})$ cm B. x = 10 cos $(10t - \frac{\pi}{6})$ cm

C. x = 5 cos $(10t - \frac{\pi}{6})$ cm D. x = 10 cos $(10t + \frac{\pi}{6})$ cm

Câu 13: Hiệu điện thế giữa hai cực của ống Rơnghen là 15kV .Giả sử êlectrôn bật ra từ Catốt có vận tốc ban đầu bằng không thì bước sóng ngắn nhất của tia X mà ống có thể phát ra là :

A. $82{,}8.10^{-}$ B $75{,}5.10^{-10}m$ C . $75{,}5.10^{-12}m$ D. $82{,}8.10^{-12}m$

Câu 14: Trong mạch dao động tự do LC có cường độ dòng điện cực đại là I_0. Tại thời điểm t khi dòng điện có cường độ i, hiệu điện thế hai đầu tụ điện là u thì:

A. $I_0^2 - i^2 = \frac{C}{L}u^2$ B. $I_0^2 - i^2 = \frac{L}{C}u^2$ C. $I_0^2 - i^2 = LCu^2$ D. $I_0^2 - i^2 = \frac{1}{LC}u^2$

Câu 15: Thân thể con người ở nhiệt độ 37^0C phát ra bức xạ nào trong các bức xạ sau đây?

A. Bức xạ nhìn thấy B. Tia tử ngoại C. Tia Rơnghen D. Tia hồng ngoại

Câu 16: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc của Iâng khoảng vân giao thoa là i, nếu đưa toàn bộ thí nghiệm vào trong chất lỏng trong suốt có chiết suất n thì khoảng vân sẽ là

A. i/(n+1) B. ni C. i/n D. i/(n-1)

Câu 17: Một con lắc lò xo dao động điều hoà . Nếu tăng độ cứng lò xo lên 2 lần và giảm khối lượng đi hai lần thì cơ năng của vật sẽ

A. không đổi B. tăng bốn lần C. tăng hai lần D. giảm hai lần

Câu 18: Một chất phóng xạ có khối lượng m_0, chu kì bán rã T. Hỏi sau thời gian t = 4T thì khối lượng bị phân rã là:

A. $\frac{m_0}{32}$ B. $\frac{m_0}{16}$ C. $\frac{15m_0}{16}$ D. $\frac{31m_0}{32}$

Câu 19: Hai nguồn sóng cơ dao động cùng tần số, cùng pha .Quan sát hiện tượng giao thoa thấy trên đoạn AB có 5 điểm dao động với biên độ cực đại (kể cả A và B). Số điểm không dao động trên đoạn AB là

A. 4 điểm B. 2 điểm C. 5 điểm D. 6 điểm

http://lophocthem.net

Câu 20: . Cuộn thứ cấp của một máy biến thế có 1000 vòng. Từ thông xoay chiều trong lõi biến thế có tần số 50Hz và giá trị cực đại là 0,5mWb. Suất điện động hiệu dụng của cuộn sơ cấp là:

A. 500V B. 157V C. 111V D. 353,6V

Câu 21: . Một vật dao động điều hoà, khi vật có li độ x_1=4cm thì vận tốc $v_1 = -40\sqrt{3}\pi cm/s$; khi vật có li độ $x_2 = 4\sqrt{2}cm$ thì vận tốc $v_2 = 40\sqrt{2}\pi cm/s$. Động năng và thế năng biến thiên với chu kỳ

A. 0,1 s B. 0,8 s C. 0,2 s D. 0,4 s

Câu 22 : Hạt ${}^{60}_{27}Co$ có khối lượng 55,940u .Cho $m_P = 1,0073u$, $m_n = 1,0087u$

$1u = 931,5\frac{MeV}{c^2}$. Năng lượng liên kết riêng của hạt ${}^{60}_{27}Co$ là:

A. 54,4MeV B. 70,4MeV C. 48,9MeV D. 70,55MeV

Câu 23: Nguyên tử H đang ở trạng thái cơ bản, bị kích thích phát ra chùm sáng thì chúng có thể phát ra tối đa 3 vạch quang phổ. Khi bị kích thích electron trong nguyên tử H đã chuyển sang quỹ đạo:

A. O B. N C. L D. M

Câu 24: Radi phóng xạ an pha có chu kì bán rã là 138 ngày. Một mẫu Radi có khối lượng là 2g. Sau 690 ngày, lượng chất đã phân rã có giá trị nào?

A. 0,0625g B. 1,25 g C. 1,9375 g D. một đáp án khác

Câu 25: Có 3 điểm A, B, C nằm trên trục chính của một TKPK. Điểm sáng đặt ở A cho ảnh ở B, điểm sáng đặt ở B cho ảnh ở C; vị trí của thấu kính là

A. giữa BC B. ngoài AC, gần C C. giữa AB D. ngoài AC, gần A

Câu 26: Đặt hiệu điện thế u = $100\sqrt{2}$ cos 100π (V) vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp, biết L = $\frac{1}{\pi}H$,hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở R bằng ở hai đầu tụ C và bằng100V .Công suất tiêu thụ mạch điện là

A. 250W B. 200W C. 100 W D. 350W

Câu 27: Chiếu vào một kim loại của một tế bào quang điện đồng thời hai bức xạ có bước sóng lần lượt là λ_1 và λ_2 ($\lambda_1 < \lambda_2$).Biết rằng hiệu điện thế hảm để dòng quang điện triệt tiêu khi chiếu bức xạ λ_1 là U_1, khi chiếu bức xạ λ_2 là U_2. Để dòng quang điện bị triệt tiêu khi chiếu đồng thời cả hai bức xạ trên thì hiệu điện thế hảm đặt vào anốt và catốt là

A. U = $\frac{U_1 + U_2}{2}$ B. U = U_2 C. U = U_1 D. U = U_1+U_2

Câu 28: Trong mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm tụ điện C, cuộn dây thuần cảm L và hộp kín X. Biết $Z_L > Z_C$ và hộp kín X chứa hai trong 3 phần tử R_x, C_x, L_x mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện i và hiệu điện thế u ở hai đầu đoạn mạch cùng pha với nhau thì trong hộp kín X phải có:

A. R_X và L_X B. R_X và C_X C. Không tồn tại phần tử thỏa m D. L_X và C_X

Câu 29: Chiếu vào catốt của 1 tế bào quang điện ánh sáng đơn sắc có λ = 0,42(μm), để triệt tiêu dòng quang điện ta phải đặt vào một điện thế hãm 0,96(V). Cho h = $6,625.10^{-34}$ (J.s), c = 3.10^8 (m/s). Công thoát của kim loại này là: (tính gần đúng nhất)

A. 2(eV) B. 1,2(eV) C. 2,96(eV) D. 1,5 (eV)

Câu 30: Mạch dao động LC đang thực hiện dao động điện từ tự do, điện tích cực đại trên bản tụ điện là $Q_0 = (4/\pi).10^{-7}$(C) và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 =2A. Bước sóng của sóng điện từ mà mạch này phát ra là

http://lophocthem.net

A. 180m B. 120m C. 30m D. 90m

Câu 31: . Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế xoay chiều u = $220\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V), khi đó biểu thức hiệu điện thế hai đầu tụ C có dạng u =$100\sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V). Biểu thức hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm là :

A. $u_L = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V) B. $u_L = 220\cos 100\pi t$ (V)

C. $u_L = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) D. $u_L = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ (V)

Câu 32 : Kết luận nào sau đây về bản chất của các tia phóng xạ không đúng ?

A.Tia α là dòng hạt nhân nguyên tử B. Tia β là dòng hạt mang điện

C. Tia γ sóng điện từ

D. Tia α, β, γ đều có chung bản chất là sóng điện từ có bước sóng khác nhau

Câu 33: Sóng truyền từ O đến M với vận tốc v = 40cm/s, phương trình sóng tại O là u = 4sinπt/2(cm). Biết lúc t thì li độ của phần tử M là 2cm, vậy lúc t + 6 (s) li độ của M là

A. -2cm B. 3cm C. -3cm D. 2cm

Câu 34: Chiếu ánh sáng trắng (0,4μm-0,75μm) vào khe S trong thí nghiệm giao thoa Iâng, khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 2m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2mm. Số bức xạ cho vân sáng tại M trên màn cách vân trung tâm 4mm là:

A. 7 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 35: Điện tích dao động trong mạch LC lí tưởng có dạng q = $Q_0\sin\omega t$. Cường độ dòng điện trong cuộn dây có dạng

A. i = $\omega Q_0\cos(\omega t + \pi)$ B. i = $\omega Q_0\cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$

C. i = $\omega Q_0 \cos \omega t$. D. i = $\omega Q_0\cos(\omega t - \pi)$

Câu 36: Sóng truyền từ O đến M (trên phương truyền sóng)với vật tốc không đổi

v = 40 cm/s phương trình sóng tại O là $u_0 = 4\sin(\frac{\pi}{2}t)$ cm .

Biết ở thời điểm t li độ của M là 3cm , vậy lúc t + 6 s li độ của M là :

A. -3cm B. 2cm C. 3cm D. -2cm

Câu 37: Đặt vào hai đầu cuộn dây thuần cảm hiệu điện thế u = $U_0\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ (V) Trong khoảng thời gian từ 0 đến 0,02 s cường độ dòng điện có giá trị bằng $\frac{I_0\sqrt{3}}{2}$ vào những thời điểm

A. $\frac{1}{600}s$ và $\frac{5}{600}s$ **B.** $\frac{1}{150}s$ và $\frac{1}{300}s$ **C.** $\frac{1}{600}s$ và $\frac{1}{300}s$ **D.** $\frac{1}{150}s$ và $\frac{1}{600}s$

Câu 38 Phát biểu nào trong các phát biểu sau đây về tia Rơnghen là sai?

A. Tia Rơnghen truyền được trong chân không.

B. tia rơnghen có bước sóng lớn hơn tia hồng ngoạingoại.

C. Tia Rơnghen có khả năng đâm xuyên.

D.Tia Rơnghen không bị lệch hướng đi trong điện trường và từ trường.

http://lophocthem.net

Câu 39: . Một con lắc lò xo đặt nằm ngang gồm vật m và lò xo có độ cứng k=100N/m. Kích thích để vật dao động điều hoà với động năng cực đại 0,5J. Biên độ dao động của vật là:
A. 50 cm B. 1cm C. 10 cmD. 5cm

Câu 40: Đoạn mạch RLC nối tiếp có R = 10Ω, cuộn dây thuần cảm có $L=\frac{1}{10\pi}H$, tụ có điện dung C thay đổi được Mắc vào hai đầu mạch hiệu điện thế xoay chiều $u=U_0\cos 100\pi t(V)$. Để hiệu điện thế 2 đầu mạch cùng pha với hiệu điện thế ở hai đầu điện trở R thì giá trị điện dung của tụ là

A. $C=\frac{10^{-4}}{2\pi}F$ B. $C=\frac{10^{-3}}{\pi}F$ C. $C=\frac{10^{-4}}{\pi}F$ D. $C=\frac{10^{-3}}{2\pi}F$

Câu 41: Một ống rơnghen có hiệu điện thế giữa anốt và katốt là 2000V, cho h = $6,625.10^{-34}$ Js, c = 3.10^{8}m/s. Bước sóng ngắn nhất của tia rơnghen mà ống có thể phát ra là
A. $4,68.10^{-10}$m B. $5,25.10^{-10}$m C. $3.46.10^{-10}$m D. $6,21.10^{-10}$m

Câu 42: Để đo chu kì bán rã của chất phóng xạ, người ta dùng máy đếm xung. Bắt đầu đếm từ t_0 = 0 đến t_1= 2h, máy đếm được X_1 xung , đến t_2= 6h máy đếm được X_2=2,3.X_1 . Chu kì bán rã của chất phóng xạ đó là:
A. 4h 30 phút 9s B. 4h 2phút 33s C. 4h 42phút 33s D. 4h 12phút 3s

Câu 43: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế xoay chiều u = $220\sqrt{2}$ cos $100\pi t$(V), khi đó biểu thức hiệu điện thế hai đầu tụ C có dạng u =100 cos $(100\pi t-\frac{\pi}{2})$ (V). Biểu thức hiệu điện thế hai đầu điện trở R là

A. $u_R = 220\sqrt{2}$ cos $100\pi t$ (V) B. u_R = 220 cos $100\pi t$ (V)

C. u_R =100 cos $(100\pi t-\frac{\pi}{2})$ (V) D. u_R =$100\sqrt{2}$ v$(100\pi t-\frac{\pi}{2})$ (V)

Câu 44: Một hộp kín chứa hai trong ba phần tử (R, L hoặc C mắc nối tiếp). Biết hiệu điện thế nhanh pha hơn cường độ dòng điện một góc φ với : $0<\varphi<\frac{\pi}{2}$. Hộp kín đó gồm

A.Cuộn thuần cảm mắc nối tiếp với tụ điện nhưng $Z_L<Z_C$
B. điện trở R mắc nối tiếp với cuộn thuần cảm
C. điện trở R mắc nối tiếp với tụ điện
D. Cuộn thuần cảm mắc nối tiếp với tụ điện nhưng $Z_L>Z_C$

Câu 45: Phát biểu nào sau đây sai
A. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường luôn dao động theo hai hướng vuông góc với nhau nên chúng vuông pha nhau
B. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường luôn dao động cùng pha nhưng theo hai hướng vuông góc với nhau
C. Sóng điện từ dùng trong thông tin vô tuyến gọi là sóng vô tuyến
D. Sóng điện từ là sự lan truyền của điện trường biến thiên và từ trường biến thiên trong không gian theo thời gian

Câu 46: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC hiệu điện thế xoay chiều .Biết rằng $Z_L = 2Z_C = 2R$. Kết luận nào sau đây đúng

A. Hiệu điện thế luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là $\frac{\pi}{6}$

B. Hiệu điện thế luôn trễ pha hơn cường độ dòng điện là $\frac{\pi}{4}$

C. hiệu điện thế và cường độ dòng điện cùng pha

http://lophocthem.net

D. Hiệu điện thế luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là $\frac{\pi}{4}$

Câu 47: Hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình lần lượt là $x_1 = 5\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm; $x_2 = 5\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})$ cm .Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ A. 10cm B. $5\sqrt{3}$ cm C. 5 cm D. $5\sqrt{2}$ cm

Câu 48: Có thể làm tăng cường độ dòng quang điện bão hoà bằng cách :

A. giữ nguyên bước sóng ánh sang kích thích, tăng cường độ chùm sáng kích thích

B. giữ nguyên cường độ chùm sáng, giảm bước sóng ánh sáng kích thích

C. giữ nguyên cường độ chùm sáng, tăng bước sóng ánh sáng kích thích

D. tăng hiệu điện thế giữa anot và catot

Câu 49: Cho chuỗi phóng xạ của Urannium phân rã thành

Rađi: $^{238}_{92}U \xrightarrow{\alpha} Th \xrightarrow{\beta^-} Pa \xrightarrow{\beta^-} U \xrightarrow{\alpha} Th \xrightarrow{\alpha} Ra$

Chọn kết quả đúng đối với các hạt nhân có phóng xạ α?

A.Hạt nhân $^{238}_{92}U$ và hạt nhân $^{230}_{90}Th$. B.Hạt nhân $^{238}_{92}U$ và hạt nhân $^{234}_{90}Th$.

C.Hạt nhân $^{234}_{92}U$ và hạt nhân $^{234}_{91}Pa$. D. Chỉ có hạt nhân $^{238}_{92}U$.

Câu 50: Hạt nhân $^{60}_{27}Co$ có khối lượng là 59,940(u), biết khối lượng proton: 1,0073(u), khối lượng nơtron là 1,0087(u), năng lượng liên kết riêng của hạt nhân ^{60}Co là(1 u = 931MeV/c^2):

A. 10,26(MeV) B. 12,44(MeV) C. 6,07(MeV) D. 8,44(MeV)

--------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN ĐỀ 48

1D	2D	3B	4A	5C	6A	7C	8C	9D	10A
11B	12B	13D	14A	15D	16C	17C	18C	19A	20C
21A	22D	23D	24C	25B	26C	27C	28B	29A	30B
31D	32D	33A	34A	35B	36A	37B	38B	39C	40B
41D	42C	43A	44B	45A	46D	47B	48A	49A	50D

http://laophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 49 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1.Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì
A. chu kì của nó tăng. B. tần số của nó không thay đổi.
C. bước sóng của nó giảm. D. bước sóng của nó không thay đổi.

Câu 2: Công thoát êlectrôn (êlectron) ra khỏi một kim loại là A = 1,88 Ev. Biết hằng số Plăng $h = 6,625.10^{-34}$ J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8$ m/s và 1 Ev = $1,6.10^{-19}$ J . Giới hạn quang điện của kim loại đó là
A. 0,66. 10^{-19} μm. B. 0,33 μm. C. 0,22 μm. D. 0,66 μm.

Câu 3: Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần
A. cùng tần số với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0.
B. cùng tần số và cùng pha với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
C. luôn lệch pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
D. có giá trị hiệu dụng tỉ lệ thuận với điện trở của mạch.

Câu 4: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S_1 , S_2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S_1S_2 là
A. 11. B. 8. C. 5. D. 9.

Câu 5: Sóng điện từ và sóng cơ học không có chung tính chất nào dưới đây?
A. Phản xạ. B. Mang năng lượng.
C. Truyền được trong chân không. D. Khúc xạ.

Câu 6: Một con lắc đơn gồm sợi dây có khối lượng không đáng kể, không dãn, có chiều dài l và viên bi nhỏ có khối lượng m. Kích thích cho con lắc dao động điều hoà ở nơi có gia tốc trọng trường g. Nếu chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng của viên bi thì thế năng của con lắc này ở li độ góc α có biểu thức là
A. mgl (1 – sinα). B. mgl (1 + cosα). C. mgl (1 – cosα). D. mgl (3 – 2cosα).

Câu 7: Tia hồng ngoại và tia Rơnghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên
A. chúng bị lệch khác nhau trong điện trường đều.
B. chúng đều được sử dụng trong y tế để chụp X-quang (chụp điện).
C. có khả năng đâm xuyên khác nhau.
D. chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều.

Câu 8: Tại một nơi, chu kì dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kì dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là
A. 101 cm. B. 99 cm. C. 100 cm. D. 98 cm.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động cơ học?
A. Biên độ dao động cưỡng bức của một hệ cơ học khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng (sự cộng hưởng) không phụ thuộc vào lực cản của môi trường.
B. Tần số dao động tự do của một hệ cơ học là tần số dao động riêng của hệ ấy.

http://moonhochem.net

C. Tần số dao động cưỡng bức của một hệ cơ học bằng tần số của ngoại lực điều hoà tác dụng lên hệ ấy.
D. Hiện tượng cộng hưởng (sự cộng hưởng) xảy ra khi tần số của ngoại lực điều hoà bằng tần số dao động riêng của hệ.
Câu 10: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, tụ điện có điện dung 5 Mf. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6 V. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng

A. 10-5 J. B. 4.10-5 J. C. 9.10-5 J. D. 5.10-5 J.
Câu 11: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiề u = U_0sinωt. Kí hiệu U_R , U_L , U_C tương ứng là hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R,cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C. Nếu U_R = ½.U_L = U_C thì dòng điện qua đoạn mạch:
A. trễ pha π/4 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
B. sớm pha π/2 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
C. trễ pha π/2 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
D. sớm pha π/4 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
Câu 12: Một vật nhỏ dao động điều hòa có biên độ A, chu kì dao động T , ở thời điểm ban đầu $t_0 = 0$
vật đang ở vị trí biên. Quãng đường mà vật đi được từ thời điểm ban đầu đến thời điểm t = T/4 là
A. A/4. B. 2^a . C. A . D. A/2 .
Câu 13: Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ $4{,}0.10^{14}$ Hz đến $7{,}5.10^{14}$ Hz. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?
A. Vùng tia hồng ngoại. B. Vùng tia Rơnghen.
C. Vùng tia tử ngoại. D. Vùng ánh sáng nhìn thấy.
Câu 14: Đặt hiệu điện thế u = U_0 sinωt với ω , U_0 không đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân
nhánh. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở thuần là 80 V, hai đầu cuộn dây thuần cảm là 120 V và hai đầu tụ điện là 60 V. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch này bằng
A. 140 V. B. 100 V. C. 220 V. D. 260 V.
Câu 15: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a = 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D = 1,5 m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng λ = 0,6μ m . Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng 5,4 mm có vân sáng bậc (thứ)
A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.
Câu 16: Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J
A.không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng đó.
B. phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
C. không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng đó.
D. không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
Câu 17: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC có chu kì $2{,}0.10^{-4}$ s. Năng lượng điện trường trong mạch biến đổi điều hoà với chu kì là
A. $4{,}0.10^{-4}$ s. B. $2{,}0.10^{-4}$ s. C. $1{,}0.10^{-4}$ s. D. $0{,}5.10^{-4}$ s.

http://lophocthem.net

Câu 18: Một máy biến thế có số vòng của cuộn sơ cấp là 5000 và thứ cấp là 1000. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là A. 20 V. B. 40 V. C. 10 V. D. 500 V.

Câu 19: Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k không đổi, dao động điều
hoà. Nếu khối lượng m = 200g thì chu kì dao động của con lắc là 2 s. Để chu kì con lắc là 1 s thì khối lượng m bằng
A. 200 g. B. 800 g. C. 100 g. D. 50 g.

Câu 20: Trên một sợi dây có chiều dài l , hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng
sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

A. $\frac{v}{2l}$. B. $\frac{v}{4l}$. C. $\frac{2v}{l}$. D. $\frac{v}{l}$.

Câu 21 : Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai ?
A. Ánh sáng do Mặt Trời phát ra là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.
B. Ánh sáng trắng là tổng hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím.
C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
D. Hiện tượng chùm sáng trắng, khi đi qua một lăng kính, bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 22 : Giới hạn quang điện của một kim loại làm catốt của tế bào quang điện là $\lambda_0 = 0{,}50$ µm. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là 3.10^8 m/s và $6{,}625.10^{-34}$ Js . Chiếu vào catốt của tế bào quang điện này bức xạ có bước sóng $\lambda = 0{,}35$ µm, thì động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện là
A. $70{,}00.10^{-19}$ J. B. $1{,}70.10^{-19}$ J. C. $17{,}00.10^{-19}$ J. D. $0{,}70.10^{-19}$ J.

Câu 23 : Các phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn
A. số nơtrôn . B. số nuclôn. C. khối lượng. D. số prôtôn.

Câu 24 : Trong quang phổ vạch của hiđrô , bước sóng của vạch thứ nhất trong dãy Laiman ứng với sự chuyển của êlectrôn từ quỹ đạo L về quỹ đạo K là 0,1217µm , vạch thứ nhất của dãy Banme ứng với sự chuyển M $\rightarrow$ L là 0,6563 µm . Bước sóng của vạch quang phổ thứ hai trong dãy Laiman ứng với sự chuyển M $\rightarrow$ K bằng
A. 0,5346 µm . B. 0,7780 µm . C. 0,1027 µm . D. 0,3890 µm .

Câu 25 : Đặt hiệu điện thế $u = 125\sqrt{2}\ \sin 100\pi t$ (V) lên hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần
R = 30 Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{0{,}4}{\pi} H$ và ampe kế nhiệt mắc nối tiếp .Biết ampe kế có điện trở không đáng kể. Số chỉ của ampe kế là
A. 3,5 A. B. 1,8 A. . C. 2,5 A. D. 2,0 A.

Câu 26 : Đoạn mạch điện xoay chiều AB chỉ chứa một trong các phần tử : điện trở thuần, cuộn dây hoặc tụ điện. Khi đặt hiệu điện thế $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/6)$ lên hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t - \pi/3)$. Đoạn mạch AB chứa
A. cuộn dây có điện trở thuần. B. cuộn dây thuần cảm . C. điện trở thuần. D. tụ điện.

Câu 27 : Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu u_R , u_L , u_C tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C. Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là
A. u_C trễ pha π so với u_L . B. U_R trễ pha $\pi/2$ so với u_C .

http://vophocthem.net

C. R u sớm pha π/2 so với u_L . D. U_L sớm pha π/2 so với u_C .

Câu 28: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp, trong đó R, L và C có giá trị không đổi. Đặt vào hai đầu đoạn mạch trên hiệu điện thế $u = U_0 \sin \omega t$, với ω có giá trị thay đổi còn U_0 không đổi. Khi $\omega = \omega_1 = 200\pi$ rad/s hoặc $\omega = \omega_2 = 50\pi$ rad/s thì dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng bằng nhau. Để cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch đạt cực đại thì tần số ω bằng

A. 40π rad/s . B. 100π rad/s . C. 250π rad/s. D. 125π rad/s.

Câu 29: Ban đầu một mẫu chất phóng xạ nguyên chất có khối lượng m_0 , chu kì bán rã của chất này là 3,8 ngày. Sau 15,2 ngày khối lượng của chất phóng xạ đó còn lại là 2,24 g. Khối lượng m_0 là

A. 35,84 g. B. 17,92 g. C. 8,96 g. D. 5,60 g.

Câu 30: Khi đưa một con lắc đơn lên cao theo phương thẳng đứng (coi chiều dài của con lắc không đổi) thì tần số dao động điều hoà của nó sẽ

A. tăng vì chu kỳ dao động điều hoà của nó giảm.

B. giảm vì gia tốc trọng trường giảm theo độ cao.

C. tăng vì tần số dao động điều hoà của nó tỉ lệ nghịch với gia tốc trọng trường.

D. không đổi vì chu kỳ dao động điều hoà của nó không phụ thuộc vào gia tốc trọng trường.

Câu 31: Xét một phản ứng hạt nhân: ${}_1^2H + {}_1^2H \rightarrow {}_2^3H_e + {}_0^1n$. Biết khối lượng của các hạt nhân $m_{{}_1^2H} = 2{,}0135u$; $m_\alpha = 3{,}0149$u ; $m_n = 1{,}0087$u ; 1 u = 931 MeV/c2. Năng lượng phản ứng trên toả ra là

A. 3,1654 MeV. B. 1,8820 MeV. C. 2,7390 MeV. D. 7,4990 MeV.

Câu 32: Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên, trong không gian. Khi nói về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường trên thì kết luận nào sau đây là đúng?

A. Điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kì.

B. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động lệch pha nhau π/2.

C. Véctơ cường độ điện trường $\vec{E}$ và cảm ứng từ $\vec{B}$ cùng phương và cùng độ lớn.

D. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động ngược pha.

Câu 33: Phóng xạ β^- là

A. phản ứng hạt nhân không thu và không toả năng lượng.

B. sự giải phóng êlectrôn (êlectron) từ lớp êlectrôn ngoài cùng của nguyên tử.

C. phản ứng hạt nhân toả năng lượng.

D. phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

Câu 34: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, gồm một cuộn dây có hệ số tự cảm L và một tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ riêng (tự do) với giá trị cực đại của hiệu điện thế ở hai bản tụ điện bằng U_{Max} . Giá trị cực đại I_{max} của cường độ dòng điện trong mạch được tính bằng biểu thức

A. $I_{max} = \sqrt{\frac{U_{max}}{\sqrt{LC}}}$. B. $I_{max} = U_{max}\sqrt{LC}$. C. $I_{max} = U_{max}\sqrt{\frac{L}{C}}$. D. $I_{max} = U_{max}\sqrt{\frac{C}{L}}$.

Câu 35: Một ống Rơnghen phát ra bức xạ có bước sóng ngắn nhất là $6{,}21.10^{-11}$ m. Biết độ lớn điện tích êlectrôn (êlectron), vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là $1{,}6.10^{-19}$C , c= 3.10^8m/s ; $6{,}625.10^{-34}$Js . Bỏ qua động năng ban đầu của êlectrôn. Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của ống là

A. 2,15 Kv. B. 21,15 Kv. C. 2,00 Kv. D. 20,00 Kv.

http://ophoctheim.net

Câu 36: Ở một nhiệt độ nhất định, nếu một đám hơi có khả năng phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng tương ứng λ_1 và λ_2 (với $\lambda_1 < \lambda_2$) thì nó cũng có khả năng hấp thụ

A. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng nhỏ hơn λ_1.

B. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng lớn hơn λ_2 .

C. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ λ_1 đến λ_2 .

D. hai ánh sáng đơn sắc đó.

Câu 37: Lần lượt đặt hiệu điện thế xoay chiều u = $5\sqrt{2}\cos\omega t$ (V) với ω không đổi vào hai đầu mỗi
phần tử : điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C thì dòng điện qua mỗi phần tử trên đều có giá trị hiệu dụng bằng 50 Ma. Đặt hiệu điện thế này vào hai
đầu đoạn mạch gồm các phần tử trên mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là

A. $100\sqrt{2}\ \Omega$. B. $100\sqrt{3}\ \Omega$. C. $100\ \Omega$. D. $300\ \Omega$.

Câu 38: Hạt nhân Triti (${}_1^3T$) có

A. 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn (nơtron). B. 3 prôtôn và 1 nơtrôn (nơtron).

C. 3 nơtrôn (nơtron) và 1 prôtôn. D. 3 nuclôn, trong đó có 1 prôtôn.

Câu 39: Động năng ban đầu cực đại của các êlectrôn quang điện

A. không phụ thuộc bước sóng ánh sáng kích thích.

B. phụ thuộc bản chất kim loại làm catốt và bước sóng ánh sáng kích thích.

C. không phụ thuộc bản chất kim loại làm catốt.

D. phụ thuộc cường độ ánh sáng kích thích.

Câu 40: Hạt nhân càng bền vững khi có

A. số nuclôn càng nhỏ. B. số nuclôn càng lớn.

C. năng lượng liên kết càng lớn. D. năng lượng liên kết riêng càng lớn.

PHẦN DÀNH RIÊNG CHO CÁC THÍ SINH: (10 câu)

Chuong trinh nang cao(10 cau)

Câu 41.Một đĩa mài có mômen quán tính đối với trục quay của nó là 1,2 kgm^2. Đĩa chịu một mômen lực không đổi 16Nm, Mômen động lợng của đĩa tại thời điểm t = 33s là

A. 30,6 kgm^2/s. B. 52,8 kgm^2/s. C. 66,2 kgm^2/s. D. 70,4 kgm^2/s.

Câu 42. Coi trái đất là một quả cầu đồng tính có khối lợng M = 6.10^{24}kg, bán kính R = 6400 km. Mômen động lợng của trái đất trong sự quay quanh trục của nó là

A. $5,18.10^{30}$ kgm^2/s. B. $5,83.10^{31}$ kgm^2/s. C. $6,28.10^{32}$ kgm^2/s. D. $7,15.10^{33}$ kgm^2/s.

Câu 43. Hai đĩa mỏng nằm ngang có cùng trục quay thẳng đứng đi qua tâm của chúng. Đĩa 1 có mômen quán tính I_1 đang quay với tốc độ ω_0, đĩa 2 có mômen quán tính I_2 ban đầu đang đứng yên. Thả nhẹ đĩa 2 xuống đĩa 1 sau một khoảng thời gian ngắn hai đĩa cùng quay với tốc độ góc ω

A. $\omega = \frac{I_1}{I_2}\omega_0$. B. $\omega = \frac{I_2}{I_1}\omega_0$. C. $\omega = \frac{I_2}{I_1 + I_2}\omega_0$. D. $\omega = \frac{I_1}{I_2 + I_2}\omega_0$.

Câu 44.Một đĩa đặc có bán kính 0,25m, đĩa có thể quay xung quanh trục đối xứng đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng đĩa. Đĩa chịu tác dụng của một mômen lực không đổi $\mathcal{M}$ = 3Nm. Sau 2s Kú từ lúc đĩa bắt đầu quay vận tốc góc của đĩa là 24 rad/s. Mômen quán tính của đĩa là

A. I = 3,60 kgm^2. B. I = 0,25 kgm^2. C. I = 7,50 kg D. I = 1,85 kgm^2.

Câu 45. Một đĩa đặc có bán kính 0,25m, đĩa có thể quay xung quanh trục đối xứng đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng đĩa. Đĩa chịu tác dụng của một mômen lực không đổi $\mathcal{M}$ = 3Nm. Mômen động lợng của đĩa tại thời điểm t = 2s Kú từ khi đĩa bắt đầu quay là

A. 2 kgm^2/s. B. 4 kgm^2/s. C. 6 kgm^2/s D. 7 kgm^2/s

http://dophocthem.net

Câu 46. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Khối tâm của vật là tâm của vật ;

B. Khối tâm của vật là một điểm trên vật ;

C. Khối tâm của vật là một điểm trong không gian có tọa độ xác định bởi công thức $\vec{r}_c = \frac{\sum m_i \vec{r}_i}{\sum m_i}$;

D. Khối tâm của vật là một điểm luôn luôn đứng yên.

Câu 47.Công thoát của kim loại Na là 2,48Ev. Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng 0,36μm vào Từ bào quang điện có catôt làm bằng Na. Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

A. $5,84.10^5$m/s B. $6,24.10^5$m/s C. $5,84.10^6$m/s D. $6,24.10^6$m/s

Câu 48. Công thoát của kim loại Na là 2,48Ev. Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng 0,36μm vào Từ bào quang điện có catôt làm bằng Na thì cường độ dòng quang điện bão hòa là 3μA. Số electron By bứt ra khỏi catôt trong mỗi giây là

A. $1,875.10^{13}$ B. $2,544.10^{13}$ C. $3,263.10^{12}$ D. $4,827.10^{12}$

Câu 49.Các vạch quang phổ vạch của các thiên hà:

A. Đều By lệch Vũ phía bước sóng dài.

B. Đều By lệch Vũ phía bước sóng ngắn;

C. Hoàn toàn không By lệch Vũ phía nào cả.

D. Có trường hợp lệch Vũ phía bước sóng dài, có trường hợp lệch Vũ phía bước sóng ngắn.

Câu 50Phát biểu nào dưới đây sai, khi nói Vũ hạt sơ cấp?

A. Hạt sơ cấp nhỏ hơn hạt nhân nguyên tử, có khối lượng nghỉ xác định.

B. Hạt sơ cấp có thể có điện tích, điện tích tính theo đơn Vy e, e là điện tích nguyên tố.

C. Hạt sơ cấp đều có mômen động lượng và mômen từ riêng.

D. Mỗi hạt sơ cấp có thời gian sống khác nhau: rất dài hoặc rất ngắn.

Chương trình cơ bản (10 câu)

Câu 51: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp thì thấy khi f=40Hz và f=90Hz thì điện áp hiệu dụng đặt vào điện trở R như nhau. Để xảy ra cộng hưởng trong mạch thì tần số phải bằng

A. 60Hz B. 130Hz C. 27,7Hz D. 50Hz

Câu 52: Chọn câu sai khi nói về sóng điện từ:

A. sóng điện từ mang năng lượng.

B. sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.

C. có thành phần điện và thành phần từ biến thiên vuông pha với nhau.

D. sóng điện từ là sóng ngang.

Câu53: Dòng điện xoay chiều là dòng điện có

A. cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.**B**. chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

C. chiều biến thiên điều hoà theo thời gian. **D**. Cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

Câu 54: Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là:

A. Tác dụng nhiệt. B. Bị nước và thuỷ tinh hấp thụ mạnh.

C. Gây ra hiện tượng quang điện ngoài. D. Tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại.

Câu 55: Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm. Tại thời điểm t=1,5s vật qua li độ $x = 2\sqrt{3}cm$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 8\cos(\pi t - \frac{\pi}{3})cm$ B. $x = 4\cos(2\pi t + \frac{5\pi}{6})cm$

http://lophocthem.net

C. $x = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})cm$ D. $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{6})cm$

Câu 56: Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có biểu thức $i = I_0\cos(120\pi t - \frac{\pi}{3})A$. Thời điểm thứ 2009 cường độ dòng điện tức thời bằng cường độ hiệu dụng là:

A. $\frac{12049}{1440}s$ B. $\frac{24097}{1440}s$ C. $\frac{24113}{1440}s$ D. Đáp án khác.

Câu57: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số 10Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 20cm/s. Hai điểm M, N trên mặt nước có MA=15cm, MB=20cm, NA=32cm, NB=24,5cm. Số đường dao động cực đại giữa M và N là:

A. 4 đường. B. 7 đường. C. 5 đường. D. 6 đường.

Câu 58: Một con lắc lò xo nằm ngang có k=400N/m; m=100g; lấy g=10m/s^2; hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là μ=0,02. Lúc đầu đưa vật tới vị trí cách vị trí cân bằng 4cm rồi buông nhẹ. Quãng đường vật đi được từ lúc bắt đầu dao động đến lúc dừng lại là:

A. 1,6m B. 16m. C. 16cmD. Đáp án khác.

Câu 59: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch LC xảy ra càng rõ nét khi

A. điện trở thuần của mạch càng nhỏ. B. Cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.

C. điện trở thuần của mạch càng lớn. D. Tần số riêng của mạch càng lớn.

Câu 60: Chọn phát biểu sai khi nói về ánh sáng đơn sắc:

A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có màu sắc xác định trong mọi môi trường.

B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định trong mọi môi trường.

C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc.

D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có bước sóng xác định trong mọi môi trường.

*****HẾT*****

Đáp án Đề thi thử số 49

1B	2D	3B	4D	5C	6C	7D	8A	9A	10D
11A	12C	13D	14B	15B	16A	17C	18A	19D	20A
21A	22B	23B	24C	25C	26B	27Â	28B	29A	30B
31A	32A	33C	34D	35D	36D	37C	38A	39B	40D
41B	42D	43D	44B	45C	46C	47A	48C	49A	50D
51A	52C	53C	54D	55A	56B	57B	58D	59B	60A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 50 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……SBD:……Điểm:……..

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (*40 câu, từ câu 1 đến câu 40*):

Câu 1: Một CLLX gồm quả cầu nhỏ và LX có độ cứng k = 80N/m. Con lắc thực hiện 100 dao động hết 31,4s. Chọn gốc thời gian là lúc quả cầu có li độ 2cm và đang chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ với vận tốc có độ lớn $40\sqrt{3}$cm/s thì phương trình dao động của quả cầu là

A. x = 4cos(20t-π/3)cm **B.** x = 6cos(20t+π/6)cm
C. x = 4cos(20t+π/6)cm **D.** x = 6cos(20t-π/3)cm

Câu 2: Một dây AB dài 1,8m căng thẳng nằm ngang, đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung tần số 100Hz. Khi bản rung hoạt động, người ta thấy trên dây có sóng dừng gồm 6 bó sóng, với A xem như một nút. Tính bước sóng và vận tốc truyền sóng trên dây AB.

A. λ = 0,3m; v = 60m/s **B.** λ = 0,6m; v = 60m/s
C. λ = 0,3m; v = 30m/s **D.** λ = 0,6m; v = 120m/s

Câu 3: Chọn câu phát biểu **không đúng**

A. Hạt nhân có năng lượng liên kết riêng càng lớn thì càng bền vững
B. Khi lực hạt nhân liên kết các nuclon để tạo thành hạt nhân thì luôn có sự hụt khối
C. Chỉ những hạt nhân nặng mới có tính phóng xạ
D. Trong một hạt nhân có số nơtron không nhỏ hơn số prôtôn thì hạt nhân đó có cả hai loại hạt này

Câu 4: Cho mạch dao động gồm một cuộn cảm mắc nối tiếp với một tụ điện C_1 thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng λ_1, thay tụ trên bằng tụ C_2 thì mạch thu được sóng điện từ có λ_2. Nếu mắc đồng thời hai tụ nối tiếp với nhau rồi mắc vào cuộn cảm thì mạch thu được sóng có bước sóng λ xác định bằng công thức

A. $\lambda^{-2} = \lambda_1^{-2} + \lambda_2^{-2}$ **B.** $\lambda = \sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2}$ **C.** $\lambda = \sqrt{\lambda_1\lambda_2}$ **D.** $\lambda = \frac{1}{2}(\lambda_1 + \lambda_2)$

Câu 5: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực rôto quay với tốc độ 900vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực. Hỏi máy phát điện thứ hai phải có tốc độ là bao nhiêu thì hai dòng điện do các máy phát ra hòa vào cùng một mạng điện

A. 600vòng/phút **B.** 750vòng/phút **C.** 1200vòng/phút **D.** 300vòng/phút

Câu 6: Người ta cần truyền một công suất điện một pha 10000kW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 50kV đi xa. Mạch điện có hệ số công suất cosφ = 0,8. Muốn cho tỷ lệ năng lượng mất trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị

A. R < 20Ω **B.** R < 25Ω **C.** R < 4Ω **D.** R < 16Ω

Câu 7: Trong phòng thí nghiệm có một lượng chất phóng xạ, ban đầu trong 1 phút người ta đếm được có 360 nguyên tử của chất bị phân rã, sau đó 2 giờ trong 1 phút có 90 phân tử bị phân rã. Chu kì bán rã của chất phóng xạ đó là

A. 30 phút **B.** 60 phút **C.** 90 phút **D.** 45 phút

Câu 8: Phương trình dao động điều hòa có dạng x = Asinωt. Gốc thời gian đ ược chọn là:

A. lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.
B. lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm
C. lúc vật có li độ x = +A
D. lúc vật có li độ x = - A

Câu 9: Cho mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, L = 0,637H, C = 39,8μF, đặt vào hai đầu mạch hiệu điện thế có biểu thức u = $150\sqrt{2}$ sin100πt (V) mạch tiêu thụ công suất P = 90 W. Điện trở R trong mạch có giá trị là

A. 180Ω **B.** 50Ω **C.** 250Ω **D.** 90Ω

Câu 10: Trong các phương trình sau, phương trình nào **không** biểu thị cho dao động điều hòa?

A. x = 3tsin (100πt + π/6) **B.** x = 3sin5πt + 3cos5πt

http://lophocthem.net

C. $x = 5\cos\pi t + 1$ **D.** $x = 2\sin^2(2\pi t + \pi/6)$

Câu 11: Một toa xe trượt không ma sát trên một đường dốc xuống dưới, góc nghiêng của dốc so với mặt phẳng nằm ngang là $\alpha = 30^0$. Treo lên trần toa xe một con lắc đơn gồm dây treo chiều dài l = 1(m) nối với một quả cầu nhỏ. Trong thời gian xe trượt xuống, kích thích cho con lắc dao động điều hoà với biên độ góc nhỏ. Bỏ qua ma sát, lấy $g = 10m/s^2$. Chu kì dao động của con lắc là

A. 2,135s **B.** 2,315s **C.** 1,987s **D.** 2,809s

Câu 12: Một lăng kính có góc chiết quang $A = 60^0$ chiết suất $n = \sqrt{3}$ đối với ánh sáng màu vàng của Natri. Chiếu vào mặt bên của lăng kính một chùm tia sáng trắng mảnh song song và được điều chỉnh sao cho góc lệch với ánh sáng vàng cực tiểu. Góc tới của chùm tia sáng trắng là

A. 60^0 **B.** 30^0 **C.** 75^0 **D.** 25^0

Câu 13: Khe sáng của ống chuẩn trực của máy quang phổ được đặt tại

A. quang tâm của thấu kính hội tụ
B. tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ
C. tại một điểm trên trục chính của thấu kính hội tụ
D. tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ

Câu 14: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng dùng ánh sáng có bước sóng λ từ 0,4μm đến 0,7μm. Khoảng cách giữa hai khe Iâng là a = 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D = 1,2m tại điểm M cách vân sáng trung tâm một khoảng $x_M = 1,95$ mm có mấy bức xạ cho vân sáng

A. có 8 bức xạ **B.** có 4 bức xạ **C.** có 3 bức xạ **D.** có 1 bức xạ

Câu 15: Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

A. Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia x
B. Có tần số thấp hơn so với bức xạ hồng ngoại
C. Có tần số lớn hơn so với ánh sáng nhìn thấy
D. Có bước sóng lớn hơn bước sóng của bức xạ tím

Câu 16: Cho một sóng điện từ có tần số f = 3MHz. Sóng điện từ này thuộc dải

A. Sóng cực ngắn **B.** Sóng dài **C.** Sóng ngắn **D.** Sóng trung

Câu 17: Cho mạch nối tiếp RC, Dùng vôn kế nhiệt có điện trở rất lớn đo được $U_R = 30$ V, $U_C = 40$V, thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch lệch pha so với hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện một lượng là

A. 1,56 **B.** 1,08 **C.** 0,93 **D.** 0,64

Câu 18: Quang phổ của một bóng đèn dây tóc khi nóng sáng thì sẽ

A. Sáng dần khi nhiệt độ tăng dần nhưng vẫn có đủ bảy màu
B. Các màu xuất hiện dần từ màu đỏ đến tím, không sáng hơn
C. Vừa sáng dần lên, vừa xuất hiện dần các màu đến một nhiệt độ nào đó mới đủ 7 màu
D. Hoàn toàn không thay đổi

Câu 19: Mạch dao động lý tưởng: C = 50μF, L = 5mH. Hiệu điện thế cực đại ở hai bản cực tụ là 6(v) thì dòng điện cực đại chạy trong mạch là

A. 0,60A **B.** 0,77A **C.** 0,06A **D.** 0,12A

Câu 20: Một sóng âm truyền từ không khí vào nước, sóng âm đó ở hai môi trường có

A. Cùng vận tốc truyền **B.** Cùng tần số
C. Cùng biên độ **D.** Cùng bước sóng

Câu 21: Catốt của một tế bào quang điện làm bằng vônfram. Biết công thoát của electron đối với vônfram là $7,2.10^{-19}$J và bước sóng của ánh sáng kích thích là 0,180μm. Để triệt tiêu hoàn toàn dòng quang điện, phải đặt vào hai đầu anôt và catôt một hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối là

A. $U_h = 3,50$V **B.** $U_h = 2,40$V **C.** $U_h = 4,50$V **D.** $U_h = 6,62$V

Câu 22: Cho mạch điện RLC ghép nối tiếp gồm điện trở R, cuộn dây có điện trở thuần 30Ω, độ tự cảm 0,159H và tụ điện có điện dung 45,5μF, Hiệu điện thế ở hai đầu mạch có dạng $u = U_0\sin 100\pi t$(V). Để công suất tiêu thụ trên điện trở R đạt giá trị cực đại thì điện trở R có giá trị là

A. 30(Ω) **B.** 50(Ω) **C.** 36 (Ω) **D.** 75(Ω)

Câu 23: $^{24}_{11}Na$ là chất phóng xạ β^-, ban đầu có khối lượng 0,24g. Sau 105 giờ độ phóng xạ giảm 128 lần. Kể từ thời điểm ban đầu thì sau 45 giờ lượng chất phóng xạ trên còn lại là

A. 0,03g **B.** 0,21g **C.** 0,06g **D.** 0,09g

http://nobocthem.net

Câu 24: Khi đi vào một ngõ hẹp, ta nghe tiếng bước chân vọng lại đó là do hiện tượng

A. Khúc xạ sóng **B.** Phản xạ sóng **C.** Nhiễu xạ sóng **D.** giao thoa sóng

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là **sai** với nội dung hai giả thuyết của Bo?

A. Nguyên tử có năng lượng xác định khi nguyên tử đó ở trạng thái dừng.

B. Trong các trạng thái dừng, nguyên tử không bức xạ hay hấp thụ năng lượng.

C. Khi chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng thấp sang trạng thái dừng có năng lượng cao nguyên tử sẽ phát ra phôtôn.

D. Ở các trạng thái dừng khác nhau năng lượng của các nguyên tử có giá trị khác nhau.

Câu 26: Một máy biến thế có hiệu suất 80%. Cuộn sơ cấp có 150vòng, cuộn thứ cấp có 300vòng. Hai đầu cuộn thứ cấp nối với một cuộn dây có điện trở hoạt động 100Ω, độ tự cảm 318mH. Hệ số công suất mạch sơ cấp bằng 1. Hai đầu cuộn sơ cấp được đặt ở hiệu điện thế xoay chiều có U_1 = 100V, tần số 50Hz. Tính cường độ hiệu dụng mạch sơ cấp.

A. 1,8A **B.** 2,0A **C.** 1,5A **D.** 2,5A

Câu 27: Một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2/π(H), mắc nối tiếp với một tụ C = 31,8(μF). Hiệu điện thế ở hai đầu cuộn cảm là $u_L = 100\sin(100\pi t + \pi/6)$ V. Biểu thức của hiệu điện thế ở hai đầu mạch là

A. $u = 50\sin(100\pi t + \pi/6)$ V **B.** $u = 100\sin(100\pi t - \pi/3)$ V

C. $u = 200\sin(100\pi t + \pi/3)$ V **D.** $u = 50\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)$ V

Câu 28: Trong phản ứng phân hạch của U235 năng lượng tỏa ra trung bình là 200MeV. Năng lượng tỏa ra khi 1kg U235 phân hạch hoàn toàn là

A. $12,85.10^6$ kWh **B.** $22,77.10^6$ kWh **C.** 36.10^6 kWh **D.** 24.10^6 kWh

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện?

A. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện không phụ thuộc vào cường độ chùm sáng kích thích.

B. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện không phụ thuộc vào bản chất của kim loại làm catốt.

C. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện phụ thuộc vào bản chất kim loại dùng làm catôt.

D. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng kích thích.

Câu 30: Bước sóng dài nhất trong dãy Laiman; Banme; Pasen lần lượt là 0,122μm; 0,656μm; 1,875μm. Bước sóng dài thứ hai của dãy Laiman và Banme là

A. 0,103μm và 0,486μ **B.** 0,103μm và 0,472μm

C. 0,112μm và 0,486μm **D.** 0,112μm và 0,472μm

Câu 31: Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng có năng lượng dao động $E = 2.10^{-2}$(J) lực đàn hồi cực đại của lò xo $F_{(max)} = 4$(N). Lực đàn hồi của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là F = 2(N). Biên độ dao động sẽ là

A. 2(cm). **B.** 4(cm). **C.** 5(cm). **D.** 3(cm).

Câu 32: Sóng điện từ có tần số f = 2,5MHz truyền trong thuỷ tinh có chiết suất n=1.5 thì có bước sóng là

A. 50m **B.** 80m **C.** 40m **D.** 70m

Câu 33: Từ kí hiệu của một hạt nhân nguyên tử là ${}^{6}_{3}X$, kết luận nào dưới đây chưa chính xác

A. Hạt nhân của nguyên tử này có 6 nuclon

B. Đây là nguyên tố đứng thứ 3 trong bảng HTTH

C. Hạt nhân này có 3 protôn và 3 nơtron

D. Hạt nhân này có protôn và 3 electron

Câu 34: Hai con lắc đơn có chiều dài l_1 & l_2 dao động nhỏ với chu kì T_1 = 0,6(s), T_2 = 0,8(s) cùng được kéo lệch góc α_0 so với phương thẳng đứng và buông tay cho dao động. Sau thời gian ngắn nhất bao nhiêu thì 2 con lắc lại ở trạng thái này.

A. 2(s) **B.** 2,5(s) **C.** 4,8(s) **D.** 2,4(s)

Câu 35: Cho mạch R,L,C tần số của mạch có thể thay đổi được, khi $\omega = \omega_0$ thì công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại, khi $\omega = \omega_1$ hoặc $\omega = \omega_2$ thì mạch có cùng một giá trị công suất. Mối liên hệ giữa các giá trị của ω là

A. $\omega_0^2 = \omega_1^2 + \omega_2^2$ **B.** $\omega_0 = \sqrt{\dfrac{\omega_1\omega_2}{\omega_1 + \omega_2}}$ **C.** $\omega_0^2 = \omega_1.\omega_2$ **D.** $\omega_0 = \omega_1 + \omega_2$

http://lophocthem.net

Câu 36: Hiệu điện thế ở hai cực của một ống Rơnghen là 4,8kV. Bước sóng ngắn nhất của tia X mà ống có thể phát ra là

A. 0,134nm **B.** 1,256nm **C.** 0,447nm **D.** 0,259nm

Câu 37: Một vật dao động với phương trình $x = 4\sqrt{2}\sin(5\pi t - \frac{\pi}{4})cm$. Quãng đường vật đi từ thời điểm $t_1 = \frac{1}{10}s$ đến $t_2 = 6s$ là

A. 84,4cm **B.** 333,8cm **C.** 331,4cm **D.** 337,5cm

Câu 38: Một máy phát điện ba pha mắc hình sao có hiệu điện thế pha U_p = 115,5V và tần số 50Hz. Người ta đưa dòng ba pha vào ba tải như nhau mắc hình tam giác, mỗi tải có điện trở thuần 12,4Ω và độ tự cảm 50mH. Cường độ dòng điện qua các tải là

A. 8A **B.** 10A **C.** 20A **D.** 5A

Câu 39: Hạt nhân $^{226}_{88}Ra$ ban đầu đang đứng yên thì phóng ra hạt α có động năng 4,80MeV. Coi khối lượng mỗi hạt nhân xấp xỉ với số khối của nó. Năng lượng toàn phần tỏa ra trong sự phân rã này là

A. 4,89MeV **B.** 4,92MeV **C.** 4,97MeV **D.** 5,12MeV

PHẦN RIÊNG: Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần **(Phần 1 hoặc phần 2)**

Phần 1. Theo chương trình phân ban (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 40: Một sóng cơ học lan truyền từ 0 theo phương 0y với vận tốc v = 40(cm/s). Năng lượng của sóng được bảo toàn khi truyền đi. Dao động tại điểm 0 có dạng: $x = 4\sin\left(\frac{\pi}{2}t\right)(cm)$

Biết li độ của dao động tại M ở thời điểm t là 3(cm). Li độ của điểm M sau thời điểm đó 6(s).

A. – 2cm **B.** 3 cm **C.** 2cm **D.** – 3cm

Câu 41: Chọn câu phát biểu đúng

A. Mômen của hệ ba lực đồng phẳng, đồng qui đối với một trục quay bất kỳ đều bằng không

B. Tổng các mômen lực tác dụng vào vật bằng không thì vật phải đứng yên

C. Tổng hình học của các lực tác dụng vào vật rắn bằng không thì tổng của các mômen lực tác dụng vào nó đối với một trục quay bất kỳ cũng bằng không.

D. Tác dụng của lực vào vật rắn không đổi khi ta di chuyển điểm đặt lực trên giá của nó

Câu 42: Một thanh đồng chất, tiết diện đều dài L dựa vào một bức tường nhẵn thẳng đứng. Hệ số ma sát nghỉ giữa thanh và sàn là 0,4. Góc mà thanh hợp với sàn nhỏ nhất (α_{min}) để thanh không trượt là

A. $\alpha_{min} = 51,3^0$ **B.** $\alpha_{min} = 56,8^0$ **C.** $\alpha_{min} = 21,8^0$ **D.** $\alpha_{min} = 38,7^0$

Câu 43: Một vật rắn có khối lượng 1,5kg có thể quay không ma sát xung quanh một trục cố định nằm ngang. Khoảng cách từ trục quay đến khối tâm của vật là 20cm, mô men quán tính của vật đối với trục quay là 0,465kg.m^2, lấy g = 9,8m/s^2. Chu kì dao động nhỏ của vật là

A. 3,2s **B.** 0,5s **C.** 2,5s **D.** 1,5s

Câu 44: Chọn câu phát biểu **không đúng**

A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có nhiều thành phần phức tạp

B. Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng

C. Hiện tượng quang điện chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt

D. Sự nhiễu xạ ánh sáng là do các lượng tử ánh sáng có tần số khác nhau trộn lẫn vào nhau

Câu 45: Một nguồn âm phát ra một âm đơn sắc có tần số f, cho nguồn âm chuyển động với tốc độ v trên một đường tròn bán kính R trong mặt phẳng nằm ngang. Máy thu 1 đặt tại tâm đường tròn, máy thu 2 đặt cách máy thu 1 một khoảng 2R cùng trong mặt phẳng quĩ đạo của nguồn âm. Kết luận nào sau đây là đúng

A. Máy thu 1 thu được âm có tần số f' > f do nguồn âm chuyển động

B. Máy thu 2 thu được âm có tần số biến thiên tuần hoàn quanh giá trị f

C. Máy thu 2 thu được âm có tần số f' < f

D. Máy thu 2 thu được âm có tần số f' > f

Câu 46: Một đĩa đặc đang quay với tốc độ 360 vòng/phút thì quay chậm dần đều và dừng lại sau đó 600s. Số vòng quay của đĩa trong thời gian quay chậm dần là

A. 1200 vòng **B.** 1800vòng **C.** 360 vòng **D.** 900 vòng

http://dethocthem.net

Câu 47: Một ròng rọc coi như một đĩa tròn mỏng bán kính R = 10cm, khối lượng 1kg có thể quay không ma sát quanh 1 trục nằm ngang cố định. Quấn vào vành ròng rọc một sợi dây mảnh, nhẹ không dãn và treo vào đầu dây một vật nhỏ M có khối lượng 1kg. Ban đầu vật M ở sát ròng rọc và được thả ra không vận tốc ban đầu, cho $g = 9,81m/s^2$. Tốc độ quay của ròng rọc khi M đi được quãng đường 2m là

A. 36,17rad/s **B.** 81,24rad/s **C.** 51,15rad/s **D.** 72,36rad/s

Câu 48: Một thanh nhẹ dài 1m quay đều trong mặt phẳng ngang xung quanh trục thẳng đứng đi qua trung điểm của thanh. Hai đầu thanh có gắn hai chất điểm có khối lượng 2kg và 3kg. Tốc độ dài của mỗi chất điểm là 5m/s. Momen động lượng của thanh là

A. $L = 7,5\ kgm^2/s$ **B.** $L = 12,5\ kgm^2/s$ **C.** $L = 10,0\ kgm^2/s$ **D.** $L = 15,0\ kgm^2/s$

Câu 49: Đạo hàm theo thời gian của momen động lượng của vật rắn là đại lượng

A. Mômen lực tác dụng vào vật **B.** Động lượng của vật
C. Hợp lực tác dụng vào vật **D.** Mômen quán tính tác dụng lên vật

Câu 50: Một momen lực có độ lớn 30Nm tác dụng vào một bánh xe có momen quán tính đối với trục bánh xe là $2kgm^2$. Nếu bánh xe quay nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ thì động năng của bánh xe ở thời điểm t = 10s là

A. $E_đ = 20,2kJ$ **B.** $E_đ = 24,6kJ$ **C.** $E_đ = 22,5kJ$ **D.** $E_đ = 18,3kJ$

Phần 2. Theo chương trình KHÔNG phân ban (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Dùng máy ảnh để chụp được ảnh của vật ta cần điều chỉnh

A. tiêu cự của vật kính
B. khoảng cách từ vật kính đến phim
C. khoảng cách từ vật đến vật kính
D. khoảng cách từ vật đến vật kính và khoảng cách từ vật kính đến phim

Câu 52: Trong các loại sóng vô tuyến thì

A. sóng dài truyền tốt trong nước **B.** sóng ngắn bị tầng điện li hấp thụ
C. sóng trung truyền tốt vào ban ngày **D.** sóng cực ngắn phản xạ ở tầng điện li

Câu 53: Chọn câu có nội dung **không đúng?**

Điểm cực cận của mắt là

A. điểm mà khi vật đặt ở đó mắt quan sát phải điều tiết tối đa
B. điểm gần nhất trên trục của mắt mà khi vật đặt ở đó mắt nhìn vật với góc trông lớn nhất
C. điểm gần nhất trên trục của mắt mà khi vật đặt ở đó mắt còn nhìn rõ vật
D. điểm gần nhất trên trục của mắt mà khi vật đặt ở đó cho ảnh trên võng mạc

Câu 54: Chọn câu phát biểu đúng

A. Sóng điện từ có bản chất là điện trường lan truyền trong không gian
B. Sóng điện từ có bản chất là từ trường lan truyền trong không gian
C. Sóng điện từ lan truyền trong tất cả các môi trường kể cả trong chân không
D. Môi trường có tính đàn hồi càng cao thì tốc độ lan truyền của sóng điện từ càng lớn

Câu 55: Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một hệ hai thấu kính đồng trục, trong khoảng giữa hai thấu kính cho hai ảnh có vị trí trùng nhau, một ảnh bằng vật và một ảnh cao gấp hai lần vật. Khoảng cách giữa hai thấu kính là 60cm, tiêu cự của hai thấu kính là

A. 20cm; 100cm **B.** 10cm; 80cm **C.** 20cm; 40cm **D.** 10cm; 20cm

Câu 56: Một người viễn thị có cực cận cách mắt 40cm, dùng một kính lúp có tiêu cự 10cm để quan sát ảnh của một vật nhỏ đặt cách mắt 30cm, để kính cho ảnh gần mắt nhất mắt vẫn nhìn rõ, phải đặt lúp cách mắt một đoạn

A. 23,82cm **B.** 25,46cm **C.** 22,36cm **D.** 24,38cm

Câu 57: Một người cận thị phải đeo sát mắt một kính có độ tụ - 2điốp mới nhìn rõ được các vật nằm cách mắt từ 20cm đến vô cực. Khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt người này là

A. $\frac{10}{17}$cm **B.** $\frac{100}{17}$cm **C.** $\frac{100}{7}$cm **D.** $\frac{50}{17}$cm

Câu 58: Đặt một vật phẳng nhỏ AB vuông góc với trục chính của một gương cầu lõm và cách gương 40cm. A nằm trên trục chính. Gương có bán kính 60cm. Dịch chuyển vật một khoảng 20 cm lại gần gương, dọc theo trục chính. Ảnh cho bởi gương là

A. Ảnh ảo, ngược chiều với vật **B.** Ảnh thật, cùng chiều với vật
C. Ảnh ảo, nhỏ hơn vật **D.** A,B và C đều sai.

http://onthicthem.net

Câu 59: Một người quan sát một vật nhỏ qua kính lúp trên vành có ghi x5. Mắt đặt cách kính 5cm, vật đặt cách kính 2cm cho ảnh có độ bội giác là G. Khi dịch vật ra xa cách kính 4cm thì độ bội giác của ảnh là

A. 4G **B.** 2G **C.** G/2 **D.** G

Câu 60: Một người mắt tốt quan sát một ngôi sao qua kính thiên văn ở trạng thái mắt không điều tiết. Khi mắt cách thị kính 2cm thì ảnh của ngôi sao có độ bội giác là 300, hỏi khi dịch mắt ra xa cách thị kính 4cm thì độ bội giác của ảnh là

A. 600 **B.** 150 **C.** 300 **D.** 900

---------- HẾT ----------

Đáp án đề số 50

1	C	11	A	21	B	31	A	41	D	51	D
2	B	12	A	22	C	32	B	42	A	52	A
3	C	13	D	23	A	33	D	43	C	53	B
4	A	14	B	24	B	34	D	44	D	54	C
5	A	15	C	25	C	35	C	45	B	55	B
6	D	16	D	26	D	36	D	46	B	56	A
7	B	17	D	27	A	37	C	47	C	57	C
8	A	18	C	28	B	38	B	48	B	58	D
9	D	19	A	29	B	39	A	49	A	59	D
10	A	20	B	30	A	40	D	50	C	60	C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 51 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……....…….....……SBD:……Điểm:……..

I. Phần chung.

Câu 1. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức u = $100\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Biết R = 100Ω, L = $\frac{1}{\pi}$H, C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F). Để hiệu điện thế giữa hai đầu mạch nhanh pha hơn $\frac{\pi}{2}$ so với hiệu điện thế giữa hai bản tụ thì người ta phải ghép với tụ C một tụ C' với:

A. C' = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F), ghép song song với C. **B.** C' = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F), ghép song song với C.

C. C' = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F), ghép nối tiếp với C. **D.** C' = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F), ghép nối tiếp với C.

Câu 1. Tần số của dao động điện từ do máy phát dao động điều hoà dùng tranzito phát ra bằng tần số của

A. dao động riêng của mạch LC. **B.** năng lượng điện từ.
C. dao động tự do của ăng ten phát. **D.** điện thế cưỡng bức.

Câu 2. Khẳng định nào là đúng về hạt nhân nguyên tử ?

A. Lực tỉnh điện liên kết các nuclôn trong hạt nhân .
B. Khối lượng của nguyên tử xấp xỉ khối lượng hạt nhân.
C. Bán kính của nguyên tử bằng bán kính hạt nhân.
D. Điện tích của nguyên tử bằng điện tích hạt nhân.

Câu 3. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động cùng phương có phương trình : $x_1 = 4\sqrt{3}\cos 10\pi t(\text{cm})$ và $x_2 = 4\sin 10\pi t(\text{cm})$. Nhận định nào sau đây là **không đúng**?

A. Khi $x_1 = -4\sqrt{3}$ cm thì $x_2 = 0$. **B.** Khi $x_2 = 4$cm thì $x_1 = 4\sqrt{3}$ cm.

C. Khi $x_1 = 4\sqrt{3}$ cm thì $x_2 = 0$. **D.**Khi $x_1 = 0$ thì $x_2 = -4$ cm.

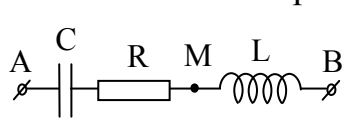
Câu 4. Trong thí nghiệm giao thoa của Iâng, khoảng cách hai khe S_1, S_2: a = 2mm, khoảng cách từ hai khe tới màn D = 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ λ_1 = 0,4μm và λ_2 = 0,5μm. Với bề rộng của trường giao thoa L = 13mm, người ta quan sát thấy số vân sáng có bước sóng λ_1 và λ_2 trùng nhau là:

A.9 vân. **B.**3 vân. **C.**7 vân. **D.**5 vân.

Câu 5. Đồng vị $^{24}_{11}Na$ là chất phóng xạ β^- và tạo thành đồng vị của Magiê. Mẫu $^{24}_{11}Na$ có khối lượng ban đầu là m_o=0,25g. Sau 120 giờ độ phóng xạ cuả nó giảm đi 64 lần. Cho N_a=6,02. 10^{23} hạt /mol.Tìm khối lượng Magiê tạo ra sau thời gian 45 giờ.

A.0,25g. **B.**0,41g. **C.**1,21g. **D.**0,21g.

Câu 6. Cho mạch điện như hình vẽ. Khi đặt vào hai đầu mạch một điện áp ổn định có giá trị hiệu hiệu dụng là 100V và tần số 50Hz và pha ban đầu bằng không thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AM là 60V và điện áp giữa hai đầu đoạn MB có biểu thức u_{MB} = $80\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$V.



Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn AM là:

http://lophocthem.net

A. $u_{AM} = 60\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})V$. **B.** $u_{AM} = 60\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})V$.

C. $u_{AM} = 60\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})V$. **D.** $u_{AM} = 60\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})V$.

Câu 7. Cho chu kì bán ra của ^{238}U là $T_1=4,5.10^9$năm, của ^{235}U là $T_2=7,13.10^8$ năm. Hiên nay trong quặng thiên nhiên có lẫn ^{238}U và ^{235}U theo tỉ lệ số nguyên tử là 140: 1. Giả thiết ở thời điểm tạo thành Trái Đất tỉ lệ trên là 1:1. Tuổi của Trái Đất là:

A. 2.10^9 năm. **B.**6.10^8 năm. **C.**5.10^9 năm. **D.**6.10^9 năm.

Câu 8. Mạch dao động để bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến gồm một cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 2 μ F và một tụ điện. Để máy thu bắt được sóng vô tuyến có bước sóng λ= 16m thì tụ điện phải có điện dung bằng bao nhiêu?

A. 36pF . **B.**320pF. **C.**17,5pF. **D.**160pF.

Câu 9. Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô, có một vạch quang phổ có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,37 µm đến 0,39 µm. Hỏi vạch đó thuộc dãy nào?

A. Lai-man. **B.**Pa-sen. **C.**Ban-me hoặc Lai-man. **D.**Ban-me.

Câu 10. Một prôtôn có động năng W_p=1,5Mev bắn vào hạt nhân ^7_3Li đang đứng yên thì sinh ra 2 hạt X có bản chất giống nhau và không kèm theo bức xạ gamma. Tính động năng của mỗi hạt X? Cho m_{Li}=7,0144u;m_p=1,0073u; m_x=4,0015u; $1uc^2$=931Mev.

A. 9,5Mev. **B.**9,6Mev. **C.**9,7Mev. **D.**4,5Mev.

Câu 11. Cho đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C và biến trở R mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số f thì thấy $LC = \frac{1}{4\pi^2 f^2}$. Khi thay đổi R thì

A. hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở thay đổi. **B.**độ lệch pha giữa u và i thay đổi.

C. công suất tiêu thụ trên mạch thay đổi. **D.**hệ số công suất trên mạch thay đổi.

Câu 12. Đối với âm cơ bản và họa âm bậc 2 do cùng một cây đàn phát ra thì

A. tốc độ âm cơ bản gấp đôi tốc độ họa âm bậc 2.

B. tần số họa âm bậc 2 gấp đôi tần số âm cơ bản.

C. tần số âm bậc 2 gấp đôi tần số âm cơ bản.

D. họa âm bậc 2 có cường độ lớn hơn cường độ âm cơ bản.

Câu 13. Trong giao thoa ánh sáng, tại vị trí cho vân tối ánh sáng từ hai khe hẹp đến vị trí đó có

A. độ lệch pha bằng chẵn lần λ

B. hiệu đường truyền bằng lẻ lần nửa bước sóng.

C. hiệu đường truyền bằng nguyên lần bước sóng.

D. độ lệch pha bằng lẻ lần λ/2.

Câu 14. Tìm câu phát biểu **đúng**. Trong hiện tượng quang điện:

http://lophocthem.net

A. động năng ban đầu cực đại của êlêctrôn quang điện tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng kích thích.
B. để có dòng quang điện thì hiệu điện thế giữa anốt và catốt phải lớn hơn hoặc bằng 0.
C. hiệu điện thế hãm tỉ lệ nghịch với bước sóng ánh sáng kích thích.
D. giới hạn quang điện phụ thuộc vào tốc phôtôn đập vào catốt.

Câu 15. Phát biểu nào sau đây là **sai** về phản ứng nhiệt hạch ?
A. Phản ứng nhiệt hạch rất dễ xảy ra do các hạt tham gia phản ứng đều rất nhẹ.
B. Phản ứng nhiệt hạch là nguồn gốc năng lượng của Mặt trời.
C. Nếu tính theo khối lượng nhiên liệu thì phản ứng nhiệt hạch toả nhiều năng lượng hơn phản ứng phân hạch.
D. Phản ứng nhiệt hạch là sự kết hợp của hai hạt nhân rất nhẹ tạo thành hạt nhân nặng hơn.

Câu 16. Chất phóng xạ S_1 có chu kì bán rã T_1, chất phóng xạ S_2 có có ch kì bán rã T_2. Biết $T_2 = 2\ T_1$. Sau khoảng thời gian $t = T_2$ thì:
A. Chất S_1 còn lại $\frac{1}{4}$, chất S_2 còn lại $\frac{1}{2}$. **B.**Chất S_1 còn lại $\frac{1}{2}$, chất S_2 còn lại $\frac{1}{2}$.
C. Chất S_1 còn lại $\frac{1}{4}$, chất S_2 còn lại $\frac{1}{4}$. **D.**Chất S_1 còn lại $\frac{1}{2}$, chất S_2 còn lại $\frac{1}{4}$.

Câu 17. Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn kết hợp cùng dao động với phương trình $u = a\cos 100\pi t$ (cm). tốc độc truyền sóng trên mặt nước là v = 40cm/s. Xét điểm M trên mặt nước có AM = 9cm và BM = 7 cm. Hai dao động tại M do hai sóng từ A và từ B truyền đến có pha dao động
A. ngược pha. **B.**vuông pha. **C.**cùng pha. **D.**lệch pha 45°.

Câu 18. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi bằng 220V. Gọi hiệu điện áp dụng giữa hai đầu điện trở R, hai đầu cuộn dây, giữa hai bản tụ lần lượt là U_R, U_L, U_C. Khi điện áp giữa hai đầu mạch chậm pha $0,25\pi$ so với dòng điện thì biểu thức nào sau đây là đúng.
A. $U_R = U_C - U_L = 110\sqrt{2}$ V. **B.**$U_R = U_C - U_L = 220$V.
C. $U_R = U_L - U_C = 110\sqrt{2}$ V. **D.**$U_R = U_C - U_L = 75\sqrt{2}$ V.

Câu 19. Một sợi dây OM đàn hồi dài 90 cm có hai đầu cố định. Khi được kích thích trên dây hình thành 3 bụng sóng (với O và M là hai nút), biên độ tại bụng là 3 cm. Tại N gần O nhất có biên độ dao động là 1,5 cm. Khoảng cách ON nhận giá trị nào sau đây?
A. 10cm. **B.**5,2cm **C.**5cm.
D.7,5cm.

Câu 20. Chiếu một chùm sáng đơn sắc có bước sóng λ = 570nm và có công suất P = 0,625W được chiếu vào catốt của một tế bào quang điện. Biết hiệu suất lượng tử H = 90%. Cho $h = 6.625.10^{-34}$J.s, $e = 1,6.10^{-19}$C, $c = 3.10^8$m/s. Cường độ dòng quang điện bão hoà là:
A. 0,179A. **B.**0,125A. **C.**0,258A. **D.**0,416A.

Câu 21. Khi nói về dao động cưỡng bức, nhận xét nào sau đây là **sai**?
A.Tần số dao động cưỡng bức bằng tần số riêng của nó.
B. Tần số dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.
C.Khi xảy ra cộng hưởng thì vật tiếp tục dao động với tần số bằng tần số ngoại lực cưỡng bức.
D.Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số và biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

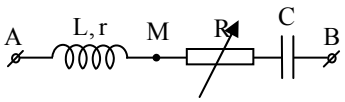
http://dophocthem.net

Câu 22. Cho đoạn mạch xoay chiều gồm R,L,C mắc nối tiếp với cảm kháng lớn hơn dung kháng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng và tần số luôn không đổi. Nếu cho C giảm thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch sẽ

A. luôn giảm . **B.** luôn tăng .

C. không thay đổi. **D.** tăng đến một giá trị cực đại rồi lại giảm .

Câu 23. Một mạch điện xoay chiều (hình vẽ) gồm RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có tần số f = 50Hz. Biết R là một biến trở, cuộn dây có độ tự cảm L = $\frac{1}{\pi}$(H), điện trở r = 100Ω. Tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F). Điều chỉnh R sao cho điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp giữa hai điểm MB, khi đó giá trị của R là :



A. 85 Ω. **B.**100Ω. **C.**200Ω. **D.**150Ω.

Câu 24. Một mạch dao động gồm một tụ có điện dung C = 10μF và một cuộn cảm có độ tự cảm L = 1H, lấy π^2 =10. Khoảng thời gian ngắn nhất tính từ lúc năng lượng điện trường đạt cực đại đến lúc năng lượng từ bằng một nữa năng lượng điện trường cực đại là

A. $\frac{1}{400}s$. **B.** $\frac{1}{300}$s. **C.** $\frac{1}{200}$s. **D.** $\frac{1}{100}$s.

Câu 25. Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S1, S2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

A. 9. **B.5.** **C.**8. **D.**11.

Câu 26. Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, véctơ cảm ứng từ $\vec{B}$ và véctơ điện trường $\vec{E}$ luôn luôn

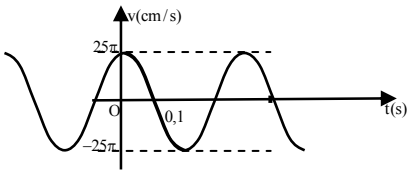
A. dao động vuông pha. **B.** cùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.

C. dao động cùng pha. **D.** dao động cùng phương với phương truyền sóng.

Câu 27. Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây cố định và một đầu tự do thì chiều dài của dây phải bằng

A. một số nguyên lần bước sóng. **B.**một số nguyên lần phần tư bước sóng.

C. một số nguyên lần nửa bước sóng. **D.**một số lẻ lần một phần tư bước sóng.



Câu 28. Đồ thị vận tốc của một vật dao động điều hòa có dạng như hình vẽ. Lấy $\pi^2 \approx 10$. Phương trình dao động của vật nặng là:

A. x = 25cos($3\pi t + \frac{\pi}{2}$) (cm, s).

B. x = 5cos($5\pi t - \frac{\pi}{2}$) (cm, s).

http://laophocthem.net

C. $x = 25\pi\cos(0,6t - \frac{\pi}{2})$ (cm, s). **D**. $x = 5\cos(5\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm, s).

Câu 29. Dùng máy biến thế có số vòng cuộn dây thứ cấp gấp 10 lần số vòng cuộn dây sơ cấp để truyền tải điện năng thì công suất tổn hao điện năng trên dây tăng hay giảm bao nhiêu

A. Không thay đổi. **B.**Giảm 100 lần **C.**Giảm 10 lần. **D.**Tăng 10 lần.

Câu 30. Gắn một vật có khối lượng 400g vào đầu còn lại của một lò xo treo thẳng đứng thì khi vật cân bằng lò xo giản một đoạn 10cm. Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống dưới một đoạn 5cm theo phương thẳng đứng rồi buông cho vật dao động điều hòa. Kể từ lúc thả vật đến lúc vật đi được một đoạn 7cm, thì lúc đó độ lớn lực đàn hồi tác dụng lên vật là bao nhiêu? Lấy $g = 10m/s^2$.

A. 2,8N. **B.**2,0N. **C.**4,8N.
D.3,2N.

Câu 31. Chọn câu **sai** khi nói về tính chất và ứng dụng của các loại quang phổ

A.Dựa vào quang phổ vạch hấp thụ và vạch phát xạ ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.

B. Mỗi nguyên tố hoá học được đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp thụ.

C.Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được nhiệt độ nguồn sáng.

D.Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.

Câu 32. Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về động năng và thế năng của một vật khối lượng không đổi dao động điều hòa.

A. Trong một chu kì luôn có 4 thời điểm mà ở đó động năng bằng 3 thế năng.

B. Thế năng tăng chỉ khi li độ của vật tăng

C. Trong một chu kỳ luôn có 2 thời điểm mà ở đó động bằng thế năng.

D. Động năng của một vật tăng chỉ khi vận tốc của vật tăng.

Câu 33. Chọn ý **sai** khi nói về cấu tạo máy dao điện ba pha.

A. stato là phần ứng. **B.**phần ứng luôn là rôto.

C. phần cảm luôn là rôto. **D.**rôto thường là một nam châm điện.

Câu 34. Trong dao động của con lắc lò xo đặt nằm ngang, nhận định nào sau đây là **đúng**?

A.Độ lớn lực đàn hồi bằng lực kéo về. **B.**Tần số phụ thuộc vào biên độ dao động.

C.Lực đàn hồi có độ lớn luôn khác không.

D.Li độ của vật bằng với độ biến dạng của lò xo.

Câu 35. Kim loại dùng làm catốt của một tế bào quang điện có công thoát A = 2,2eV. Chiếu vào catốt một bức xạ có bước sóng λ. Muốn triệt tiêu dòng quang điện, người ta phải đặt vào anốt và catốt một hiệu điện thế hãm có độ lớn U_h = 0,4V. Bước sóng λ của bức xạ có thể nhận giá trị nào sau đây?

A. 0,678 μm. **B.** 0,577 μm. **C.**0,448 μm. **D.**0,478 μm.

Câu 36. Thực hiện giao thoa ánh sáng qua khe I-âng, biết a= 0,5 mm, D = 2m. Nguồn S phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng từ 0,4 μm đến 0,76 μm. Số bức xạ bị tắt tại điểm M trên màn E cách vân trung tâm 0,72 cm là

A. 5. **B.**4. **C.**2. **D.**3.

http://lophocthem.net

Câu 37. Một con lắc đơn gồm một hòn bi nhỏ khối lượng m, treo vào một sợi dây không giãn, khối lượng dây không đáng kể. Khi con lắc đơn này dao động điều hòa với chu kì 3s thì hòn bi chuyển động trên cung tròn 4cm. Thời gian để hòn bi đi được 5cm kể từ vị trí cân bằng là

A. $\frac{15}{12}$s. **B.**2 s. **C.**$\frac{21}{12}$s. **D.**$\frac{18}{12}$s.

Câu 38. Nhận xét nào dưới đây **sai** về tia tử ngoại?

A. Tia tử ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được, có tần số sóng nhỏ hơn tần số sóng của ánh sáng tím.

B. Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.

C. Tia tử ngoại bị thuỷ tinh không màu hấp thụ mạnh.

D. Các hồ quang điện, đèn thuỷ ngân, và những vật bị nung nóng trên 3000^0C đều là những nguồn phát tia tử ngoại mạnh.

Câu 39. Chọn phát biểu **sai** về tia hồng ngoại?

A. Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra.

B. Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn 0,75 μm.

C. Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất .

D. Tác dụng nhiệt là tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại.

II. <u>Phần dành cho chương trình nâng cao.</u>

Câu 40. Một bánh xe nhận một gia tốc góc 5 rad/s^2 trong 8 giây dưới tác dụng của momen ngoại lực và momen lực ma sát. Sau đó momen ngoại lực ngừng tác dụng, bánh xe chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10 vòng quay. Cho biết momen quán tính của bánh xe quay quanh trục I = 0,85kgm^2. Momen ngoại lực tác dụng lên bánh xe là:

A. 10,83Nm. **B.**5,08Nm. **C.**25,91Nm. **D.**15,08Nm.

Câu 41. Đặt vào hai đầu một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $\frac{0,5}{\pi}$(H), một điện áp xoay chiều ổn định. Khi điện áp tức thời là $-60\sqrt{6}$(V) thì cường độ dòng điện tức thời qua mạch là $-\sqrt{2}$(A) và khi điện áp tức thời $60\sqrt{2}$(V) thì cường độ dòng điện tức thời là $\sqrt{6}$(A). Tần số của dòng điện đặt vào hai đầu mạch là:

A. 65 Hz. **B.**60 Hz. **C.**68 Hz. **D.**50 Hz.

Câu 42. Một vận động viên nhảy cầu, khi thực hiện cú nhảy, đại lượng nào sau đây không thay đổi khi người đó đang nhào lộn trên không ? (bỏ qua sức cản không khí)

A. Động năng quay của người quanh trục đi qua khối tâm.

B. Mômen quán tính của người đối với trục quay đi qua khối tâm.

C. Mômen động lượng của người đối với khối tâm.

D. Tốc độ quay của người đó.

Câu 43. Khi một vật rắn quay quanh 1trục cố định gia tốc góc của vật sẽ không đổi khi

A.momen lực tác dụng lên vật bằng không.

B.momen lực tác dụng lên vật là không đổi.

C.momen quán tính của vật là không đổi. **D.**momen quán tính của vật bằng không.

Câu 44. Trong quang phổ của nguyên tử Hyđrô, vạch có tần số nhỏ nhất của dãy Laiman là $f_1 = 8,22.10^{14}$ Hz, vạch có tần số lớn nhất của dãy Banme là $f_2 = 2,46.10^{15}$ Hz. Năng lượng cần thiết để ion hoá nguyên tử Hyđrô từ trạng thái cơ bản là:

http://lophocthem.net

A. $E \approx 21,74.10^{-19}$J. **B.** $E \approx 16.10^{-19}$ J. **C.** $E \approx 13,6.10^{-19}$ J. **D.** $E \approx 10,85.10^{-19}$ J.

Câu 45. Một thanh thẳng đồng chất OA có chiều dài l, khối lượng M, có thể quay quanh một trục cố định qua O và vuông góc với thanh. Người ta gắn vào đầu A một chất điểm $m = \frac{M}{3}$. Momen quán tính của hệ đối với trục qua O là

A. $\frac{2Ml^2}{3}$. **B.** $\frac{Ml^2}{3}$. **C.** Ml^2. **D.** $\frac{4Ml^2}{3}$.

Câu 46. Một đặc điểm của sự phát quang là

A. mọi vật khi kích thích đến một nhiệt độ thích hợp thì sẽ phát quang.

B. quang phổ của vật phát quang phụ thuộc vào ánh sáng kích thích.

C. quang phổ của vật phát quang là quang phổ liên tục.

D. bức xạ phát quang là bức xạ riêng của vật.

Câu 47. Một con lắc đơn được gắn vào trần một thang máy. Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn khi thang máy đứng yên là T, khi thang máy rơi tự do thì chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn là

A. 0. **B.** 2T. **C.** vô cùng lớn. **D.** T.

Câu 48. 9) Một sóng cơ học truyền theo phương Ox với phương trình dao động tại O: $x = 4\cos(\frac{\pi}{2}t - \frac{\pi}{2})$ (cm). Tốc độ truyền sóng v = 0,4 m/s . Một điểm M cách O khoảng d = OM . Biết li độ của dao động tại M ở thời điểm t là 3 cm. Li độ của điểm M sau thời điểm sau đó 6 giây là:

A. $x_M = -4$ cm. **B.** $x_M = 3$ cm. **C.** $x_M = 4$ cm. **D.** $x_M = -3$ cm.

Câu 49. Hạt mêzôn trong các tia vũ trụ chuyển động với tốc độ bằng 0,98 lần tốc độ ánh sáng (có thời gian sống $\Delta t_0 = 2,2$ µs). Tính khoảng thời gian theo đồng hồ người quan sát đứng trên trái đất ứng với khoảng "thời gian sống" của hạt mêzôn.

A. 3 µs. **B.** 2,3 µs. **C.** 11µs. **D.** 2,4 µs.

********** HẾT **********

Đáp án đề 51

1A	2A	3B	4B	5C	6D	7D	8D	9A	10D
11A	12C	13B	14B	15C	16A	17A	18A	19A	20C
21C	22A	23D	24C	25A	26A	27C	28D	29B	30B
31D	32D	33A	34B	35A	36D	37D	38C	39A	40C
41D	42B	43C	44B	45A	46A	47D	48C	49D	50C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 52 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH ***(40 câu, từ câu 1 đến câu 40):***

Câu 1: Chọn phát biểu ***đúng***?

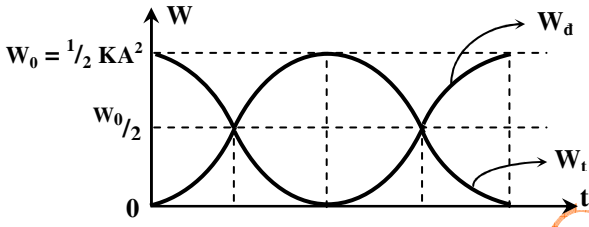
A. Đối với cùng một hệ dao động thì ngoại lực trong dao động duy trì và trong dao động cưỡng bức cộng hưởng khác nhau ở tần số

B. Đối với cùng một hệ dao động thì ngoại lực trong dao động duy trì và trong dao động cưỡng bức cộng hưởng khác nhau ở lực ma sát

C. Đối với cùng một hệ dao động thì ngoại lực trong dao động duy trì và trong dao động cưỡng bức cộng hưởng khác nhau ở môi trường dao động

D. Đối với cùng một hệ dao động thì ngoại lực trong dao động duy trì và trong dao động cưỡng bức cộng hưởng khác nhau ở chỗ ngoại lực trong dao động cưỡng bức độc lập đối với hệ dao động, còn ngoại lực trong dao động duy trì được điều khiển bởi một cơ cấu liên kết với hệ dao động

Câu 2: Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa với phương trình x = Acosωt. Sau đây là đồ thị biểu diễn động năng $W_đ$ và thế năng W_t của con lắc theo thời gian:



Người ta thấy cứ sau 0,5(s) động năng lại bằng thế năng thì tần số dao động con lắc sẽ là:

A π(rad/s) B. 2π(rad/s) C. $\frac{\pi}{2}$(rad/s) D. 4π(rad/s)

Câu 3: Cho một vật dao động điều hòa có phương trình chuyển động $x = 10\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$(cm). Vật đi qua vị trí cân bằng lần đầu tiên vào thời điểm:

A. $\frac{1}{3}$(s) B. $\frac{1}{6}$(s) C. $\frac{2}{3}$(s) D. $\frac{1}{12}$(s)

Câu 4: Một lò xo có độ cứng k = 10(N/m) mang vật nặng có khối lượng m = 1(kg). Kéo vật m ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn x_0 rồi buông nhẹ, khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc là 15,7(cm/s). Chọn gốc thời gian là lúc vật có tọa độ $\frac{x_0}{2}$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 5\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$(cm) B. $x = 5\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$(cm)

C. $x = 5\cos\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right)$(cm) D. $x = 5\cos\left(\pi t + \frac{5\pi}{6}\right)$(cm)

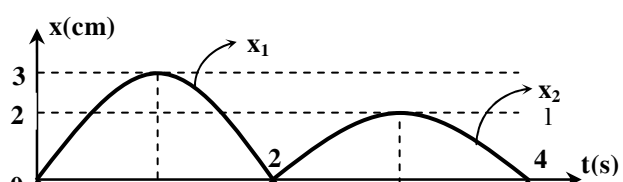
Câu 5: Một đồng hồ quả lắc được xem như con lắc đơn mỗi ngày chạy nhanh 86,4(s). Phải điều chỉnh chiều dài của dây treo như thế nào để đồng hồ chạy đúng?

A. Tăng 0,2% B. Giảm 0,2% C. Tăng 0,4% D. Giảm 0,4%

Câu 6: Một con lắc đơn dao động điều hòa. Năng lượng sẽ thay đổi như thế nào nếu cao độ cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng tăng 2 lần:

A. tăng 2 lần B. giảm 2 lần C. tăng 4 lần D. giảm 4 lần

Câu 7: Đồ thị của hai dao động điều hòa cùng tần số được vẽ như sau:



http://lophocthem.net

Phương trình nào sau đây là phương trình dao động tổng hợp của chúng:

A. $x = 5\cos\frac{\pi}{2}t\,(cm)$ B. $x = \cos\left(\frac{\pi}{2}t - \frac{\pi}{2}\right)(cm)$

C. $x = 5\cos\left(\frac{\pi}{2}t + \pi\right)(cm)$ D. $x = \cos\left(\frac{\pi}{2}t - \pi\right)(cm)$

Câu 8: Tại cùng 1 địa điểm, người ta thấy trong thời gian con lắc đơn A dao động được 10 chu kỳ thì con lắc đơn B thực hiện được 6 chu kỳ. Biết hiệu số độ dài của chúng là 16(cm). Chiều dài của ℓ_A và ℓ_B lần lượt là:

A. $\ell_A = 9\,(cm),\ \ell_B = 25\,(cm)$ B. $\ell_A = 25\,(cm),\ \ell_B = 9\,(cm)$

C. $\ell_A = 18\,(cm),\ \ell_B = 34\,(cm)$ D. $\ell_A = 34\,(cm),\ \ell_B = 18\,(cm)$

Câu 9: Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20(s) và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2(m). Vận tốc truyền sóng biển là:

A. 40(cm/s) B. 50(cm/s) C. 60(cm/s) D. 80(cm/s)

Câu 10: Khi cường độ âm tăng 1000 lần thì mức cường độ âm tăng

A. 100(dB) B. 20(dB) C. 30(dB) D. 40(dB)

Câu 11: Cho hai loa là nguồn phát sóng âm S_1, S_2 phát âm cùng phương trình $u_{S_1} = u_{S_2} = a\cos\omega t$. Vận tốc sóng âm trong không khí là 330(m/s). Một người đứng ở vị trí M cách S_1 3(m), cách S_2 3,375(m). Vậy tần số âm bé nhất, để ở M người đó không nghe được âm từ hai loa là bao nhiêu?

A. 420(Hz) B. 440(Hz) C. 460(Hz) D. 480(Hz)

Câu 12: Một dao động lan truyền trong môi trường liên tục từ điểm M đến điểm N cách M một đoạn 0,9(m) với vận tốc 1,2(m/s). Biết phương trình sóng tại N có dạng $u_N = 0{,}02\cos 2\pi t(m)$. Viết biểu thức sóng tại M:

A. $u_M = 0{,}02\cos 2\pi t(m)$ B. $u_M = 0{,}02\cos\left(2\pi t + \frac{3\pi}{2}\right)(m)$

C. $u_M = 0{,}02\cos\left(2\pi t - \frac{3\pi}{2}\right)(m)$ D. $u_M = 0{,}02\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)(m)$

Câu 13: Khung dao động với tụ điện C và cuộn dây có độ tự cảm L đang dao động tự do. Người ta đo được điện tích cực đại trên một bản tụ là $Q_0 = 10^{-6}$(J) và dòng điện cực đại trong khung $I_0 = 10$(A). Bước sóng điện tử cộng hưởng với khung có giá trị:

A. 188,4(m) B. 188(m) C. 160(m) D. 18(m)

Câu 14: Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến điện gồm một cuộn cảm L = 2(μH) và một tụ điện $C_0 = 1800$ (pF). Nó có thể thu được sóng vô tuyến điện với bước sóng là:

A. 113(m) B. 11,3(m) C. 13,1(m) D. 6,28(m)

Câu 15: Khung dao động (C = 10μF; L = 0,1H). Tại thời điểm $u_C = 4$(V) thì i = 0,02(A). Cường độ cực đại trong khung bằng:

A. 2.10^{-4}(A) B. 20.10^{-4}(A) C. $4{,}5.10^{-2}$(A) D. $4{,}47.10^{-2}$(A)

Câu 16: Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ $\vec{B}$ và vectơ $\vec{E}$ luôn luôn

A. trùng phương và vuông góc với phương truyền sóng

B. dao động cùng pha

C. dao động ngược pha

D. biến thiên tuần hoàn chỉ theo không gian

Câu 17: Khi từ trường của một cuộn dây trong động cơ không đồng bộ ba pha có giá trị cực đại B_1 và hướng từ trong ra ngoài cuộn dây thì từ trường quay của động cơ có trị số

A. B_1 B. $\frac{3}{2}B_1$ C. $\frac{1}{2}B_1$ D. $2B_1$

Câu 18: Nguyên tắc sản xuất dòng điện xoay chiều là:

http://lophocthem.net

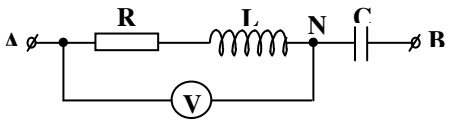
A. làm thay đổi từ trường qua một mạch kín
B. làm thay đổi từ thông qua một mạch kín
C. làm thay đổi từ thông xuyên qua một mạch kín một cách tuần hoàn
D. làm di chuyển mạch kín trong từ trường theo phương song song với từ trường

Câu 19: Một hiệu thế xoay chiều f = 50(Hz) thiết lập giữa hai đầu của một đoạn mạch điện gồm R, L, C với $L = \frac{1}{\pi}$(H), $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$(F). Người ta muốn ghép tụ điện có điện dung C' vào mạch điện nói trên để cho cường độ hiệu dụng trong mạch đạt giá trị cực đại thì C' phải bằng bao nhiêu và được ghép như thế nào?

A. $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F) ghép nối tiếp
B. $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F) ghép song song
C. $\frac{10^{-4}}{\pi}$(F) ghép song song
D. $\frac{10^{-4}}{\pi}$(F) ghép nối tiếp

Câu 20: Cho mạch R, L, C mắc nối tiếp $u_{AB} = 170\cos 100\pi t$(V). Hệ số công suất của toàn mạch là $\cos\varphi_1 = 0,6$ và hệ số công suất của đoạn mạch AN là $\cos\varphi_2 = 0,8$; cuộn dây thuần cảm. Chọn câu đúng?

A. $U_{AN} = 96$(V)
B. $U_{AN} = 72$(V)
C. $U_{AN} = 90$(V)
D. $U_{AN} = 150$(V)



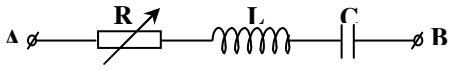
Câu 21: Giữa hai điểm A và B của một nguồn xoay chiều có ghép nối tiếp một điện trở thuần R, một tụ điện có điện dung C. Ta có $u_{AB} = 100\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$(V). Độ lệch pha giữa u và i là $\frac{\pi}{6}$. Cường độ hiệu dụng I = 2(A). Biểu thức của cường độ tức thời là:

A. $i = 2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{5\pi}{12}\right)$(A)
B. $i = 2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{5\pi}{12}\right)$(A)
C. $i = 2\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)$(A)
D. $i = \sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)$(A)

Câu 22: Một máy biến thế có tỉ số vòng $\frac{n_1}{n_2} = 5$, hiệu suất 96% nhận một công suất 10(kW) ở cuộn sơ cấp và hiệu thế ở hai đầu sơ cấp là 1(kV), hệ số công suất của mạch thứ cấp là 0,8, thì cường độ dòng điện chạy trong cuộn thứ cấp là:

A. 30(A)
B. 40(A)
C. 50(A)
D. 60(A)

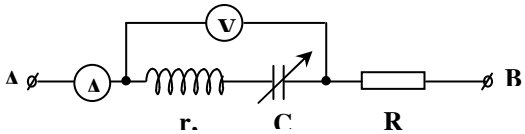
Câu 23: Cho mạch điện như hình vẽ. Cuộn dây thuần cảm có $L = \frac{1}{2\pi}$(H). Áp vào hai đầu A, B một hiệu thế xoay chiều $u_{AB} = U_0\cos 100\pi t$(V). Thay đổi R đến giá trị R = 25(Ω) thì công suất cực đại. Điện dung C có giá trị:



A. $\frac{4.10^{-4}}{\pi}$(F) hoặc $\frac{4.10^{-4}}{3\pi}$(F)
B. $\frac{10^{-4}}{\pi}$(F) hoặc $\frac{4.10^{-4}}{3\pi}$(F)
C. $\frac{10^{-4}}{\pi}$(F) hoặc $\frac{10^{-4}}{3\pi}$(F)
D. $\frac{3.10^{-4}}{\pi}$(F) hoặc $\frac{4.10^{-4}}{\pi}$(F)

Câu 24: Cho mạch điện, $u_{AB} = U_{AB}\sqrt{2}\cos 100\pi t$(V), khi $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$(F) thì vôn kế chỉ giá trị nhỏ nhất. Giá trị của L bằng:

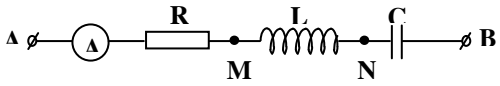
A. $\frac{1}{\pi}$(H)
B. $\frac{2}{\pi}$(H)



http://lophocthem.net

C. $\frac{3}{\pi}$(H) D. $\frac{4}{\pi}$(H)

Câu 25: Cho mạch điện R, L, C với $u_{AB} = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) và $R = 100\sqrt{3}$ (Ω). Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch MN nhanh pha hơn hiệu thế hai đầu đoạn mạch AB một góc $\frac{2\pi}{3}$. Cường độ dòng điện i qua mạch có biểu thức nào sau đây?



A. $i = \sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$(A)

B. $i = \sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$(A)

C. $i = \sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$(A)

D. $i = \sqrt{2}s\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$(A)

Câu 26: Trong thí nghiệm Iâng, dùng hai ánh sáng có bước sóng λ = 0,6(μm) và λ' = 0,4(μm) và quan sát màu của vân giữa. Hỏi trong khoảng giữa hai vân sáng thứ 3 ở hai bên vân sáng giữa của ánh sáng λ có tổng cộng bao nhiêu vân có màu giống vân sáng giữa:

A. 1 B. 3 C. 5 D. 7

Câu 27: Chiết suất của nước đối với tia đỏ là $n_đ$, tia tím là n_t. Chiếu tia sáng tới gồm cả hai ánh sáng đỏ và tím từ nước ra không khí với góc tới i sao cho $\frac{1}{n_t} < \sin i < \frac{1}{n_đ}$. Tia ló là:

A. tia đỏ B. tia tím

C. cả tia tím và tia đỏ D. không có tia nào ló ra

Câu 28: Quang phổ mặt trời mà ta thu được trên trái đất là quang phổ

A. vạch hấp thụ B. liên tục C. vạch phát xạ D. cả A, B, C đều sai

Câu 29: Hiệu thế giữa anot và catot trong một ống Rơnghen là $U = 10^5$(V). Độ dài sóng tia X phát ra có giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu?

A. 12.10^{-10}(m) B. $0,12.10^{-10}$(m) C. $1,2.10^{-10}$(m) D. 120.10^{-10}(m)

Câu 30: Hiện tượng một vạch quang phổ phát xạ sáng trở thành vạch tối trong quang phổ hấp thụ được gọi là:

A. sự tán sắc ánh sáng B. sự nhiễu xạ ánh sáng

C. sự đảo vạch quang phổ D. sự giao thoa ánh sáng đơn sắc

Câu 31: Một vật khi hấp thụ ánh sáng có bước sóng λ_1 thì phát xạ ánh sáng có bước sóng λ_2. Nhận xét nào đúng trong các câu sau?

A. $\lambda_1 > \lambda_2$ B. $\lambda_1 = \lambda_2$ C. $\lambda_1 < \lambda_2$ D. Một ý khác

Câu 32: Một ánh sáng đơn sắc có tần số 4.10^{14}(Hz). Bước sóng của tia sáng này trong chân không là:

A. 0,25(μm) B. 0,75(mm) C. 0,75(μm) D. 0,25(nm)

Câu 33: Tính vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện biết hiệu điện thế hãm 12(V)?

A. $1,03.10^5$(m/s) B. $2,89.10^6$(m/s) C. $2,05.10^6$(m/s) D. $4,22.10^6$(m/s)

Câu 34: Khi nguyên tử Hiđrô bức xạ một photôn ánh sáng có bước sóng 0,122(μm) thì năng lượng của nguyên tử biến thiên một lượng:

A. 5,5(eV) B. 6,3(eV) C. 10,2(eV) D. 7,9(eV)

Câu 35: Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu vàng lục khi được kích thích phát sáng. Hỏi khi chiếu vào chất đó ánh sáng đơn sắc nào dưới đây thì chất đó sẽ phát quang?

A. Lục B. Vàng C. Da cam D. Đỏ

Câu 36: Một phôtôn có năng lượng 1,79(eV) bay qua hai nguyên tử có mức kích thích 1,79(eV), nằm trên cùng phương của phôtôn tới. Các nguyên tử này có thể ở trạng thái cơ bản hoặc trạng thái kích thích. Gọi x là số phôtôn có thể thu được sau đó, theo phương của phôtôn tới. Hãy chỉ ra đáp số sai:

A. x = 0 B. x = 1 C. x = 2 D. x = 3

Câu 37: $^{131}_{53}$I có chu kỳ bán rã là 8 ngày. Độ phóng xạ của 100(g) chất đó sau 24 ngày:

A. $0,72.10^{17}$(Bq) B. $0,54.10^{17}$(Bq) C. $5,75.10^{16}$(Bq) D. $0,15.10^{17}$(Bq)

http://lophocthem.net

Câu 38: Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là 360 giờ. Khi lấy ra sử dụng thì khối lượng chỉ còn $\frac{1}{32}$ khối lượng lúc mới nhận về. Thời gian từ lúc mới nhận về đến lúc sử dụng:

A. 100 ngày B. 75 ngày C. 80 ngày D. 50 ngày

Câu 39: Tìm phát biểu sai về phản ứng nhiệt hạch:

A. Sự kết hợp hai hạt nhân rất nhẹ thành một hạt nhân nặng hơn và tỏa ra năng lượng

B. Mỗi phản ứng kết hợp tỏa ra năng lượng bé hơn một phản ứng phân hạch, nhưng tính theo cùng khối lượng nhiên liệu thì phản ứng kết hợp tỏa ra năng lượng nhiều hơn

C. Phản ứng kết hợp tỏa ra năng lượng nhiều, làm nóng môi trường xung quanh nên tạ gọi là phản ứng nhiệt hạch

D. Con người đã thực hiện được phản ứng nhiệt hạch nhưng dưới dạng không kiểm soát được đó là sự nổ của bom H

Câu 40: Trong các loại: Phôtôn, Mêzon, lepton và Barion, các hạt sơ cấp thuộc loại nào có khối lượng nghỉ nhỏ nhất:

A. phôtôn B. leptôn C. mêzon D. barion

PHẦN RIÊNG: Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần: Phần I và Phần II

Phần I: Theo chương trình Chuẩn *(10câu, từ câu 41 đến câu 50):*

Câu 41: Một chất điểm M dao động điều hòa theo phương trình: $x = 2,5\cos\left(10\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$(cm). Tìm tốc độ trung bình của M trong 1 chu kỳ dao động:

A. 50(m/s) B. 50(cm/s) C. 5(m/s) D. 5(cm/s)

Câu 42: Đầu một lò xo gắn vào một âm thoa dao động với tần số 240(Hz). Trên lò xo xuất hiện một hệ thống sóng dừng, khoảng cách từ nút thứ 1 đến nút thứ 4 là 30(cm). Tính vận tốc truyền sóng:

A. 12(m/s) B. 24(m/s) C. 36(m/s) D. 48(m/s)

Câu 43: Chọn phát biểu đúng khi nói về các loại sóng vô tuyến:

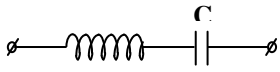
A. Sóng dài chủ yếu được dùng để thông tin dưới nước

B. Sóng trung có thể truyền đi rất xa vào ban ngày

C. Sóng ngắn có năng lượng nhỏ hơn sóng dài và sóng trung

D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 44: Cho đoạn mạch như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây, giữa hai bản tụ điện, giữa hai đầu đoạn mạch lần lượt là U_{cd}, U_C, U. Biết $U_{cd} = U_C\sqrt{2}$ và $U = U_C$. Câu nào sau đây ***đúng*** với đoạn mạch này?



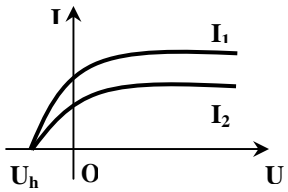
A. Vì $U_{cd} \neq U_C$ nên suy ra $Z_L \neq Z_C$, vậy trong mạch không xảy ra cộng hưởng

B. Cuộn dây có điện trở không đáng kể

C. Cuộn dây có điện trở đáng kể. Trong mạch không xảy ra hiện tượng cộng hưởng

D. Cuộn dây có điện trở đáng kể. Trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng

Câu 45: Hai đường đặc trưng vôn-ămpe của một tế bào quang điện cho trên đồ thị ở hình bên là ứng với hai chùm sáng kích thích nào:



A. Hai chùm sáng kích thích có cùng bước sóng

B. Có cùng cường độ sáng

C. Bước sóng khác nhau và cường độ sáng bằng nhau

D. Bước sóng giống nhau và cường độ sáng bằng nhau

Câu 46: Sự phát xạ cảm ứng là gì?

A. Đó là sự phát ra phôtôn bởi một nguyên tử

B. Đó là sự phát xạ của một nguyên tử ở trạng thái kích thích dưới tác dụng của một điện từ trường có cùng tần số

C. Đó là sự phát xạ đồng thời của hai nguyên tử có tương tác lẫn nhau

D. Đó là sự phát xạ của một nguyên tử ở trạng thái kích thích, nếu hấp thụ thêm một phôtôn có cùng tần số

Câu 47: Sau 8 phân rã α và 6 phân rã β^-. Hạt nhân ^{238}U biến thành hạt nhân gì:

A. $^{206}_{82}Pb$ B. $^{210}_{84}Po$ C. $^{210}_{83}Bi$ D. $^{226}_{88}Ra$

Câu 48: Các tương tác và tự phân rã các hạt sơ cấp tuân theo các định luật bảo toàn:

A. khối lượng, điện tích, động lượng, momen động lượng

http://lophoahem.net

B. điện tích, khối lượng, năng lượng nghỉ, động lượng
C. điện tích, khối lượng, năng lượng nghỉ, momen động lượng
D. điện tích, động lượng, momen động lượng, năng lượng toàn phần (bao gồm cả năng lượng nghỉ)

Câu 49: Hạt Xi trừ (Ξ^-) có spin $s = \frac{1}{2}$ và điện tích Q = –1. Hạt này chứa hai quac lạ và nó là tổ hợp của ba quac. Đó là tổ hợp nào sau đây?

A. (ssd) B. (sdu) C. (usd) D. (ssu)

Câu 50: Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Iâng, hai khe cách nhau 3(mm) và cách màn 3(m). Ánh sáng thí nghiệm có bước sóng trong khoảng 0,41(μm) đến 0,65(μm). Số bức xạ cho vân tối tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm 3(mm) là:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Phần II: Theo chương trình Nâng cao *(10 câu, từ câu 51 đến câu 60):*

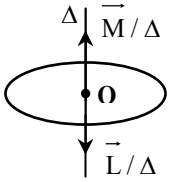
Câu 51: Momen quán tính của một vật rắn không phụ thuộc vào

A. khối lượng của vật
B. tốc độ góc của vật
C. kích thước và hình dạng của vật
D. vị trí trục quay của vật

Câu 52: Phương trình nào sau đây biểu diễn mối quan hệ giữa vận tốc góc ω và thời gian t trong chuyển động quay nhanh dần đều của vật rắn quay quanh một trục cố định?

A. $\omega = 2 + 0{,}5t^2$(rad/s)
B. $\omega = 2 - 0{,}5t$(rad/s)
C. $\omega = -2 - 0{,}5t$(rad/s)
D. $\omega = -2 + 0{,}5t$(rad/s)

Câu 53: Cho một chất điểm chuyển động trên đường tròn tâm O như hình vẽ và có vectơ momen lực $\vec{M}/\Delta$ không đổi hướng lên và momen động lượng $\vec{L}/\Delta$. Chất điểm chuyển động



A. tròn đều cùng chiều kim đồng hồ
B. tròn nhanh dần đều ngược chiều kim đồng hồ
C. tròn chậm dần đều cùng chiều kim đồng hồ
D. tròn chậm dần đều ngược chiều kim đồng hồ

Câu 54: Một thanh mảnh AB đồng chất tiết diện đều, chiều dài ℓ, có thể quay xung quanh trục nằm ngang đi qua đầu A của thanh và vuông góc với thanh. Bỏ qua ma sát ở trục quay và sức cản của môi trường. Momen quán tính của thanh đối với trục quay là $I = \frac{1}{3}m\ell^2$ và gia tốc rơi tự do là g. Nếu thanh được thả không vận tốc đầu từ vị trí nằm ngang thì tới vị trí thẳng đứng đầu B của thanh có tốc độ v bằng:

A. $\sqrt{\frac{3g}{\ell}}$ B. $\sqrt{\frac{2g}{3\ell}}$ C. $\sqrt{3g\ell}$ D. $\sqrt{\frac{g}{3\ell}}$

Câu 55: Tính độ co chiều dài của một cái thước có chiều dài riêng bằng 30(cm), chuyển động với tốc độ v = 0,8c:

A. 3(cm) B. 6(cm) C. 18(cm) D. 12(cm)

Câu 56: Một tàu hỏa từ xa chạy vào ga với vận tốc không đổi 10(m/s). Khi đến gần, tàu kéo một hồi còi dài, người đứng ở sân ga nghe được âm của hồi còi với tần số 1250(Hz). Sau khi nghỉ, tàu chuyển động để đi tiếp và lúc đạt vận tốc như cũ, tàu lại kéo còi với tần số như cũ. Người đó sẽ lại nghe tiếng còi tàu với tần số bao nhiêu? (vận tốc truyền âm trong không khí là 340 m/s)

A. 1178,6(Hz) B. 1250(Hz) C. 1325,8(Hz) D. Một đáp số khác

Câu 57: Chọn phát biểu sai khi nói về điện từ trường:

A. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy
B. Điện trường xoáy là điện trường mà đường sức là những đường cong
C. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy
D. Từ trường xoáy là từ trường mà đường cảm ứng từ bao quanh các đường sức điện trường

Câu 58: Cần ghép một tụ điện nối tiếp với các phần tử khác theo cách nào dưới đây, để được đoạn mạch xoay chiều mà cường độ dòng điện qua nó trễ pha $\frac{\pi}{4}$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch? Biết tụ điện trong đoạn mạch này có dung kháng 20(Ω)

A. Một cuộn cảm thuần có cảm kháng bằng 20(Ω)
B. Một điện trở thuần có độ lớn bằng 20(Ω)
C. Một điện trở thuần có độ lớn bằng 40(Ω) và một cuộn cảm thuần có cảm kháng bằng 20(Ω)

http://lophocthem.net

D. Một điện trở thuần có độ lớn bằng 20(Ω) và một cuộn cảm thuần có cảm kháng bằng 40(Ω)

Câu 59: Tìm độ phóng xạ của $m_0 = 200(g)$ chất iôt phóng xạ $^{131}_{53}I$. Biết rằng sau 16 ngày lượng chất đó chỉ còn lại một phần tư ban đầu:

A. $9,22.10^{17}(Bq)$ B. $2,30.10^{16}(Bq)$ C. $3,20.10^{18}(Bq)$ D. $4,12.10^{19}(Bq)$

Câu 60: Piôn trung hòa đứng yên có năng lượng nghỉ là 134,9(MeV) phân rã thành hai tia gamma $\pi^0 \rightarrow \gamma + \gamma$. Bước sóng của tia gamma phát ra trong phân rã của piôn này là:

A. $9,2.10^{-15}(m)$ B. 9200(nm) C. $4,6.10^{-12}(m)$ D. $1,8.10^{-14}(m)$

ĐÁP ÁN đề số 52

1D,2A,3A,4A,5A,6A,7B,8A,9A,10C,11B,12B,13A,14A,15D,16B,17B,18C,19B,20C,21A,22D,23A,24A,25A,26B,27A,28A,29B,30C,31C,32C,33C,33C,34C,35A,36A,37C,38B,39C,40A,41B,42D,43A,44D,45A,46D,47A,48D,49A,50A,51B,52C,53C,54C,55D,56A,57B,58D,59A,60D

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 53 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2m. Trong khoảng rộng 12,5mm trên màn có 13 vân tối biết một đầu là vân tối còn một đầu là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đó là:

A. 0,5µm B. 0,46µm C. 0,48µm D. 0,52µm

Câu 2: Chọn câu sai khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha:

A. Từ trường quay được tạo ra bởi dòng điện xoay chiều ba pha.

B. Stato có ba cuộn dây giống nhau quấn trên ba lõi sắt bố trí lệch nhau 1/3 vòng tròn.

C. Từ trường tổng hợp quay với tốc độ góc luôn nhỏ hơn tần số góc của dòng điện.

D. Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

Câu 3: Trong mạch điện xoay chiều RLC không phân nhánh. Nếu tăng tần số dòng điện thì

A. dung kháng tăng. B. độ lệch pha của điện áp so với dòng điện tăng.

C. cường độ hiệu dụng giảm. D. cảm kháng giảm.

Câu 4: Một sóng cơ học có biên độ A, bước sóng λ. Vận tốc dao động cực đại của phần tử môi trường bằng 2 lần tốc độ truyền sóng khi:

A. $\lambda = \pi A$. B. $\lambda = 2\pi A$. C. $\lambda = \pi A/2$. D. $\lambda = \pi A/4$.

Câu 5: Dòng điện xoay chiều $i=2\cos(110\pi t)$ A mỗi giây đổi chiều

A. 100 lần B. 120 lần C. 99 lần D. 110 lần

Câu 6: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng. Nếu giảm khoảng cách giữa hai khe 2 lần và giảm khoảng cách từ hai khe tới màn 1,5 lần thì khoảng vân thay đổi một lượng 0,5mm. Khoảng vân giao thoa lúc đầu là:

A. 0,75mm B. 1,5mm C. 0,25mm D. 2mm

Câu 7: Chọn câu sai trong các câu sau:

Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng. Nếu thay đổi tần số của điện áp đặt vào hai đầu mạch thì:

A. Điện áp hiệu dụng trên L tăng. B. Công suất trung bình trên mạch giảm.

C. Cường độ hiệu dụng qua mạch giảm. D. Hệ số công suất của mạch giảm.

Câu 8: Dao động điện từ trong mạch LC tắt càng nhanh khi

A. mạch có điện trở càng lớn. B. tụ điện có điện dung càng lớn.

C. mạch có tần số riêng càng lớn. D. cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.

Câu 9: Chọn câu nói sai khi nói về dao động:

A. Dao động của cây khi có gió thổi là dao động cưỡng bức.

B. Dao động của đồng hồ quả lắc là dao động duy trì.

C. Dao động của con lắc đơn khi bỏ qua ma sát và lực cản môi trường luôn là dao động điều hoà.

D. Dao động của pittông trong xilanh của xe máy khi động cơ hoạt động là dao động điều hoà.

Câu 10: Điện tích cực đại của tụ trong mạch LC có tần số riêng $f=10^5$Hz là $q_0=6.10^{-9}$C. Khi điện tích của tụ là $q=3.10^{-9}$C thì dòng điện trong mạch có độ lớn:

A. $6\sqrt{3}\pi 10^{-4}\,A$ B. $6\pi 10^{-4}\,A$ C. $6\sqrt{2}\pi 10^{-4}\,A$ D. $2\sqrt{3}\pi 10^{-5}\,A$

http://lophocthem.net

Câu 11: Một con lắc đơn khối lượng m dao động điều hoà với biên độ góc α_0. Biểu thức tính tốc độ chuyển động của vật ở li độ α là:

A. $v^2 = gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)$ B. $v^2 = 2gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)$

C. $v^2 = gl(\alpha_0^2 + \alpha^2)$ D. $v^2 = 2gl(3\alpha_0^2 - 2\alpha^2)$

Câu 12: Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38μm đến 0,76μm vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3m. Số bức xạ cho vân sáng tại vị trí vân tối thứ ba của bức xạ có bước sóng 0,5μm là:

A. 2 bức xạ. B. 1 bức xạ. C. 3 bức xạ. D. không có bức xạ nào.

Câu 13: Một máy biến áp lý tưởng có tỉ số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp là 2:3. Cuộn thứ cấp nối với tải tiêu thụ là mạch điện RLC không phân nhánh có R=60Ω, $L = \frac{0,6\sqrt{3}}{\pi} H; C = \frac{10^{-3}}{12\pi\sqrt{3}} F$, cuộn sơ cấp nối với điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng 120V tần số 50Hz. Công suất toả nhiệt trên tải tiêu thụ là:

A. 180 W B. 90 W C. 135 W D. 26,7 W

Câu 14: Người ta truyền tải điện xoay chiều một pha từ một trạm phát điện cách nơi tiêu thụ 10km. Dây dẫn làm bằng kim loại có điện trở suất $2,5.10^{-8}\Omega m$, tiết diện $0,4cm^2$, hệ số công suất của mạch điện là 0,9. Điện áp và công suất truyền đi ở trạm phát điện là 10kV và 500kW. Hiệu suất truyền tải điện là:

A. 93,75% B. 96,14% C. 97,41% D. 96,88%

Câu 15: Vào cùng một thời điểm nào đó hai dòng điện xoay chiều $i_1=I_0\cos(\omega t+\varphi_1)$ và $i_2=I_0\cos(\omega t+\varphi_2)$ có cùng trị tức thời $0,5I_0$, nhưng một dòng điện đang tăng còn một dòng điện đang giảm. Hai dòng điện này lệch pha nhau

A. $\frac{\pi}{3} rad$ B. $\frac{2\pi}{3} rad$ C. Ngược pha D. Vuông pha

Câu 16: Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có R thay đổi thì thấy khi R=30Ω và R=120Ω thì công suất toả nhiệt trên đoạn mạch không đổi. Để công suất đó đạt cực đại thì giá trị R phải là

A. 150Ω B. 24Ω C. 90Ω D. 60Ω

Câu 17: Với U_R, U_L, U_C, u_R, u_L, u_C là các điện áp hiệu dụng và tức thời của điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C, I và *i* là cường độ dòng điện hiệu dụng và tức thời qua các phần tử đó. Biểu thức sau đây không đúng là:

A. $i = \frac{u_R}{R}$ B. $i = \frac{u_L}{Z_L}$ C. $I = \frac{U_L}{Z_L}$ D. $I = \frac{U_R}{R}$

Câu 18: Trong mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện, bộ cuộn cảm có độ tự cảm thay đổi từ 1mH đến 25mH. Để mạch chỉ bắt được các sóng điện từ có bước sóng từ 120m đến 1200m thì bộ tụ điện phải có điện dụng biến đổi từ

A. 4pF đến 16pF. B. 4pF đến 400pF. C. 16pF đến 160nF. D. 400pF đến 160nF.

Câu 19: Chọn câu sai khi nói về sóng dừng xảy ra trên sợi dây:

A. Hai điểm đối xứng với nhau qua điểm nút luôn dao động cùng pha.

B. Khoảng cách giữa điểm nút và điểm bụng liền kề là một phần tư bước sóng.

C. Khi xảy ra sóng dừng không có sự truyền năng lượng.

D. Khoảng thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng là nửa chu kỳ.

http://ophoctiem.net

Câu 20: Chiếu đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,4µm; 0,48µm và 0,6µm vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1,2mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3m. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vị trí có màu cùng màu với vân sáng trung tâm là:

A. 12mm B. 8mm C. 24mm D. 6mm

Câu 21: Hệ thống phát thanh gồm:

A. Ống nói, dao động cao tần, biến điệu, khuyếch đại cao tần, ăngten phát.

B. Ống nói, dao động cao tần, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

C. Ống nói, dao động cao tần, chọn sóng, khuyếch đại cao tần, ăngten phát

D. Ống nói, chọn sóng, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

Câu 22: Chọn đáp án đúng khi sắp xếp theo sự tăng dần của tần số của một số bức xạ trong thang sóng điện từ:

A. Tia tử ngoại, tia X, tia α, ánh sáng nhìn thấy, tia gamma.

B. Tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, tia bêta, tia gamma.

C. Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia X, tia gamma.

D. Tia α, tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

Câu 23: Chiếu một tia sáng trắng vào một lăng kính có góc chiết quang $A=4^0$ dưới góc tới hẹp. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là 1,62 và 1,68. Độ rộng góc quang phổ của tia sáng đó sau khi ló khỏi lăng kính là:

A. 0,015 rad. B. $0,015^0$. C. 0,24 rad. D. $0,24^0$.

Câu 24: Khi tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ thành phần 4cm và $4\sqrt{3}$ cm được biên độ tổng hợp là 8cm. Hai dao động thành phần đó

A. cùng pha với nhau. B. lệch pha $\frac{\pi}{3}$. C. vuông pha với nhau. D. lệch pha $\frac{\pi}{6}$.

Câu 25: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp thì thấy khi f=40Hz và f=90Hz thì điện áp hiệu dụng đặt vào điện trở R như nhau. Để xảy ra cộng hưởng trong mạch thì tần số phải bằng

A. 60Hz B. 130Hz C. 27,7Hz D. 50Hz

Câu 26: Chọn câu sai khi nói về sóng điện từ:

A. sóng điện từ mang năng lượng.

B. sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.

C. có thành phần điện và thành phần từ biến thiên vuông pha với nhau.

D. sóng điện từ là sóng ngang.

Câu 27: Dòng điện xoay chiều là dòng điện có

A. cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

B. chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

C. chiều biến thiên điều hoà theo thời gian.

D. cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

Câu 28: Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là:

A. Tác dụng nhiệt. B. Bị nước và thuỷ tinh hấp thụ mạnh.

C. Gây ra hiện tượng quang điện ngoài. D. Tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại.

Câu 29: Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm. Tại thời điểm t=1,5s vật qua li độ $x=2\sqrt{3}cm$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x=8\cos(\pi t-\frac{\pi}{3})cm$ B. $x=4\cos(2\pi t+\frac{5\pi}{6})cm$

http://lophocthem.net

C. $x = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})cm$ D. $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{6})cm$

Câu 30: Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có biểu thức $i = I_0\cos(120\pi t - \frac{\pi}{3})A$. Thời điểm thứ 2009 cường độ dòng điện tức thời bằng cường độ hiệu dụng là:

A. $\frac{12049}{1440}s$ B. $\frac{24097}{1440}s$ C. $\frac{24113}{1440}s$ D. Đáp án khác.

Câu 31: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số 10Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 20cm/s. Hai điểm M, N trên mặt nước có MA=15cm, MB=20cm, NA=32cm, NB=24,5cm. Số đường dao động cực đại giữa M và N là:

A. 4 đường. B. 7 đường. C. 5 đường. D. 6 đường.

Câu 32: Một con lắc lò xo nằm ngang có k=400N/m; m=100g; lấy g=10m/s^2; hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là μ=0,02. Lúc đầu đưa vật tới vị trí cách vị trí cân bằng 4cm rồi buông nhẹ. Quãng đường vật đi được từ lúc bắt đầu dao động đến lúc dừng lại là:

A. 1,6m B. 16m. C. 16cm D. Đáp án khác.

Câu 33: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch LC xảy ra càng rõ nét khi

A. điện trở thuần của mạch càng nhỏ. B. cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.

C. điện trở thuần của mạch càng lớn. D. tần số riêng của mạch càng lớn.

Câu 34: Chọn phát biểu sai khi nói về ánh sáng đơn sắc:

A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có màu sắc xác định trong mọi môi trường.

B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định trong mọi môi trường.

C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc.

D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có bước sóng xác định trong mọi môi trường.

Câu 35: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = A\cos(\frac{2\pi}{T}t + \frac{\pi}{3})cm$. Sau thời gian $\frac{7}{12}T$ kể từ thời điểm ban đầu vật đi được quãng đường 10 cm. Biên độ dao động là:

A. $\frac{30}{7}$ cm B. 6cm C. 4cm D. Đáp án khác.

Câu 36: Đặt điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng U=120V tần số f=60Hz vào hai đầu một bóng đèn huỳnh quang. Biết đèn chỉ sáng lên khi điện áp đặt vào đèn không nhỏ hơn $60\sqrt{2}$ V. Thời gian đèn sáng trong mỗi giây là:

A. $\frac{1}{2}s$ B. $\frac{1}{3}s$ C . $\frac{2}{3}s$ D. $\frac{1}{4}s$

Câu 37: Mối liên hệ giữa điện áp pha U_p và điện áp dây U_d trong cách mắc hình sao ở máy phát điện xoay chiều ba pha.

A. $U_d=\sqrt{3}U_p$. B. $U_p=\sqrt{3}U_d$. C. $U_d=U_p$. D. $U_d=3U_p$.

Câu 38: Dòng điện trong mạch LC lí tưởng có L=4μH, có đồ thị như hình vẽ. Tụ có điện dung là:

A. C=5pF B. C=5μF C. C=25nF D. Đáp án khác.

Câu 39: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường từ nguồn O với biên độ truyền đi không đổi. Ở thời điểm t=0, điểm O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Một điểm M cách nguồn một khoảng bằng 1/6 bước sóng có li độ 2cm ở thời điểm bằng 1/4 chu kỳ. Biên độ sóng là:

A. 2 cm. B. 4 cm. C. 5 cm. D. 6 cm.

http://laophocthem.net

Câu 40: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường với phương trình $u = 3\sin(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi d}{24} - \frac{\pi}{6})cm$. Trong đó d tính bằng mét(m), t tính bằng giây(s). Tốc độ truyền sóng là:

A. 5 m/s. B. 5 cm/s. C. 400 cm/s. D. 4 cm/s.

Câu 41: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có C thay đổi thì thấy khi $C = \frac{10^{-4}}{\pi} F$ và $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$ thì điện áp hiệu dụng đặt vào tụ C không đổi. Để điện áp hiệu dụng đó đạt cực đại thì giá trị C là

A. $C = \frac{3.10^{-4}}{4\pi} F$ B. $C = \frac{10^{-4}}{3\pi} F$ C. $C = \frac{3.10^{-4}}{2\pi} F$ D. $C = \frac{2.10^{-4}}{3\pi} F$

Câu 42: Đại lượng sau đây không phải là đặc trưng vật lý của sóng âm:

A. Độ to của âm. B. Đồ thị dao động âm. C. Tần số âm. D. Cường độ âm.

Câu 43: Trong truyền tải điện năng đi xa để giảm hao phí điện năng trong quá trình truyền tải người ta chọn cách:A. Tăng điện áp trước khi truyền tải.

B. Thay bằng dây dẫn có điện trở suất nhỏ hơn.

C. Giảm điện áp trước khi truyền tải.

D. Tăng tiết diện dây dẫn để giảm điện trở đường dây.

Câu 44: Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn sáng

A. có cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

B. có cùng tần số, biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

C. có cùng tần số và biên độ.

D. có cùng biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

Câu 45: Một con lắc đơn dao động điều hoà, nếu tăng chiều dài 25% thì chu kỳ dao động của nó

A. tăng 25% B. giảm 25% C. tăng 11,80% D. giảm 11,80%

Câu 46: Trong phương trình dao động điều hoà x = Acos(ωt +φ). Chọn câu phát biểu sai:

A. Biên độ A phụ thuộc vào cách kích thích dao động.

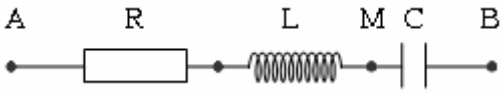
B. Biên độ A không phụ thuộc vào gốc thời gian.

C. Pha ban đầu φ chỉ phụ thuộc vào gốc thời gian.

D. Tần số góc ω phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

Câu 47: Đặt điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng $U = 100\sqrt{3}\ V$ vào hai đầu đoạn mạch RLC có L thay đổi. Khi điện áp hiệu dụng U_{LMax} thì U_C=200V. Giá trị U_{LMax} là

A. 100 V B. 150 V C. 300 V D. Đáp án khác.

Câu 48: Ở mạch điện 

R=100$\sqrt{3}\Omega$; $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$. Khi đặt vào AB một điện áp xoay chiều có tần số f=50Hz thì u_{AB} và u_{AM} lệch pha nhau $\frac{\pi}{3}$. Giá trị L là:

A. $L = \frac{\sqrt{3}}{\pi} H$ B. $L = \frac{1}{\pi} H$ C. $L = \frac{2}{\pi} H$ D. $L = \frac{3}{\pi} H$

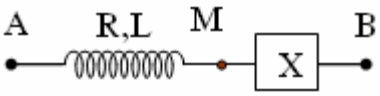
Câu 49: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,55µm , khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2m. Giữa hai điểm M và N trên màn nằm khác phía đối với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 0,3mm và 2mm có

A. 2 vân sáng và 2 vân tối. B. 1 vân sáng và 1 vân tối.

C. 2 vân sáng và 3 vân tối. D. 3 vân sáng và 2 vân tối.

http://lophocthem.net

Câu 50: Ở mạch điện hộp kín X là một trong ba phần tử điện trở thuần, cuộn dây, tụ điện. Khi đặt vào AB một điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng 220V thì điện áp hiệu dụng trên đoạn AM và MB lần lượt là 100V và 120V . Hộp kín X là:



A. Cuộn dây có điện trở thuần.
B. Tụ điện.
C. Điện trở.
D. Cuộn dây thuần cảm.

********** HẾT **********

Đáp án **SỐ 53**

1A	2C	3B	4A	5D	6B	7A	8A	9C	10A
11A	12A	13C	14C	15B	16D	17B	18A	19A	20D
21A	22C	23D	24C	25A	26C	27D	28A	29B	30B
31D	32B	33A	34D	35C	36C	37A	38D	39B	40C
41A	42A	43A	44A	45C	46C	47C	48B	49A	50A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 54 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I.PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH(40 câu)

Câu 1: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với 2 khe Young (a = 0,5mm ; D = 2m).Khoảng cách giữa vân tối thứ 3 ở bên phải vân trung tâm đến vân sáng bậc 5 ở bên trái vân sáng trung tâm là 15mm.Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. λ = 600 nm **B.** λ = 0,5 μm **C.** λ = 0,55 .10^{-3} mm **D.** λ = 650 nm.

Câu 2: Nhà máy điện Phú Mỹ sử dụng các rôto nam châm chỉ có 2 cực nam bắc để tạo ra dòng điện xoay chiều tần số 50Hz.Rôto này quay với tốc độ

A. 1500 vòng /phút. **B.** 3000 vòng /phút. **C.** 6 vòng /s. **D.** 10 vòng /s.

Câu 3: Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rơ-dơ-pho ở điểm nào dưới đây?

A. Trạng thái có năng lượng ổn định **B.** Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Mô hình nguyên tử có hạt nhân **D.** Lực tương tác giữa electron và hạt nhân nguyên tử

Câu 4: Một con lắc đơn có độ dài l_1 dao động với chu kì T_1=0,8 s. Một con lắc đơn khác có độ dài l_2 dao động với chu kì T_2=0,6 s. Chu kì của con lắc đơn có độ dài l_1+l_2 là.

A. T = 0,7 s **B.** T = 1 s **C.** T = 1,4 s **D.** T = 0,8 s

Câu 5: Một vật dao động diều hòa với biên độ A=4 cm và chu kì T=2s, chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 4\cos(\pi t + \frac{\pi}{2})cm$ **B.** $x = 4\sin(2\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

C. $x = 4\sin(2\pi t + \frac{\pi}{2})cm$ **D.** $x = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

Câu 6: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 20 N/m và viên bi có khối lượng 0,2 kg dao động điều hòa.Tại thời điểm t, vận tốc và gia tốc của viên bi lần lượt là 20 cm/s và $2\sqrt{3}$ m/s^2. Biên độ dao động của viên bi là

A. 4 cm.. **B.** 16cm. **C.** $4\sqrt{3}$ cm. **D.** $10\sqrt{3}$ cm.

Câu 7: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng. Hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 2m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 μm đến 0,75 μm. Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ ngay sát vạch sáng trắng trung tâm là

A. 0,45 mm **B.** 0,55 mm **C.** 0,50 mm **D.** 0,35 mm

Câu 8: Tụ điện của mạch dao động có điện dung C = 1 μF, ban đầu được điện tích đến hiệu điện thế 100V , sau đó cho mạch thực hiện dao động điện từ tắt dần . Năng lượng mất mát của mạch từ khi bắt đầu thực hiện dao động đến khi dao động điện từ tắt hẳn là bao nhiêu?

A. ΔW = 10 mJ . **B.** ΔW = 10 kJ **C.** ΔW = 5 mJ **D.** ΔW = 5 k J

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động .

B. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây có các điểm dao động mạnh xen kẽ với các điểm đứng yên.

C. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây chỉ còn sóng phản xạ, còn sóng tới bị triệt tiêu.

D. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì tất cả các điểm trên dây đều dừng lại không dao động.

Câu 10: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương theo các phương trình: $x_1 = -4\sin(\pi t)$ và $x_2 = 4\sqrt{3}\cos(\pi t)$ cm Phương trình dao động tổng hợp là

A. $x_1 = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm **B.** $x_1 = 8\sin(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm

C. $x_1 = 8\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm **D.** $x_1 = 8\sin(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm

Câu 11: Một nguồn âm xem như 1 nguồn điểm , phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm .Ngưỡng nghe của âm đó là $I_0 = 10^{-12}$ W/m^2.Tại 1 điểm A ta đo được mức cường độ âm là L = 70dB.Cường độ âm I tại A có giá trị là

http://dethithpt.net

A. 70W/m^2 **B.** 10^{-7} W/m^2 **C.** 10^{7} W/m^2 **D.** 10^{-5} W/m^2

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu vuông góc và có có màu trắng khi chiếu xiên.

B. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

C. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.

D. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

Câu13: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh phát ra.

B. Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn 0,4 µm.

C. Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc màu hồng.

D. Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.

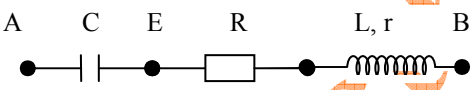
Câu 14: Trong mạch RLC mắc nối tiếp , độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. Hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu đoạn mạch. **B.** Cách chọn gốc thời gian.

C. Cường độ dòng điện hiện dụng trong mạch. **D.** Tính chất của mạch điện.

Câu 15: Một đoạn mạch điện xoay chiều có dạng như hình vẽ.Biết hiệu điện thế u_{AE} và u_{EB} lệch pha nhau 90^0.Tìm mối liên hệ giữa R,r,L,.C.

A. R = C.r.L **B.** r =**C.** R..L ***C.*** L = C.R.r **D.** C = L.R.r



Câu 16: Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu cuộn dây là 220 V. Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra , suất điện động hiên dụng ở mỗi pha là 127 V. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây ?

A. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

B. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

C. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.

D. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

Câu 17: Khi mắc tụ điện C_1 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng $\lambda_1 = 60$ m; Khi mắc tụ điện có điện dung C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng $\lambda_2 = 80$ m. Khi mắc C_1 nối tiếp C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng là bao nhiêu?

A. λ = 70 m. **B.** λ = 48 m. **C.** λ = 100 m **D.** λ = 140 m.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây sau đây là **không đúng** với con lắc lò xo ngang?

A. Chuyển động của vật là dao động điều hòa. **B.** Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.

C. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng. **D.** Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng vô tuyến?

A. Sóng trung có thể truyền xa trên mặt đất vào ban đêm.

B. Sóng dài thường dùng trong thông tin dưới nước.

C. Sóng ngắn có thể dùng trong thông tin vũ trụ vì truyền đi rất xa.

D. Sóng cực ngắn phải cần các trạm trung chuyển trên mặt đất hay vệ tinh để có thể truyền đi xa trên mặt đất.

Câu 20: Bước sóng dài nhất trong dãy Banme là 0.6560µm. Bước sóng dài nhất trong dãy Laiman là 0,1220µm. Bước sóng dài thứ hai của dãy Laiman là

A. 0.1029 µm **B.** 0.1211µm **C.** 0.0528 µm **D.** 0.1112 µm

Câu 21: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng $\lambda' > \lambda$ thì tại vị trí của vân sáng thứ 3 của bức xạ λ có một vân sáng của bức xạ λ'.Bức xạ λ'có giá trị nào dưới đây

A. λ' = 0,52µm **B.** λ' = 0,58µm **C.** λ' = 0,48µm **D.** λ' = 0,60µm

Câu 22: Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

A. Công nhỏ nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

B. Bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện .

C. Công lớn nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

http://lophocthem.net

D. Bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện

Câu 23: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2 kV và công suất 200 k W. Hiệu số chỉ của các công tơ điện ở trạm phát và ở nơi thu sau mỗi ngày đêm chênh lệch nhau thêm 480 kWh. Hiệu suất của quá trình truyền tải điện là

A. H = 95 % **B.** H = 80 % **C.** H = 90 % **D.** H = 85 %

Câu 24: Âm thoa điện gồm hai nhánh dao động có tần số 100 Hz, chạm vào mặt nước tại hai điểm S_1, S_2 . Khoảng cách S_1S_2 = 9,6 cm. Vận tốc truyền sóng nước là 1,2 m/s. Có bao nhiêu gợn sóng trong khoảng giữa S_1 và S_2 ?

A. 17 gợn sóng **B.** 14 gợn sóng **C.** 15 gợn sóng **D.** 8 gợn sóng

Câu 25: Nhận xét nào sau đây là không đúng ?

A. Dao động duy trì có chu kì bằng chu kì dao động riêng của con lắc.

B. Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn.

C. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức.

D. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

Câu 26: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là $u = 5\cos\pi\left(\frac{t}{0.1} - \frac{x}{2}\right)$mm. Trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Vị trí của phần tử sóng M cách gốc toạ độ 3 m ở thời điểm t = 2 s là

A. u_M =5 mm **B.** u_M =0 mm **C.** u_M =5 cm **D.** u_M =2.5 cm

Câu 27: Chiếu ánh sáng tử ngoại vào bề mặt catốt của 1 tế bào quang điện sao cho có electron bứt ra khỏi catốt .Để động năng ban đầu cực đại của electron bứt khỏi catot tăng lên , ta làm thế nào ?Trong những cách sau , cách nào sẽ không đáp ứng được yêu cầu trên ?

A. Dùng tia X. **B.** Dùng ánh sáng có bước sóng nhỏ hơn.

C. Vẫn dùng ánh sáng trên nhưng tăng cường độ sáng . **D.** Dùng ánh sáng có tần số lớn hơn.

Câu 28: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng i = 0,02cos2000t(A).Tụ điện trong mạch có điện dung 5 µF . Độ tự cảm của cuộn cảm là

A. $L = 5.10^{-6}$ H **B.** L = 50mH **C.** $L = 5.10^{-8}$ H **D.** L = 50 H

Câu29: Dung kháng của một mạch RLC mắc nối tiếp đang có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Muốn xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch ta phải

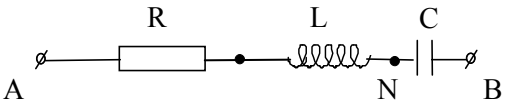
A. giảm tần số dòng điện xoay chiều. **B.** giảm điện trở của mạch.

C. tăng hệ số tự cảm của cuộn dây. **D.** tăng điện dung của tụ điện

Câu 30: Chùm bức xạ chiếu vào catốt của tế bào quang điện có công suất 0,2 W , bước sóng $\lambda = 0{,}4\mu m$ .Hiệu suất lượng tử của tế bào quang điện (tỷ số giữa số phôtôn đập vào catốt với số electron thoát khỏi catốt) là 5%.Tìm cường độ dòng quang điện bão hòa .

A. 0,2 mA **B.** 0,3 mA **C.** 6 mA **D.** 3,2 mA .

Câu 31: Cho mạch điện xoay chiều RLC như hình vẽ $u_{AB} = U\sqrt{2}\cos 2\pi ft(V)$ .Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{5}{3\pi}H$, tụ điện có $C = \frac{10^{-3}}{24\pi}F$ .Hđt u_{NB} và u_{AB} lệch pha nhau 90^0 .Tần số f của dòng điện xoay chiều có giá trị là



A. 120Hz **B.** 60Hz **C.** 100Hz **D.** 50H

Câu 32: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Âm có cường độ lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".

B. Âm có tần số lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".

C. Âm "to" hay "nhỏ" phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm .

D. Âm có cường độ nhỏ thì tai có cảm giác âm đó "bé".

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động riêng **.**

B. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động điều hòa

C. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động tắt dần.

D. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động cưỡng bức.

Câu 34: Thực hiện thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng .Cho Cho a = 0,5mm , D = 2m.Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm .Bề rộng miền giao thoa đo được trên màn là 26mm.Khi đó trên màn giao thoa ta quan sát được

A. 13 vân sáng và 14 vân tối . **B.** 13 vân sáng và 12 vân tối .

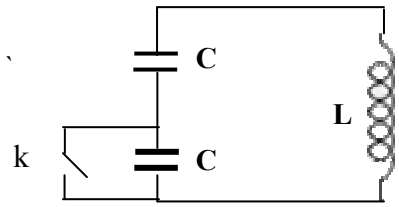
http://lophocthem.net

C. 6 vân sáng và 7 vân tối . **D.** 7 vân sáng và 6 vân tối .

Câu 35: Catốt của 1 tế bào quang điện có công thoát A = 2,9.10^{-19} J, chiếu vào catốt của tế bào quang điện ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0{,}4\mu m$ .Tìm điều kiện của hiệu điện thế giữa anốt và catốt để cường độ dòng quang đện triệt tiêu .Cho $h = 6{,}625.10^{-34} Js; c = 3.10^8 m/s; e = 1{,}6.10^{-19} C$

A. $U_{AK} \le -1{,}29V$ **B.** $U_{AK} = 1{,}29V$ **C.** $U_{AK} = -2{,}72V$ **D.** $U_{AK} = -1{,}29V$

Câu 36: Một mạch dao động gồm cuộn thuần cảm L và hai tụ C giống nhau mắc nối tiếp, khóa K mắc ở hai đầu một tụ C (hình vẽ). Mạch đang hoạt động thì ta đóng khóa K ngay tại thời điểm năng lượng điện trường và năng lượng từ trường trong mạch đang bằng nhau. Năng lượng toàn phần của mạch sau đó sẽ:



A. không đổi **B.** giảm còn 1/4 **C.** giảm còn 3/4 **D.** giảm còn 1/2

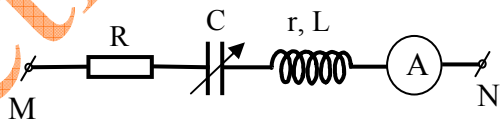
Câu 37: Lần lượt chiếu vào catốt của 1 tế bào quang điện 2 bức xạ đơn sắc f và 1,5f thì động năng ban đầu cực đạicủa các electron quang điện hơn kém nhau 3 lần .Bước sóng giới hạn của kim loại làm catốt có giá trị

A. $\lambda_0 = \frac{c}{f}$ **B.** $\lambda_0 = \frac{3c}{2f}$ **C.** $\lambda_0 = \frac{3c}{4f}$ **D.** $\lambda_0 = \frac{4c}{3f}$

Câu 38: Đoạn mạch xoay chiều gồm tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) mắc nối tiếp với điện trở thuần có giá trị thay đổi. Đặt vào hai dầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có dạng u = 200sin(100πt) V. Khi công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại thì điện trở phải có giá trị là

A. R = 200Ω **B.** R = 50Ω **C.** R = 150Ω **D.** R = 100Ω

Câu 39: Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ bên. Cuộn dây có $r = 10\Omega$, $L = \frac{1}{10\pi}$H . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế dao động điều hoà có giá trị hiệu dụng là U=50V và tần số f=50Hz.



Khi điện dung của tụ điện có giá trị là C_1 thì số chỉ của ampe kế là cực đại và bằng 1A. Giá trị của R và C_1 là

A. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$. ***B.*** $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi} F$.

C. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi}$F . ***D.*** $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$.

Câu 40: Nhận xét nào sau đây về máy biến thế là không đúng ?

A. Máy biến thế có thể giảm hiệu điện thế. **B.** Máy biến thế có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

C. Máy biến thế có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện. **D.** Máy biến thế có thể tăng hiệu điện thế.

II.PHẦN RIÊNG(10 câu)

A.Theo chương trình Nâng cao.

Câu 41: Một momen lực không đổi tác dụng vào một vật có trục quay cố định. Trong các đại lượng : momen quán tính, khối lượng, tốc độ góc và gia tốc góc, thì đại lượng nào **không phải** là một hằng số ?

A. Khối lượng. **B.** Gia tốc góc. **C.** Momen quán tính. **D.** Tốc độ góc.

Câu 42: Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,6670μm trong nước có chiết suất n = 4/3. Tính bước sóng λ' của ánh sáng đó trong thủy tinh có chiết suất n = 1,6.

A. 0,5883μm **B.** 0,5558μm **C.** 0,5833μm **D.** 0,8893μm

Câu 43: Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm cuộn dây có độ tự cảm L = 2.10^{-6}H, điện trở thuần R = 0. Để máy thu thanh chỉ có thể thu được các sóng điện từ có bước sóng từ 57m đến 753m, người ta mắc tụ điện trong mạch trên bằng một tụ điện có điện dung biến thiên. Hỏi tụ điện này phải có điện dung trong khoảng nào?

A. 3,91.10^{-10}F ≤ C ≤ 60,3.10^{-10}F **B.** 2,05.10^{-7}F ≤ C ≤ 14,36.10^{-7}F

C. 0,12.10^{-8}F ≤ C ≤ 26,4.10^{-8}F **D.** 0,45.10^{-9}F ≤ C ≤ 79,7.10^{-9}F

Câu 44: Một quả cầu đồng chất có bán kính 10 cm, khối lượng 2 kg quay đều với tốc độ 270 vòng/phút quanh một trục đi qua tâm quả cầu. Tính momen động lượng của quả cầu đối với trục quay đó.

A. 0,283 kg.m^2/s. **B.** 0,226 kg.m^2/s. **C.** 2,16 kg.m^2/s. **D.** 0,565 kg.m^2/s.

http://lophocthem.net

Câu 45: Một vật rắn quay quanh một trục cố định xuyên qua vật. Góc quay φ của vật rắn biến thiên theo thời gian t theo phương trình : $\varphi = 2 + 2t + t^2$, trong đó φ tính bằng rađian (rad) và t tính bằng giây (s). Một điểm trên vật rắn và cách trục quay khoảng r = 10 cm thì có tốc độ dài bằng bao nhiêu vào thời điểm t = 1 s ?

A. 0,4 m/s. **B.** 0,5 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 50 m/s.

Câu 46: Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc v = 20 cm/s và gia tốc cực đại của vật là a = 2m/s^2. Chọn t= 0 là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ, phương trình dao động của vật là :

A. x = 2cos(10t) cm. **B.** x = 2cos(10t + π) cm. **C.** x = 2cos(10t - π/2) cm. **D.** x = 2cos(10t + π/2) cm.

Câu 47: Chọn câu trả lời **sai** khi nói về hiện tượng quang điện và quang dẫn:

A. Đều có bước sóng giới hạn λ_0. **B.** Đều bứt được các êlectron ra khỏi khối chất .

C. Bước sóng giới hạn của hiện tượng quang điện bên trong có thể thuộc vùng hồng ngoại.

D. Năng lượng cần để giải phóng êlectron trong khối bán dẫn nhỏ hơn công thoát của êletron khỏi kim loại .

Câu 48: Hai bánh xe A và B quay xung quanh trục đi qua tâm của chúng, động năng quay của A bằng một nửa động năng quay của B, tốc độ góc của A gấp ba lần tốc độ góc của B. Momen quán tính đối với trục quay qua tâm của A và B lần lượt là I_A và I_B. Tỉ số $\frac{I_B}{I_A}$ có giá trị nào sau đây ?

A. 18. **B.** 3. **C.** 9. **D.** 6.

Câu 49: Một đoạn mạch gồm một tụ điện có dung kháng Z_C = 100Ω và cuộn dây có cảm kháng Z_L = 200Ω mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế tại hai đầu cuộn cảm có dạng $u_L = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})V$. Biểu thức hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện có dạng như thế nào?

A. $u_C = 50\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})V$ **B.** $u_C = 50\cos(100\pi t - \frac{5\pi}{6})V$

C. $u_C = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})V$ **D.** $u_C = 100\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})V$

Câu 50: Một tàu hỏa chuyển động với vận tốc 10 m/s hú một hồi còi dài khi đi qua trước mặt một người đứng cạnh đường ray. Biết người lái tàu nghe được âm thanh tần số 2000 Hz. Hỏi người đứng cạnh đường ray lần lượt nghe được các âm thanh có tần số bao nhiêu? *(tốc độ âm thanh trong không khí là v = 340 m/s)*

A. 2058,82 Hz và 1942,86 Hz **B.** 2058,82 Hz và 2060,6 Hz

C. 2060,60 Hz và 1942,86 Hz **D.** 1942,86 Hz và 2060,60 Hz

B.Theo chương trình Chuẩn.

Câu 51: Đặt một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U = 100V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm kháng, R có giá trị thay đổi được. Điều chỉnh R ở hai giá trị R_1 và R_2 sao cho $R_1 + R_2$ = 100Ω thì thấy công suất tiêu thụ của đoạn mạch ứng với hai trường hợp này như nhau. Công suất này có giá trị là

A. 200W. **B.** 400W. **C.** 50W. **D.** 100W.

Câu 52: Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình q = $Q_o\cos(\frac{2\pi}{T}t + \pi)$. Tại thời điểm t = $\frac{T}{4}$, ta có:

A. Năng lượng điện trường cực đại. **B.** Dòng điện qua cuộn dây bằng 0.

C. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng 0. **D.** Điện tích của tụ cực đại.

Câu 53: Mạch điện R, L, C mắc nối tiếp. L = $\frac{0,6}{\pi}$H , C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$F , f = 50Hz. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn mạch U = 80V. Nếu công suất tiêu thụ của mạch là 80W thì giá trị điện trở R là

A. 30Ω. B. 80Ω. C. 20Ω. D. 40Ω.

Câu 54: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

A. Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng, thì trọng lực tác dụng lên nó cân bằng với lực căng của dây.

B. Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.

C. Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa.

D. Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần.

Câu 55: Hai nguồn kết hợp A và B giống nhau trên mặt thoáng chất lỏng dao động với tần số 8Hz và biên độ a = 1mm. Bỏ qua sự mất mát năng lượng khi truyền sóng, vận tốc truyền sóng trên mặt thoáng là 12(cm/s). Điểm M nằm trên mặt thoáng cách A và B những khoảng AM=17,0cm, BM = 16,25cm dao động với biên độ

http://dethithem.net

A. 0cm. **B.** 1,0cm. **C.** 1,5cm **D.** 2,0mm.

Câu 56: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng I-âng. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,6µm thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9mm. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng hỗn tạp gồm hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 thì người ta thấy: từ một điểm M trên màn đến vân sáng trung tâm có 3 vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và tại M là một trong 3 vân đó. Biết M cách vân trung tâm 10,8mm , bước sóng của bức xạ λ_2 là:

A. 0,38µm. **B.** 0,4µm. **C.** 0,76µm. **D.** 0,65µm.

Câu 57: Để bước sóng ngắn nhất tia X phát ra là 0,05nm hiệu điện thế hoạt động của ống Culitgiơ ít nhất phải là

A. 20KV **B.** 25KV **C.** 10KV **D.** 30KV

Câu 58: Một mạch dao động gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện thì hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện U_{0C} liên hệ với cường độ dòng điện cực đại I_0 bởi biểu thức:

A. $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C}} I_0$ **B.** $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C}} I_0$ **C.** $U_{0C} = \frac{1}{\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$ **D.** $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{\pi C}} I_0$

Câu 59: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của I-âng. Hai khe hẹp cách nhau 1mm, khoảng cách từ màn quan sát đến màn chứa hai khe hẹp là 1,25m. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,64µm và λ_2 = 0,48µm. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng cùng màu với nó và gần nó nhất là:

A. 3,6mm. **B.** 4,8mm. **C.** 1,2mm. **D.** 2,4mm.

Câu 60: Khi chiếu bức xạ có bước sóng λ_1 = 0,45µm vào catốt của một tế bào quang điện thì hiệu điện thế hãm là U_h. Khi thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ_2 thì hiệu điện thế hãm tăng gấp đôi. Cho giới hạn quang điện của kim loại làm catốt là λ_0 = 0,50µm. λ_2 có giá trị là:

A. 0,43µm. **B.** 0,25µm. **C.** 0,41µm. **D.** 0,38µm.

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN 54

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	**B**	**A**	**B**	**D**	**A**	**D**	**C**	**B**	**A**	**D**	**C**	**A**	**D**	**C**	**A**	**B**	**D**	**C**	**A**
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	**B**	**C**	**C**	**C**	**A**	**C**	**B**	**A**	**D**	**B**	**C**	**D**	**A**	**A**	**C**	**D**	**D**	**C**	**B**
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	**B**	**D**	**B**	**A**	**D**	**B**	**A**	**B**	**C**	**D**	**C**	**D**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**D**	**C**

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 55 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

****

I. PHẦN DÙNG CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Một chữ cái được viết bằng màu đỏ khi nhì qua một tấm kính màu xanh thì thấy chữ có màu gì

A. Trắng. **B.** Đỏ. **C.** Đen. **D.** Xanh.

Câu 13 : Cho hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ $\sqrt{2}$ cm và có các pha ban đầu lần lượt là $\frac{2\pi}{3}$ và $\frac{\pi}{6}$. Pha ban đầu và biên độ của dao động tổng hợp của hai dao động trên là

A. $\frac{5\pi}{12}$; 2cm. **B.** $\frac{\pi}{3}$; $2\sqrt{2}cm$. **C.** $\frac{\pi}{4}$; $2\sqrt{2}cm$. **D.** $\frac{\pi}{2}$; 2cm.

Câu 3: Một máy thu thanh đang thu sóng ngắn. Để chuyển sang thu sóng trung bình, có thể thực hiện giải pháp nào sau đây trong mạch dao động anten

A. Giữ nguyên L và giảm **B.** Giảm C và giảm L.

C. C. Giữ nguyên C và giảm L. **D.** Tăng L và tăng C.

Câu 4: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng trong không khí, hai khe cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm, màn quan sát cách khe 2m. Sau đó đặt toàn bộ thí nghiệm vào trong nước có chiết suất 4/3, khoảng vân quan sát trên màn là bao nhiêu

A. 0,3mm. **B.** 0,3m. **C.** 0,4mm. **D.** 0,4m.

Câu 5: Dung kháng của một tụ điện và cảm kháng của dây thuần cảm đối với dòng điện không đổi lần lượt bằng

A. Bằng không, vô cùng lớn. **B.** Vô cùng lớn, vô cùng lớn.

C. Vô cùng lớn, bằng không. **D.** Bằng không, bằng không.

Câu 6: Thời gian sống của một hạt nhân không bền trong hệ qui chiếu đứng yên đối với Trái Đất sẽ tăng lên bao nhiêu nếu hạt chuyển động với vận tốc 0,63c

A. 5,7. **B.** 3,4. **C.** 6,9. **D.** 7,1.

Câu 7: Khi thấy sao chổi xuất hiện trên bầu trời thì đuôi của nó quay về hướng nào

A. Hướng mặt trời mọc. **B.** Hướng mặt trời lặn.

C. Hướng Bắc. **D.** Hướng ra xa mặt trời.

Câu 8: Một con lắc lò xo có vật nặng khối lượng m = 100g và lò xo có độ cứng k = 10N/m dao động với biên độ 2cm. Trong mỗi chu kì dao động, thời gian mà vật nặng ở cách vị trí cân bằng lớn hơn 1cm là bao nhiêu

A. 0,314s. **B.** 0,209s. **C.** 0,242s. **D.** 0,417s.

Câu 9: Một đèn nêon đặt dưới hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220V và tần số 50Hz. Biết đèn sáng khi hiệu điện thế giữa hai cực không nhỏ hơn 155V. Trong một giây đèn sáng lên và tắt đi bao nhiêu lần

A. 50 lần. **B.** 100 lần. **C.** 150 lần. **D.** 200 lần.

Câu 10: Một cuộn dây có độ tự cảm là $\frac{1}{4\pi}$ H mắc nối tiếp với tụ điện $C_1 = \frac{10^{-3}}{3\pi}$ F rồi mắc vào một điện áp xoay chiều tần số50Hz. Khi thay đổi tụ C_1 bằng một tụ C_2 thì thấy cường độ dòng điện qua mạch không thay đổi. Điện dung của tụ C_2 bằng

A. $\frac{10^{-3}}{4\pi}$ F **B.** $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ F **C.** $\frac{10^{-3}}{2\pi}$ F **D.** $\frac{2.10^{-3}}{3\pi}$ F

Câu 11: Trong mạch điện xoay chiều RLC cộng hưởng thì kết luận nào sau đây là **sai**:

A. Cường độ hiệu dụng trong mạch cực đại.

B. Điện áp hai đầu mạch cùng pha với điện áp hai đầu điện trở R.

C. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu mạch lớn hơn điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R.

D. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm bằng điện áp hiệu dụng hai đầu tụ.

Câu 12: Trong máy phát điện

A. Phần cảm là phần tạo ra dòng điện. **B.** Phần cảm tạo ra từ trường.

C. Phần ứng được gọi là bộ góp. **D.** Phần ứng tạo ra từ trường.

http://lophocthem.net

Câu 13: Trên đường phố có mức cường độ âm là $L_1 = 70$ dB, trong phòng đo được mức cường độ âm là $L_2 = 40$dB. Tỉ số I_1/I_2 bằng

A. 300. **B.** 10000. **C.** 3000. **D.** 1000.

Câu 14: Động năng của êlectron bứt ra khỏi mặt kim loại trong hiệu ứng quang điện không phụ thuộc vào

1. Tần số của ánh sáng chiếu vào kim loại. 2. Cường độ ánh sáng chiếu vào.
3. Diện tích kim loại được chiếu sáng.

Những kết luận nào **đúng**?

A. Không kết luận nào đúng. **B.** 1 và 2.
C. 3 và 1. **D.** 2 và 3.

Câu 15: Nếu vào thời điểm ban đầu, vật dao động điều hòa đi qua vị trí cân bằng thì vào thời điểm T/12, tỉ số giữa động năng và thế năng của dao động là

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1/3.

Câu 16: Cuộn sơ cấp của một máy biến áp được nối với điên áp xoay chiều, cuộn thứ cấp được nối với điện trở tải. Dòng điện trong các cuộn sơ cấp và thứ cấp sẽ thay đổi như thế nào nếu mở cho khung sắt từ của máy hở ra

A. Dòng sơ cấp tăng, dòng thứ cấp tăng. **B.** Dòng sơ cấp giảm, dòng thứ cấp tăng.
C. Dòng sơ cấp giảm, dòng thứ cấp giảm. **D.** Dòng sơ cấp tăng, dòng thứ cấp giảm.

Câu 17: Một thiên thạch ở xa vô cực, đối với mặt trời có vận tốc bằng không. Nó đi về phía mặt trời, khi cách mặt trời 1 đvtv thì vận tốc của nó bằng bao nhiêu?

A. 72km/s. **B.** 42km/s. **C.** 30km/s. **D.** 30km//s.

Câu 18: Một sóng truyền dọc theo trục Ox có phương trình $u = 0,5\cos(10x - 100\pi t)$ (m). Trong đó thời gian t đo bằng giây. Vận tốc truyền của sóng này là

A. 100 m/s. **B.** 628 m/s. **C.** 314 m/s. **D.** 157 m/s.

Câu 19: Trong thí nghiệm Iâng giao thoa ánh sáng: Nguồn sáng phát ra hai bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,5\mu m$ và $\lambda_2 = 0,75\mu m$. Xét tại M là vân sáng bậc 6 của vân sáng ứng với bước sóng λ_1 và tại N là vân sáng bậc 6 ứng với bước sóng λ_2 (M, N ở cùng phía đối với tâm O). Trên MN ta đếm được

A. 5 vân sáng. **B.** 3 vân sáng. **C.** 7 vân sáng. **D.** 9 vân sáng.

Câu 20: Sóng thứ nhất có bước sóng bằng 3,4 lần bước sóng của sóng thứ hai, còn chu kì của sóng thứ hai nhỏ bằng một nửa chu kì của sóng thứ nhất. Khi đó vận tốc truyền của sóng thứ nhất so với sóng thứ hai lớn hay nhỏ thua bao nhiêu lần

A. Lớn hơn 3,4 lần. **B.** Nhỏ hơn 1,7 lần. **C.** Lớn hơn 1,7 lần. **D.** Nhỏ hơn 3,4 lần.

Câu 21: Cho các sóng sau đây

1. Ánh sáng hồng ngoại. 2. Sóng siêu âm. 3. Tia rơn ghen. 4. Sóng cự ngắn dùng cho truyền hình.

Hãy sắp xếp theo thứ tự tần số tăng dần

A. $2 \to 4 \to 1 \to 3$. **B.** $1 \to 2 \to 3 \to 4$. **C.** $2 \to 1 \to 4 \to 3$. **D.** $4 \to 1 \to 2 \to 3$.

Câu 22: Một chiếc radiô làm việc ở tần số $0,75.10^8$Hz. Bước sóng mà anten radiô nhận được là bao nhiêu? Biết vận tốc truyền sóng điện từ là 300 000 km/s

A. 2,25 m. **B.** 4 m. **C.** $2,25.10^{-3}$ m. **D.** 4.10^{-3} m.

Câu 23: Trong các đơn vị sau đây, đơn vị nào là đơn vị của cường độ dòng điện

A. $\Omega.\mathrm{W}b.s$. **B.** $\dfrac{\Omega.s}{\mathrm{W}b}$. **C.** $\dfrac{\Omega.\mathrm{W}b}{s}$. **D.** $\dfrac{\mathrm{W}b}{\Omega.s}$.

Câu 24 : Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm cố định A và B cách nhau 7,8 cm. Biết bước sóng là 1,2cm. Số điểm có biên độ cực đại nằm trên đoạn AB là

A. 12. **B.** 13. **C.** 11. **D.** 14.

Câu 25: Vật dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc dao động v vào li độ x có dạng nào

A. Đường tròn. **B.** Đường thẳng. **C.** Elip **D.** Parabol.

Câu 26: Một con lắc đơn có chiều dài l, vật nặng có khối lượng m đang nằm yên ở vị trí cân bằng thẳng đứng. Một viên đạn khối lượng m bay ngang với vận tốc v_o tới va chạm với vật nặng của con lắc. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. Nếu va chạm là đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g - \dfrac{V_o}{2gl})$

B. Nếu va chạm là không đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g + \dfrac{V_o}{4gl})$

http://lophocthem.net

C. Nếu va chạm là đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g + \frac{V_o}{2gl})$

D. Nếu va chạm là không đàn hồi xuyên tâm thì lực căng của dây treo ngay sau va chạm là $T_o = m(g - \frac{V_o}{4gl})$

Câu 27: Công thoát của êlectron ra khỏi bề mặt catôt của một tế bào quang điện là 2eV. Năng lượng của photon chiếu tới là 6eV. Hiệu điện thế hãm cần đặt vào tế bào quang điện là bao nhiêu để có thể làm triệt tiêu dòng quang điện

A. 4V. **B.** 8V. **C.** 3V. **D.** 2V.

Câu 28: Nguyên tử hiđrô bị kích thích, electron của nguyên tử đã chuyển từ quỹ đạo K lên quỹ đạo M. Sau khi ngừng kích thích, nguyên tử hiđrô đã phát xạ thứ cấp, phổ phát xạ này gồm:

A. Hai vạch của dãy Lai-man. **B.** Một vạch của dãy Lai-man và một vạch của dãy Ban-me.

C. Hai vạch của dãy Ban-me. **D.** Một vạch của dãy Ban-me và hai vạch của dãy Lai-man.

Câu 29: Khi chiếu một chùm sáng trắng song song trước khi vào catôt của một tế bào quang điện, người ta đặt lần lượt các tấm kính lọc sắc để lấy ra các thành phần đơn sắc khác nhau và nhận thấy khi dùng kính màu lam, hiện tượng quang điện bắt đầu xảy ra. Nếu cất kính lọc sắc thì cường độ dòng quang điện thay đổi như thế nào so với khi dùng kính một màu nào đó?

A. Tăng lên. **B.** Giảm xuống. **C.** Không thay đổi. **D.** Tăng hoặc giảm tuỳ theo màu dùng trước đó.

Câu 30: Vạch quang phổ có tần số nhỏ nhất trong dãy Ban-me là tần số f_1, Vạch có tần số nhỏ nhất trong dãy Lai-man là tần số f_2. Vạch quang phổ trong dãy Lai-man sat với vạch có tần số f_2 sẽ có tần số bao nhiêu

A. $f_1 + f_2$ **B.** $f_1 f_2$ **C.** $\frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$ **D.** $\frac{f_1 + f_2}{f_1 - f_2}$

Câu 31: Một tấm ván bắc qua một con mương có tần số dao động riêng là 0,5Hz. Một người đi qua tấm ván với bao nhiêu bước trong 12s thì tấm ván bị rung mạnh nhất

A. 4 bước. **B.** 8 bước. **C.** 6 bước. **D.** 2 bước.

Câu 32. Trong một thí nghiệm giao thoa Iâng, khoảng cách giữa hai khe Iâng là 1,5mm, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2m. Sử dụng đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0{,}48\mu m$ và $\lambda_2 = 0{,}64\mu m$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cùng màu với vân trung tâm là

A. 0,96mm B. 1,28mm C. 2,32mm D. 2,56mm

Câu 33: Cho một nguồn sáng trắng đi qua một bình khí hiđrônung nóng ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của nguồn phát ra ánh sáng trắng rồi cho qua máy quang phổ thì trên màn ảnh của máy quang phổ sẽ quan sát được

A. 4 vạch màu. **B.** 4 vạch đen. **C.** 12 vạch màu. **D.** 12 vạch đen.

Câu 34: Giá trị hiệu điện thế hiệu dụng trong mạng điện dân dụng:

A. Thay đổi từ 0 đến 220V. **B.** Thay đổi từ -220V đến 220V.

C. Bằng $220\sqrt{2}$ V. **D.** Bằng 220V.

Câu 35: Một mạch điện xoay chiều RLC có điện trở thuần R = 110Ω được mắc vào điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ (V). Khi hệ số công suất của mạch lớn nhất thì mạch sẽ tiêu thụ công suất bằng

A. 115W. **B.** 220W. **C.** 880W. **D.** 440W.

Câu 36: Khối lượng của hạt nhân $^{56}_{26}Fe$ là 55,92070 u khối lượng của prôtôn là m_p=1,00727u, của nơtrôn là m_n = 1,00866u năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là: (cho u = 931,5 Mev/c^2)

A. 8,78 MeV/nuclôn. **B.** 8,75 MeV/nuclôn. **C.** 8,81 MeV/nuclôn. **D.** 7,88 MeV/nuclôn.

Câu 37: Tụ điện của một mạch dao động là một tụ điện phẳng. Khi khoảng cách giữa các bản tụ tăng lên gấp đôi thì tần số dao động trong mạch

A. Tăng gấp đôi. **B.** Tăng $\sqrt{2}$ lần. **C.** Giảm $\sqrt{2}$ lần. **D.** Giảm 2 lần.

Câu 38: Mạch dao động LC có điện tích cực đại trên tụ là 9 nC. Hãy xác định điện tích trên tụ vào thời điểm mà năng lượng điện trường bằng 1/3 năng lượng từ trường của mạch

A. 2 nC. **B.** 3 nC. **C.** 4,5 nC. **D.** 2,25 nC.

Câu 39: Biết số Avôgađrô $N_A = 6{,}02.10^{23}$ hạt/mol và khối lượng của hạt nhân bằng số khối của nó. Số prôtôn (prôton) có trong 0,27 gam $^{27}_{13}Al$ là

A. $7{,}826.10^{22}$. **B.** $9{,}826.10^{22}$. **C.** $8{,}826.10^{22}$. **D.** $6{,}826.10^{22}$.

Câu 40 : $^{24}_{11}Na$ là chất phóng xạ β^+. Sau thời gian 15h độ phóng xạ của nó giảm 2 lần, vậy sau đó 30h nữa thì độ phóng xạ sẽ giảm bao nhiêu % so với độ phóng xạ ban đầu

http://lophocthem.net

A. 12,5%. B. 33,3%. C. 66,67%. D. 87,5%.

II. PHẦN DÀNH RIÊNG (10 câu)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Độ phóng xạ β^- của một tượng gỗ bằng 0,8 lần độ phóng xạ của một khúc gỗ cùng khối lượng và vừa mới chặt. Biết chu kì phóng xạ của ^{14}C bằng 5600 năm. Tuổi của tượng gỗ là

A. 1200 năm. **B.** 2500 năm. **C.** 2000 năm. **D.** Đáp số khác.

Câu 42: Đặt vào hai đầu mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp có R thay đổi được một điện áp xoay chiều luôn ổn định và có biểu thức u = $U_0\cos\omega t$ (*V*). Mạch tiêu thụ một công suất P và có hệ số công suất $\cos\varphi$. Thay đổi R và giữ nguyên C và L để công suất trong mạch đạt cực đại khi đó:

A. $P = \dfrac{U^2}{2|Z_L - Z_C|}$, $\cos\varphi = 1$. **B.** $P = \dfrac{U^2}{2R}$, $\cos\varphi = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $P = \dfrac{U^2}{|Z_L - Z_C|}$, $\cos\varphi = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $P = \dfrac{U^2}{R}$, $\cos\varphi = 1$.

Câu 43: Một đường dây có điện trở 4Ω dẫn một dòng điện xoay chiều một pha từ nơi sản xuất đến nơi tiêu dùng. Hiệu điện thế hiệu dụng ở nguồn điện lúc phát ra là U = 5000V, công suất điện là 500kW. Hệ số công suất của mạch điện là cosφ = 0,8. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường dây do tỏa nhiệt?

A. 10% **B.** 12,5% **C.** 16,4% **D.** 20%

Câu 44: Hai nguồn dao động kết hợp S_1, S_2 gây ra hiện tượng giao thoa sóng trên mặt thoáng chất lỏng. Nếu tăng tần số dao động của hai nguồn S_1 và S_2 lên 2 lần thì khoảng cách giữa hai điểm liên tiếp trên S_1S_2 có biên độ dao động cực tiểu sẽ thay đổi như thế nào?

A. Tăng lên 2 lần. **B.** Không thay đổi. **C.** Giảm đi 2 lần. **D.** Tăng lên 4 lần.

Câu 45: Trong dao động điều hòa, vận tốc tức thời biến đổi

A. sớm pha $\dfrac{\pi}{4}$ so với li độ. **B.** ngược pha với li độ.

C. cùng pha với li độ. **D.** lệch pha $\dfrac{\pi}{2}$ so với li độ.

Câu 46: Trong các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt, tủ lạnh, động cơ, người ta nâng cao hệ số công suất nhằm

A. tăng công suất toả nhiệt. **B.** giảm cường độ dòng điện.

C. tăng cường độ dòng điện. **D.** giảm công suất tiêu thụ.

Câu 47: Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ độ lớn của vận tốc cực đại. **B.** Một nửa vận tốc cực đại.

C. Bằng không. **D.** Khi vật có li độ $\dfrac{A\sqrt{3}}{2}$ thì vận tốc của nó bằng

A. Độ lớn của vận tốc cực đại.

Câu 48: Dọi đồng thời hai ngọn đèn, 1 là bóng Neon có công suất cực lớn, đèn 2 là đèn phát sáng màu tím với cường độ sáng cực yếu. Khi đó cường độ dòng quang điện (nếu có) là i_1 (đèn Neon) và i_2. Nhận xét gì về các giá trị đó

A. $i_1 > i_2$. **B.** $i_1 = i_2$. **C.** $i_1 < i_2$. **D.** $i_1 = 0$, $i_2 \neq 0$.

Câu 49: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về sóng điện từ

A. Sóng điện từ là sóng ngang.

B. Sóng điện từ mang năng lượng.

C. Sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.

D. Sóng điện từ có thành phần điện và thành phần từ biến đổi vuông pha với nhau.

Câu 50: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng: Khoảng cách S_1S_2 là 1,2mm, Khoảng cách từ S_1S_2 đến màn là 2,4m, người ta dùng ánh sáng trắng bước sóng biến đổi từ 0,4 μm đến 0,75 μm. Tại M cách vân trung tâm 2,5mm có mấy bức xạ cho vân tối

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ 51 đến 60)

Câu 51: Nguyên tử Hiđrô được kích thích để êlectron chuyển lên quỹ đạo M. Khi nguyên tử phát xạ có thể tạo ra những vạch quang phổ nào sau đây

A. 2 vạch trong dãy Ban–me

http://lophocthem.net

B. 1 vạch trong dãy Lai-man hoặc một vạch trong dãy Ban-me và 1 vạch trong dãy Lai-man
C. 2 vạch trong dãy Lai-man
D. 1vạch trong dãy Lai-man, 1vạch trong dãy Ban-me và một vạch trong dãy pa-sen

Câu 52: Một mạch điện xoay gồm một tụ điện: C = $\frac{2.10^4}{\pi}$ F mắc nối tiếp với một biến trở và mắc vào một điện áp xoay chiều 50Hz. Xác định giá trị của biến trở để công suất tiêu thụ trên mạch cực đại

A. 50 Ω **B.** $100\sqrt{2}$ Ω **C.** $50\sqrt{2}$ Ω **D.** 100 Ω

Câu 53: Một bánh đà có mômen quán tính 2,5 kg.m^2 có động năng quay 9,9.10^7 J, momen động lượng của bánh đà đối với trục quay có giá trị khoảng

A. 1112,5 kgm^2/s **B.** 24750 kgm^2/s **C.** 9,9.10^7 kgm^2/s **D.** 22249 kgm^2/s

Câu 54: Độ dịch chuyển về phía đỏ của vạch quang phổ λ của một quaza là 0,16 λ. Vận tốc rời xa của quaza này là

A. 48000km/s. **B.** 12000km/s. **C.** 24000km/s. **D.** 36000km/s.

Câu 55: Một con lắc vật lí có khối lượng m, mômen quán tính đối với trục quay nằm ngang là I và khoảng cách từ trọng tâm đến trục quay là d sẽ dao động trong mặt phẳng thẳng đứng với tần số

A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{I}{mgd}}$. **B.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{mgd}{I}}$. **C.** $2\pi\sqrt{\frac{mgd}{I}}$. **D.** $2\pi\sqrt{\frac{I}{mgd}}$.

Câu 56: Một quả cầu khối lượng 10 kg và bán kính 0,2m quay xung quanh một trục đi qua tâm của nó với góc quay biến thiên theo thời gian với quy luật $\varphi = 2 + 3t + 4t^2$ (φ đo bằng rad, t đo bằng s). Mômen lực tác dụng lên quả cầu là

A. 3,6 Nm **B.** 2,4 Nm **C.** 1,28 Nm **D.** 6,4 Nm

Câu 57: Một vành tròn và một đĩa tròncùng khối lượng và lăn không trượt cùng vận tốc. Động năng của vành là 40J thì động năng của đĩa là

A. 30J **B.** 20J **C.** 25J **D.** 40J

Câu 58: Một quả cầu đặc và một khối trụ đặc cùng khối lượng, cùng bán kính và quay quanh trục đối xứng của chúng với tốc độ góc như nhau thì vật nào có động năng lớn hơn

A. Khối trụ **B.** Quả cầu
C. Như nhau **D.** Tuỳ thuộc vào khối lượng riêng của vật

Câu 59: Một con dơi bay vuông góc với một bức tường và phát ra một sóng siêu âm có tần số f = 45kHz. Con dơi nghe được hai âm thanh có tần số f_1 và f_2 là bao nhiêu? Biết vận tốc truyền âm trong không khí là V = 340m/s và vận tốc của dơi là u = 6m/s

A. 46,6.10^4 Hz và 43,710^4 Hz **B.** 43,7.10^4 Hz và 46,6.10^4 Hz
C. 46,6.10^3 Hz và 43,710^3 Hz **D.** 43,7.10^3 Hz và 46,6.10^3 Hz

Câu 60: Cho phản ứng hạt nhân : ${}_1^2D + {}_1^3T \rightarrow {}_2^4He + n + 17,5MeV$. Biết độ hut khối của ${}_1^2D$ là $\Delta m_D = 0,00194u$, của ${}_1^3T$ là $\Delta m_T = 0,00856u$ và 1u=931,5 MeV. Năng lượng liên kết của hạt nhân ${}_2^4He$ là :

A. 27,3 MeV **B.** 7,25 MeV. **C.** 6,82 MeV **D.** 27,1 MeV

http://lophocthem.net

Đa số 55

1C	2A	3D	4A	5C	6D	7D	8D	9B	10C
11C	12B	13D	14D	15B	16D	17B	18C	19A	20C
21A	22B	23D	24B	25C	26C	27A	28D	29A	30A
31C	32D	33B	34D	35D	36A	37B	38C	39A	40D
41D	42B	43B	44C	45D	46B	47B	48D	49D	50A
51B	52A	53D	54A	55B	56C	57A	58A	59C	60A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 56 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:……Điểm:……..

Câu 1. Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm, có độ tự cảm $L=\frac{1}{10\pi}(H)$, mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung $C=\frac{1}{5\pi}10^{-3}(F)$ và một điện trở R. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch $u=100\sin(100\pi t)(V)$. Tính điện trở R và công suất trên đoạn mạch, biết tổng trở của đoạn mạch $Z=50\Omega$

A. $20\Omega;\ 40W$ **B.** $30\Omega;\ 60W$ **C.** $30\Omega;\ 120W$ **D.** $10\Omega;\ 40W$

Câu 2. Những hiện tượng nào sau đây chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng ?

A. Hiện tượng phản xạ ánh sáng **B.** Hiện tượng quang điện
C. Hiện tượng hấp thụ ánh sáng **D.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng

Câu 3. Công thoát của nhôm bằng bao nhiêu, biết rằng khi chiếu bức xạ có bước sóng $0,18\mu m$ thì động năng ban đầu cực đại của êlectron quang điện bằng 3,2eV ?

A. 3,7eV **B.** 6,9eV **C.** 3,2eV **D.** 2,6eV

Câu 4. Kết luận nào sau đây ***không đúng*** ?

Đối với mỗi chất điểm dao động cơ điều hòa với tần số f thì

A. vận tốc biến thiên điều hòa với tần số f.
B. gia tốc biến thiên điều hòa với tần số f.
C. động năng biến thiên điều hòa với tần số f.
D. thế năng biến thiên điều hòa với tần số 2f.

Câu 5. Mạch dao động chọn sóng của một máy thu gồm một cuộn dây thuần cảm L bằng 0,5mH và tụ điện có điện dung biến đổi được từ 20pF đến 500pF. Máy thu có thể bắt được tất cả các sóng vô tuyến điện có giải sóng nằm trong khoảng nào ?

A. 188,4m 942m **B.** 18,85m 188m **C.** 600m 1680m **D.**100m 500m

Câu 6. Chiếu bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một kim loại có công thoát êlectron bằng $A=2eV$. Hứng chùm êlectron quang điện bứt ra cho bay vào một từ trường đều $\vec{B}$ với $B=10^{-4}T$, theo phương vuông góc với đường cảm ứng từ. Biết bán kính cực đại của quỹ đạo các êlectron quang điện bằng 23,32mm. Bước sóng λ của bức xạ được chiếu là bao nhiêu ?

A. $0,75\mu m$ **B.** $0,6\mu m$ **C.** $0,5\mu m$ **D.** $0,46\mu m$

Câu 7. Một vật nhỏ khối lượng $m=200g$ được treo vào một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng $k=80N/m$. Kích thích để con lắc dao động điều hòa (bỏ qua các lực ma sát) với cơ năng bằng $6,4.10^{-2}J$. Gia tốc cực đại và vận tốc cực đại của vật lần lượt là

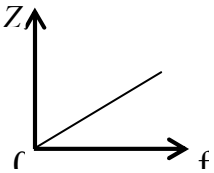
A. $16cm/s^2\ ;16m/s$ **B.** $3,2cm/s^2\ ;0,8m/s$
C. $0,8cm/s^2\ ;16m/s$ **D.** $16cm/s^2\ ;80cm/s$

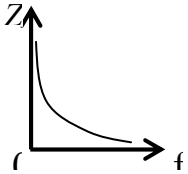
Câu 8. Một mạch dao động điện từ LC, gồm cuộn dây có lõi sắt từ, ban đầu tụ điện được tích một lượng điện tích Q_0 nào đó, rồi cho dao động tự do. Dao động của dòng điện trong mạch là dao động tắt dần vì

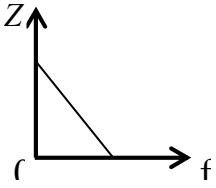
A. bức xạ sóng điện từ **B.** tỏa nhiệt do điện trở thuần của dây dẫn
C. do dòng Fucô trong lõi của cuộn dây **D.** do cả ba nguyên nhân trên

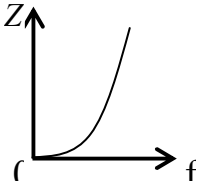
http://lophocthem.net

Câu 9. Sự phụ thuộc của cảm kháng Z_L của cuộn dây vào tần số f của dòng điện xoay chiều được diễn tả bằng đồ thị nào trên hình dưới đây ?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 10. Phát biểu nào sau đây ***không đúng ?***

A. Trong sóng cơ học chỉ có trạng thái dao động, tức là pha dao động được truyền đi, còn bản thân các phần tử môi trường thì dao động tại chỗ.

B. Cũng như sóng điện từ, sóng cơ lan truyền được cả trong môi trường vật chất lẫn trong chân không.

C. Các điểm trên phương truyền sóng cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

D. Bước sóng của sóng cơ do một nguồn phát ra phụ thuộc vào bản chất môi trường, còn chu kỳ thì không.

Câu 11. Ánh sáng vàng trong chân không có bước sóng là 589nm. Vận tốc của ánh sáng vàng trong một loại thủy tinh là $1,98.10^8 m/s$. Bước sóng của ánh sáng vàng trong thủy tinh đó là:

A. $0,589\mu m$ **B.** $0,389\mu m$ **C.** $982nm$ **D.** $458nm$

Câu 12. Vạch thứ nhất và vạch thứ tư của dãy Banme trong quang phổ của nguyên tử hyđrô có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 656,3nm$ và $\lambda_2 = 410,2nm$. Bước sóng của vạch thứ ba trong dãy Pasen là

A. $0,9863nm$ **B.** $182,6\mu m$ **C.** $0,0986\mu m$ **D.** $1094nm$

Câu 13. Trong một đoạn mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, biết điện trở thuần R_0, cảm kháng $Z_L \neq 0$, dung kháng $Z_C \neq 0$. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện qua các phần tử R,L,C luôn bằng nhau nhưng cường độ tức thời thì chắc đã bằng nhau.

B. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch luôn bằng tổng hiệu điện thế hiệu dụng trên từng phần tử.

C. Hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu đoạn mạch luôn bằng tổng hiệu điện thế tức thời trên từng phần tử.

D. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế tức thời luôn khác pha nhau.

Câu 14. Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{10\pi} H$, mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C và một điện trở $R = 40\Omega$. Cường độ dòng điện chạy quađoạn mạch $i = 2\sin(100\pi t) A$. Tính điện dung C của tụ điện và công suất trên đoạn mạch, biết tổng trở của đoạn mạch $Z = 50\Omega$.

A. $\frac{4}{\pi} mF$; $80W$

B. $\frac{1}{4\pi} mF$; $80W$

C. $\frac{10^{-3}}{2\pi} F$; $120W$

D. $\frac{10^{-3}}{4\pi} F$; $40W$

http://lophocthem.net

Câu 15. Một nguồn O dao động với tần số $f = 25Hz$ tạo ra sóng trên mặt nước. Biết khoảng cách giữa 11 gợn lồi liên tiếp là 1m. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước bằng:

A. 25cm/s **B.** 50cm/s **C.** 1,50m/s **D.** 2,5m/s

Câu 16. Kết luận nào sau đây đúng ? Cuộn dây thuần cảm

A. không có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều.

B. cản trở dòng điện xoay chiều đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng lớn thì nó cản trở càng mạnh.

C. cản trở dòng điện xoay chiều đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng nhỏ thì nó cản trở càng mạnh.

D. độ tự cảm của cuộn dây càng lớn và tần số dòng điện xoay chiều càng lớn thì năng lượng tiêu hao trên cuộn dây càng lớn

Câu 17. Một vật tham gia vào hai dao động điều hòa có cùng tần số thì

A. chuyển động tổng hợp của vật là một dao động tuần hoàn cùng tần số.

B. chuyển động tổng hợp của vật là một dao động điều hòa cùng tần số.

C. chuyển động tổng hợp của vật là một dao động điều hòa cùng tần số và có biên độ phụ thuộc vào hiệu pha của hai dao động thành phần.

D.chuyển động của vật là dao động điều hòa cùng tần số nếu hai dao động thành phần cùng phương

Câu 18. Có thể tạo ra dòng điện xoay chiều biến thiên điều hòa theo thời gian trong một khung dây dẫn bằng cách cho khung dây:

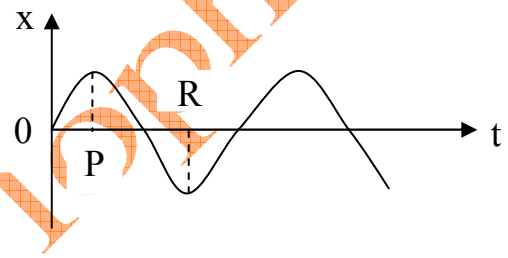
A. quay đều quanh một trục bất kỳ trong một từ trường đều.

B. quay đều quanh một trục vuông góc với đường cảm ứng điện trong một điện trường đều

C. chuyển động tịnh tiến trong một từ trường đều.

D. quay đều quanh một trục vuông góc với đường cảm ứng từ trong một từ trường đều.

Câu 19. Đồ thị dưới đây biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t của một điểm trên phương truyền sóng của một sóng hình sin. Đoạn PR trên trục thời gian t biểu thị gì ?



A. Một phần hai chu kỳ

B. Một nửa bước sóng

C. Một phần hai tần số

D. Hai lần tần số

Câu 20. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Chuyển động cơ của một vật, có chu kỳ và tần số xác định, là dao động cơ tuần hoàn.

B. Chuyển động cơ tuần hoàn của một vật là dao động cơ điều hòa.

C. Đồ thị biểu diễn dao động cơ tuần hoàn luôn là một đường hình sin

D. Dao động cơ tuần hoàn là chuyển động cơ tuần hoàn của một vật lập đi lập lại theo thời gian quanh một vị trí cân bằng

Câu 21. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Hai khe cách nhau 0,75mm và cách màn 1,5m. Vân tối bậc 2 cách vân sáng bậc 5 cùng phía so với vân sáng trung tâm một đoạn 4,2mm. Bước sóng λ bằng

A. $0,48\mu m$ **B.** $0,50\mu m$ **C.** $0,60\mu m$ **D.** $0,75\mu m$

Câu 22. Một vật nhỏ khối lượng $m = 400g$ được treo vào một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng $k = 40N/m$. Đưa vật lên đến vị trí lò xo không biến dạng rồi thả ra nhẹ nhàng để vật dao động. Cho $g = 10m/s^2$. Chọn gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, chiều dương hướng xuống dưới

http://dethithem.net

và gốc thời gian khi vật ở vị trí lò xo có ly độ 5cm và vật đang đi lên. Bỏ qua mọi lực cản. Phương trình dao động của vật sẽ là

A. $x = 5\sin\left(10t + \frac{5\pi}{6}\right)cm$ **B.** $x = 5\cos\left(10t + \frac{\pi}{3}\right)cm$

C. $x = 10\cos\left(10t + \frac{\pi}{3}\right)cm$ **D.** $x = 10\sin\left(10t + \frac{\pi}{3}\right)cm$

Câu 23. Năng lượng điện từ trong mạch dao động LC là một đại lượng

A. không thay đổi và tỉ lệ thuận với $\frac{1}{LC}$.

B. biến đổi theo thời gian theo quy luật hình sin.

C. biến đổi điều hòa theo thời gian với tần số $f = 1/\left(2\pi\sqrt{LC}\right)$

D. biến đổi tuyến tính theo thời gian

Câu 24. Ký hiệu E, L và I lần lượt là động năng quay, momen động lượng và momen quán tính của một vật. Biểu thức nào sau đây đúng?

A. $L = \sqrt{2EI}$ B. $L = \sqrt{EI}$ C. $E = \frac{1}{2}IL^2$ D. $I = 2EL^2$

Câu 25. Một con lắc đơn có chiều dài dây treo l, tại nơi có gia tốc trọng trường bằng g dao động điều hòa với chu kỳ bằng 0,2s. Người ta cắt dây thành hai phần có độ dài là l_1 và $l_2 = l - l_1$. Con lắc đơn với chiều dài dây bằng l_1 có chu kỳ 0,12s. Hỏi chu kỳ của con lắc đơn với chiều dài dây treo l_2 bằng bao nhiêu ?

A. 0,08s **B.** 0,12s **C.** 0,16s **D.** 0,32s

Câu 26. Một mạch dao động LC có tụ điện với điện dung C = 1 μF và tần số dao động riêng là 600Hz. Nếu mắc thêm 1 tụ C' song song với tụ C thì tần số dao động riêng của mạch là 200Hz. Hãy tìm điện dung của tụ C':

A. 8 μF B. 6 μF C. 7 μF D. 2 μF.

Câu 27. Một mạch dao động gồm một cuộn dây có độ tự cảm L = 2 μH và một tụ điện có tần số dao động riêng 15*MHz*. Hiệu điện thế cực đại trên tụ điện nếu năng lượng lớn nhất của cuộn cảm là $W = 4.10^{-10}$J là:

A. 4,2(V) B. 3,8(V) C. 3,4(V D. 4,8(V)

Câu 28. Điện áp đặt vào hai đầu tụ điện là U = 110 V, tần số f_1 = 50Hz. Khi đó dòng điện qua tụ là I_1 = 0,2A. Để dòng điện qua tụ là I_2 = 0,5 A thì cần tăng hay giảm tần số bao nhiêu lần?

A. 5 lần B. 3,5 lần C. 3 lần D. 2,5 lần.

Câu 29. Một bếp điện hoạt động ở lưới điện có tần số f = 50Hz. Người ta mắc nối tiếp một cuôn dây thuần cảm với một bếp điện, kết qảu là làm cho công suất của bếp giảm đi và còn lại một nửa công suất ban đầu. Tính độ tự cảm của cuộn dây nếu điện trở của bếp là R = 20Ω.

A. 0,64(H) B. 0,56(H) C. 0,064(H) D. 0,056(H)

Câu 30. Điện áp được đưa vào cuộn sơ cấp của một máy biến áp là 220 (V). Số vòng của cuộn sơ cấp và thứ cấp tương ứng là 1100 vòng và 50 vòng. mạch thứ cấp gồm một điện trở thuần 8Ω, một cuộn cảm có điện trở 2Ω và một tụ điện. Khi đó dòng điện chạy qua cuộn sơ cấp là 0,032A. Độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện trong mạch thứ cấp là:

A. $+\frac{\pi}{4}$ B. $-\frac{\pi}{4}$ C. $+\frac{\pi}{4}$ hoặc $-\frac{\pi}{4}$ D. $+\frac{\pi}{6}$ hoặc $-\frac{\pi}{6}$.

Câu 31. Trong một thí nghiệm I-âng đối với ánh sáng trắng, khoảng cách giữa hai khe sáng là 0,5mm, D = 3m. Tại vị trí cách vân trung tâm 1 khoảng 2cm có bao nhiêu cực đại của các màu trùng nhau:

http://lophocthem.net

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 32.Trong giao thoa với khe Iâng có a = 1,5mm, D = 3m người ta đếm có tất cả 7 vân sáng mà khoảng cách giữa hai vân sáng ngoài cùng là 9mm. Tính bước sóng.

A. 0,75 μm B. 0,6 μm C. 0,55 μm D. 0,4 μm

Câu 33. Một vật cần chuyển động với vận tốc bao nhiêu để chiều dài của vật giảm đi một nửa so với chiều dài riêng của nó.

A. $2,61.10^8$m/s B. $2,81.10^8$m/s C. $3,61.10^8$m/s D. $3,61.10^6$m/s

Câu 34. Một vật dao động điều hoà với tần số góc $10\sqrt{5}$ rad/s. Tại thời điểm t = 0 vật có li độ 2cm và có vận tốc v = $-20\sqrt{15}$ cm/s. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 2\cos(10\sqrt{5}t + 2\pi/3)$ B. $x = 4\cos(10\sqrt{5}t - 2\pi/3)$

C. $x = 4\cos(10\sqrt{5}t + \pi/3)$ D. $x = 2\cos(10\sqrt{5}t - \pi/3)$

Câu35. Một vật khối lượng m = 1kg dao động điều hoà theo phương ngang với chu kì 2s. Vật qua vị trí cân bằng với vận tốc 31,3cm/s. Chọn t = 0 là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Tại thời điểm t = 0,5s thì lực hồi phục lên vật có giá trị bằng bao nhiêu: A. 5N

B. 10N C. 1N D. 0,1N

Câu 36. Một sợi dây căng ngang AB dài 2m đầu B cố định, đầu A là một nguồn dao động ngang hình sin có chu kì 1/50s. Người ta đếm được từ A đến B có 5 nút A coi là một nút. Nếu muốn dây AB rung thành 2 nút thì tần số dao động là bao nhiêu: A. 5Hz B. 50Hz

C. 12,5Hz D. 75Hz

Câu 37. Một con lắc đơn dài 25cm, hòn bi có khối lượng 10g mang điện tích 10^{-4}C. Cho g = 10m/s^2. Treo con lắc giữa hai bản kim loại song song thẳng đứng cách nhau 20cm. Đặt hai bản dưới hiệu điện thế 1 chiều 80V. Chu kì dao động của con lắc với biên độ nhỏ là:

A. 0,91s B. 0,96s C. 0,92s D. 0,58s

Câu 38. Một Ôtô khởi hành trên đường nằm ngang với vận tốc 72km/h sau khi chạy nhanh dần đều vượt quãng đường 100m. trần ôtô treo con lắc đơn dài 1m. Cho g = 10m/s^2 . Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn là:

A. 0,62s B. 1,62s C. 1,97s D. 1,02s

Câu 39. Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà $x_1 = \sqrt{2}\cos(2t+\pi/3)$ cm và $x_2 = \sqrt{2}\cos(2t-\pi/6)$ cm. Phương trình dao động tổng hợp là:

A. $x = \sqrt{2}\cos(2t+\pi/6)$ cm B.$x = 2\sqrt{2}\cos(2t+\pi/3)$ cm

C.$x = 2\cos(2t+\pi/12)$ cm D.$x= \sqrt{2}\cos(2t-\pi/6)$ cm

Câu 40. Tại điểm S trên mặt nước yên tĩnh có nguồn dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với tần số 50Hz.Khi đó hình thành hệ sóng tròn đồng tâm S trên mặt nước .Tại hai điểm M,N cách nhau 9 cm trên đường thẳng đi qua S luôn dao động cùng pha với nhau. Biết rằng vận tốc thay đổi trong khoảng từ 70cm/s đến 80cm/s. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là:

A. 75cm/s B. 80cm/s C. 70cm/s D. 72cm/s

Câu 41. Một đĩa mỏng phẳng đồng chất có bán kính 2m có thể quay được xung quanh một trục đi qua tâm và vuông góc với mặt phẳng đĩa. Tác dụng vào đĩa một mômem lực 960Nm không đổi, đĩa chuyển độg quay quanh tục với gia tốc góc 3rad/s^2. Khối lương của đĩa là: A. 960kg

B. 240kg C. 160kg D. 80kg

Câu 42. Một ròng rọc có bán kính 10cm, có mômem quán tính đối với trục là 10^{-2}kg.m^2. Ban đầu ròng rọc đang dứng yên, tác dụng vào ròng rọc một lực không đổi 2N tiếp tuyến với vành ngoài của nó. Sau khi vật chịu tác dụng của lực được 3 s thì vận tốc góc của nó là

A. 60rad/s B. 40rad/s C. 30rad/s D. 20rad/s

http://lophocthem.net

Câu 43. Ba chất điểm có khối lượng 5kg, 4kg và 3kg đặt trong hệ toạ độ xOy. Vật 5kg có toạ độ (0; 0), vật 4kg có toạ độ (3; 0) vật 3kg có toạ độ (0;4). Khối tâm của hệ chất điểm có toạ độ:
A. (1;2) B. (2;1) C. (0;3) D. (1;1).

Câu 44. Một thanh đồng chất dài L dựa vào một bức tường nhẵn thẳng đứng. Hệ số ma sát nghỉ giữa thanh và sàn là 0,4. Góc mà thanh hợp với sàn nhỏ nhất để thanh không trượt là:
A. $21,8^0$ B. $38,7^0$ C. $51,3^0$ D. $56,8^0$

Câu 45. Định nghĩa nào sau đây về sóng cơ là đúng nhất ? Sóng cơ là
A. những dao động điều hòa lan truyền theo không gian theo thời gian
B. những dao động trong môi trường rắn hoặc lỏng lan truyền theo thời gian trong không gian
C. quá trình lan truyền của dao động cơ điều hòa trong môi trường đàn hồi
D. những dao động cơ học lan truyền theo thời gian trong môi trường vật chất

Câu 46. Phát biểu nào sau đây về máy phát điện xoay chiều một pha là sai ?
A. Phần cảm hoặc phần ứng có thể là bộ phận đứng yên và được gọi là stato
B. Phần cảm hoặc phần ứng có thể là bộ phận chuyển động và được gọi là roto
C. Với máy phát điện xoay chiều một pha công suất nhỏ có phần ứng là roto thì phải dùng bộ góp để lấy điện ra mạch ngoài
D. Với máy phát điện xoay chiều một pha công suất lớn, phần ứng luôn là roto

Câu 47. Trong một thí nghiệm về hiện tượng quang điện, người ta dùng màn chắn tách ra một chùm các êlectron có vận tốc cực đại và hướng nó vào một từ trường đều sao cho vận tốc của các êlectron vuông góc với vectơ cảm ứng từ. Bán kính quỹ đạo của các êlectron tăng khi:
A. tăng cường độ ánh sáng kích thích **B.** giảm cường độ ánh sáng kích thích
C. tăng bước sóng của ánh sáng kích thích **D.** giảm bước sóng của ánh sáng kích thích

Câu 48. Trong mạch dao động điện từ tự do, năng lượng điện trường trong tụ điện biến thiên điều hòa với tần số góc:

A. $\omega = \frac{2}{\sqrt{LC}}$ **B.** $\omega = \frac{1}{2\sqrt{LC}}$ **C.** $\omega = \sqrt{2LC}$ **D.** $\omega = \sqrt{\frac{1}{2LC}}$

Câu 49. Ký hiệu λ là bước sóng, $d_1 - d_2$ là hiệu khoảng cách từ điểm M đến các nguồn sóng cơ kết hợp S_1 và S_2 trong một môi trường đồng tính, $k = 0, \pm 1, \pm 2, ...$ Điểm M sẽ luôn dao động với biên độ cực đại nếu
A. $d_1 - d_2 = (2k+1)\lambda$ **B.** $d_1 - d_2 = k\lambda$
C. $d_1 - d_2 = (2k+1)\lambda$ nếu hai nguồn dao động ngược pha nhau
D. $d_1 - d_2 = k\lambda$ nếu hai nguồn dao động ngược pha nhau

Câu 50. Trong trạng thái dừng của nguyên tử thì
A. hạt nhân nguyên tử không dao động
B. nguyên tử không bức xạ
C. êlectron không chuyển động quanh hạt nhân
D. êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng với bán kính lớn nhất có thể có

********** HẾT **********

http://lophocthem.net

ĐA 56

1B	2D	3A	4C	5A	6C	7D	8D	9A	10B
11B	12D	13C	14B	15D	16B	17D	18D	19A	20D
21C	22C	23A	24A	25C	26A	27B	28D	29C	30C
31A	32A	33A	34C	35C	36C	37B	38C	39C	40A
41C	42A	43D	44C	45D	46D	47D	48A	49C	50B

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 57 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

I. Phần chung bắt buộc cho mọi thí sinh.

Câu 1. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức u = $100\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Biết R = $100\,\Omega$, L = $\frac{1}{\pi}$H, C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F). Để hiệu điện thế giữa hai đầu mạch nhanh pha hơn $\frac{\pi}{2}$ so với hiệu điện thế giữa hai bản tụ thì người ta phải ghép với tụ C một tụ C' với:

A. C' = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F), ghép song song với C.

B. C' = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F), ghép song song với C.

C. C' = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F), ghép nối tiếp với C.

D. C' = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F), ghép nối tiếp với C.

Câu 2. Tần số của dao động điện từ do máy phát dao động điều hoà dùng tranzito phát ra bằng tần số

A. dao động riêng của mạch LC.

B. năng lượng điện từ.

C. dao động tự do của ăng ten phát.

D. điện thế cưỡng bức.

Câu 3. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động cùng phương có phương trình : $x_1 = 4\sqrt{3}\cos 10\pi t(cm)$ và $x_2 = 4\sin 10\pi t(cm)$. Nhận định nào sau đây là **không đúng**?

A. Khi $x_1 = -4\sqrt{3}$ cm thì $x_2 = 0$.

B. Khi $x_2 = 4$ cm thì $x_1 = 4\sqrt{3}$ cm.

C. Khi $x_1 = 4\sqrt{3}$ cm thì $x_2 = 0$.

D. Khi $x_1 = 0$ thì $x_2 = \pm 4$ cm

Câu 4. Trong thí nghiệm giao thoa của Iâng, khoảng cách hai khe S_1, S_2: a = 2mm, khoảng cách từ hai khe tới màn D = 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ λ_1 = 0,4μm và λ_2 = 0,5μm. Với bề rộng của trường giao thoa L = 13mm, người ta quan sát thấy số vân sáng có bước sóng λ_1 và λ_2 trùng nhau là:

A. 9 vân. **B.** 3 vân. **C.** 7 vân. **D.** 5 vân.

Câu 5. Đồng vị $^{24}_{11}Na$ là chất phóng xạ β^- và tạo thành đồng vị của Magiê. Mẫu $^{24}_{11}Na$ có khối lượng ban đầu là m_o=0,25g. Sau 120 giờ độ phóng xạ cuả nó giảm đi 64 lần. Cho N_a=6,02. 10^{23} hạt /mol. Khối lượng Magiê tạo ra sau thời gian 45 giờ.

A. 0,25g. **B.** 0,197g. **C.** 1,21g. **D.** 0,21g.

Câu 6. Cho chu kì bán ra của ^{238}U là T_1=4,5.10^9năm, của ^{235}U là T_2=7,13.10^8 năm. Hiên nay trong quặng thiên nhiên có lẫn ^{238}U và ^{235}U theo tỉ lệ số nguyên tử là 140: 1. Giả thiết ở thời điểm tạo thành Trái Đất tỉ lệ trên là 1:1. Tuổi của Trái Đất là:

A. 2.10^9 năm. **B.** 6.10^8 năm. **C.** 5.10^9 năm. **D.** 6.10^9 năm.

Câu 7. Một mạch dao động để bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến gồm một cuộn cảm có hệ số tự cảm L = 2 μF và một tụ điện. Để máy thu bắt được sóng vô tuyến có bước sóng λ = 16m thì tụ điện phải có điện dung bằng bao nhiêu?

A. 36pF. **B.** 320pF. **C.** 17,5pF. **D.** 160pF.

Câu 8. Cho đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C và biến trở R mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số f thì thấy LC = $\frac{1}{4\pi^2 f^2}$. Khi thay đổi R thì

A. hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở thay đổi.

B. tổng trở của mạch vẫn không đổi.

C. công suất tiêu thụ trên mạch thay đổi.

D. hệ số công suất trên mạch thay đổi.

Câu 9. Đối với âm cơ bản và họa âm bậc 2 do cùng một cây đàn phát ra thì

A. tốc độ âm cơ bản gấp đôi tốc độ họa âm bậc 2.

B. tần số họa âm bậc 2 gấp đôi tần số âm cơ bản.

C. độ cao âm bậc 2 gấp đôi độ cao âm cơ bản.

D. họa âm bậc 2 có cường độ lớn hơn cường độ âm cơ bản.

Câu 10. Trong giao thoa ánh sáng, tại vị trí cho vân tối ánh sáng từ hai khe hẹp đến vị trí đó có

A. độ lệch pha bằng chẵn lần λ

B. hiệu đường truyền bằng lẻ lần nửa bước sóng.

C. hiệu đường truyền bằng nguyên lần bước sóng.

D. độ lệch pha bằng lẻ lần λ/2.

Câu 11. Tìm phát biểu **đúng**. Trong hiện tượng quang điện

http://dethithu.net

A.động năng ban đầu cực đại của êlêctrôn quang điện tỉ lệ nghịch với bước sóng ánh sáng kích thích.
B.để có dòng quang điện thì hiệu điện thế giữa anốt và catốt phải lớn hơn hoặc bằng 0.
C.khi giảm bước sóng ánh sáng kích thích thì hiệu điện thế hảm tăng.
D.giới hạn quang điện phụ thuộc vào tốc phôtôn đập vào catốt.

Câu 12. Chất phóng xạ $^{210}_{84}Po$ phóng xạ α rồi trở thành Pb. Dùng một mẫu Po ban đầu có 1g, sau 365 ngày đêm mẫu phóng xạ trên tạo ra lượng khí hêli có thể tích là V = 89,5cm^3 ở điều kiện tiêu chuẩn. Chu kỳ bán rã của Po là:
A. 138,5 ngày đêm **B.** 135,6 ngày đêm **C.** 148 ngày đêm **D.** 138 ngày đêm

Câu 13. Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn kết hợp cùng dao động với phương trình $u = a\cos 100\pi t$ (cm). tốc độc truyền sóng trên mặt nước là v = 40cm/s. Xét điểm M trên mặt nước có AM = 9cm và BM = 7 cm. Hai dao động tại M do hai sóng từ A và từ B truyền đến có pha dao động
A.ngược pha nhau. **B.**vuông pha nhau. C.cùng pha nhau . **D.** lệch pha nhau45^o.

Câu 14. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều RLC (cuộn dây thuần cảm) nối tiếp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi bằng 220V. Gọi hiệu điện áp dụng giữa hai đầu điện trở R, hai đầu cuộn dây, giữa hai bản tụ lần lượt là U_R, U_L, U_C. Khi điện áp giữa hai đầu mạch chậm pha 0,25 π so với dòng điện thì biểu thức nào sau đây là đúng.
A.$U_R = U_C - U_L = 110\sqrt{2}$ V. **B.**$U_R = U_C - U_L = 220$V. **C.**$U_R = U_L - U_C = 110\sqrt{2}$ V. **D.**$U_R = U_C - U_L = 75\sqrt{2}$ V.

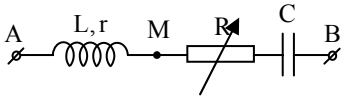
Câu 15. Một sợi dây OM đàn hồi dài 90 cm có hai đầu cố định. Khi được kích thích trên dây hình thành 3 bụng sóng (với O và M là hai nút), biên độ tại bụng là 3 cm. Tại N gần O nhất có biên độ dao động là 1,5 cm. Khoảng cách ON nhận giá trị nào sau đây?
A.10cm. **B.**5,2cm **C.**5cm. **D.** 7,5cm.

Câu 16. Chiếu một chùm sáng đơn sắc có bước sóng λ = 570nm và có công suất P = 0,625W được chiếu vào catốt của một tế bào quang điện. Biết hiệu suất lượng tử H = 90%. Cho h = 6.625.10^{-34}J.s, e = 1,6.10^{-19}C, c = 3.10^{8}m/s. Cường độ dòng quang điện bão hoà là:
A.0,179A. **B.**0,125A. **C.**0,258A. **D.** 0,416A.

Câu 17. Khi nói về dao động cưỡng bức, nhận xét nào sau đây là **sai**?
A.Tần số dao động cưỡng bức bằng tần số riêng của nó.
B.Tần số dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.
C.Khi xảy ra cộng hưởng thì vật tiếp tục dao động với tần số bằng tần số ngoại lực cưỡng bức.
D.Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số và biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

Câu 18. Cho đoạn mạch xoay chiều gồm R,L,C (cuộn dây thuần cảm) mắc nối tiếp với cảm kháng lớn hơn dung kháng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng và tần số luôn không đổi. Nếu cho C giảm thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch sẽ
A.luôn giảm . **B.**luôn tăng . **C.**không thay đổi. **D.**tăng đến một giá trị cực đại rồi lại giảm .

Câu 19. Một mạch điện xoay chiều (hình vẽ) gồm RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có tần số f = 50Hz. Biết R là một biến trở, cuộn dây có độ tự cảm L = $\frac{1}{\pi}$(H), điện trở r = 100Ω. Tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$(F). Điều chỉnh R sao cho điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp giữa hai điểm MB, khi đó giá trị của R là :



A.85 Ω. **B.**100Ω. **C.**200Ω. **D.** 150Ω.

Câu 20. Một mạch dao động gồm một tụ có điện dung C = 10μF và một cuộn cảm có độ tự cảm L = 1H, lấy π^2 =10. Khoảng thời gian ngắn nhất tính từ lúc năng lượng điện trường đạt cực đại đến lúc năng lượng từ bằng một nữa năng lượng điện trường cực đại là
A. $\frac{1}{400}s$. **B.** $\frac{1}{300}$s. **C.** $\frac{1}{200}$s. **D.** $\frac{1}{100}$s.

Câu 21. Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S_1, S_2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S_1S_2 là
A.9. **B.**5. **C.**8. **D.** 11.

Câu 22. Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, véctơ cảm ứng từ $\vec{B}$ và véctơ điện trường $\vec{E}$ luôn luôn
A.dao động vuông pha. **B.**cùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.

http://lopnoctiem.net

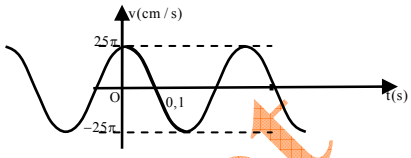
C.dao động cùng pha. **D.**dao động cùng phương với phương truyền sóng.

Câu 23. Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây có một đầu cố định và một đầu tự do thì chiều dài của dây phải bằng

A.một số nguyên lần bước sóng. **B.**một số nguyên lần phần tư bước sóng.

C.một số nguyên lần nửa bước sóng. **D.**một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

Câu 24. Đồ thị vận tốc của một vật dao động điều hòa có dạng như hình vẽ. Lấy $\pi^2 \approx 10$. Phương trình li độ dao động của vật nặng là:



A.$x = 25\cos(3\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm, s). **B.** $x = 5\cos(5\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm, s).

C.$x = 25\pi\cos(0,6t - \frac{\pi}{2})$ (cm, s). **D.** $x = 5\cos(5\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm, s).

Câu 25. Dùng máy biến thế có số vòng cuộn dây thứ cấp gấp 10 lần số vòng cuộn dây sơ cấp để truyền tải điện năng thì công suất tổn hao điện năng trên dây tăng hay giảm bao nhiêu?

A.Không thay đổi. **B.**Giảm 100 lần **C.**Giảm 10 lần. **D.**Tăng 10 lần.

Câu 26. Gắn một vật có khối lượng 400g vào đầu còn lại của một lò xo treo thẳng đứng thì khi vật cân bằng lò xo giản một đoạn 10cm. Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống dưới một đoạn 5cm theo phương thẳng đứng rồi buông cho vật dao động điều hòa. Kể từ lúc thả vật đến lúc vật đi được một đoạn 7cm, thì lúc đó độ lớn lực đàn hồi tác dụng lên vật là bao nhiêu? Lấy $g = 10m/s^2$.

A.2,8N. **B.**2,0N. **C.**4,8N. **D.** 3,2N.

Câu 27. Chọn câu **sai** khi nói về tính chất và ứng dụng của các loại quang phổ

A.Dựa vào quang phổ vạch hấp thụ và vạch phát xạ ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.

B.Mỗi nguyên tố hoá học được đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp thụ.

C.Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được nhiệt độ nguồn sáng.

D.Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.

Câu 28. Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về động năng và thế năng của một vật khối lượng không đổi dao động điều hòa.

A.Trong một chu kì luôn có 4 thời điểm mà ở đó động năng bằng 3 thế năng.

B.Thế năng tăng khi li độ của vật tăng

C.Trong một chu kỳ luôn có 2 thời điểm mà ở đó động bằng thế năng.

D.Động năng của một vật tăng chỉ khi vận tốc của vật tăng.

Câu 29. Chọn ý **sai** khi nói về cấu tạo máy dao điện ba pha.

A.stato là phần ứng. **B.**phần ứng luôn là rôto.

C.phần cảm luôn là rôto. **D.**rôto thường là một nam châm điện.

Câu 30. Trong dao động của con lắc lò xo đặt nằm ngang, nhận định nào sau đây là **đúng**?

A.Độ lớn lực đàn hồi bằng độ lớn lực kéo về. **B.**Tần số dao động phụ thuộc vào biên độ dao động.

C.Lực đàn hồi có độ lớn luôn khác không. **D.**Li độ của vật bằng với độ biến dạng của lò xo.

Câu 31. Thực hiện giao thoa ánh sáng qua khe I-âng, biết a= 0,5 mm, D = 2m. Nguồn S phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng từ 0,4 μm đến 0,76 μm. Số bức xạ bị tắt tại điểm M trên màn E cách vân trung tâm 0,72 cm là

A.5. **B.**4. **C.**2. **D.** 3.

Câu 32. Một con lắc đơn gồm một hòn bi nhỏ khối lượng m, treo vào một sợi dây không giãn, khối lượng dây không đáng kể. Khi con lắc đơn này dao động điều hòa với chu kì 3s thì hòn bi chuyển động trên cung tròn 4cm. Thời gian để hòn bi đi được 2cm kể từ vị trí cân bằng là

A.1s. **B.**2 s. **C.**0,75s. **D.** 4s.

Câu 33. Nhận xét nào dưới đây **sai** về tia tử ngoại?

A.Tia tử ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được, có tần số sóng nhỏ hơn tần số sóng của ánh sáng tím.

B.Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh. **C.**Tia tử ngoại bị thuỷ tinh không màu hấp thụ mạnh.

D.Các hồ quang điện, đèn thuỷ ngân, và những vật bị nung nóng trên 3000^0C đều là những nguồn phát tia tử ngoại mạnh.

Câu 34. Chọn phát biểu **sai** về tia hồng ngoại?

A.Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra. **B.**Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn 0,75 μm.

C.Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất . **D.**Tác dụng nhiệt là tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại.

Câu 35. Khẳng định nào là đúng về hạt nhân nguyên tử ?

A. Lực tĩnh điện liên kết các nuclôn trong hạt nhân . **B.** Khối lượng của nguyên tử xấp xỉ khối lượng hạt nhân.

http://lopnoctiem.net

C. Bán kính của nguyên tử bằng bán kính hạt nhân. **D.** Điện tích của nguyên tử bằng điện tích hạt nhân.

Câu 36. Mạch điện gồm ống dây có $L=\frac{1}{\pi}(H)$ mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung $C=\frac{1}{6\pi}(mF)$. Mắc vào hai đầu mạch điện áp $u=120\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$ thì điện áp giữa hai đầu tụ là $U_C=90\sqrt{2}V$. Công suất tiêu thụ của mạch

A. 360W **B.** 90W **C.** 180W **D.** 0W

Câu 37. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu bởi bức xạ bước sóng $\lambda_1 = 0,6\,\mu$m và sau đó thay bức xạ λ_1 bằng bức xạ có bước sóng λ_2. Trên màn quan sát người ta thấy, tại vị trí vân tối thứ 5 của bức xạ λ_1 trùng với vị trí vân sáng bậc 5 của bức xạ λ_2. Giá trị của λ_2 là

A. 0,60 μm. **B.** 0,57 μm. **C.** 0,67 μm. **D.** 0,54 μm.

Câu 38. *Có thể làm tăng cường độ dòng quang điện bão hoà bằng cách*

A. giữ nguyên bước sóng ánh sang kích thích, tăng cường độ chùm sáng kích thích

B. giữ nguyên cường độ chùm sáng, giảm bước sóng ánh sáng kích thích

C. giữ nguyên cường độ chùm sáng, tăng bước sóng ánh sáng kích thích

D. tăng điện ápgiữa anot và catot

Câu 39. Một prôtôn có động năng W_p=1,5Mev bắn vào hạt nhân ${}_3^7Li$ đang đứng yên thì sinh ra 2 hạt X có bản chất giống nhau và không kèm theo bức xạ gama. Tính động năng của mỗi hạt X? Cho m_{Li}=7,0144u;m_p=1,0073u; m_x=4,0015u; 1uc^2=931Mev.

A.9,5Mev. **B.**9,6Mev. **C.**9,7Mev. **D.** 4,5Mev.

Câu 40. Một đám nguyên tử hydro đang ở trạng thái cơ bản, bị kích thích bức xạ thì chúng có thể phát ra tối đa 3 vạch quang phổ. Khi bị kích thích electron trong nguyên tử hydro đã chuyển sang quỹ đạo

A. M **B.** N **C.** O **D.**L

II. Phần tự chọn. Thí sinh chỉ được chọn một trong hai phần dưới đây.

B. Dành cho chương trình cơ bản. (gồm 10 câu, từ câu 51 đến 60)

Câu 51. Một sóng cơ học truyền theo phương Ox với phương trình dao động tại O: x = 4cos($\frac{\pi}{2}$t - $\frac{\pi}{2}$) (cm). Tốc độ truyền sóng v = 0,4 m/s . Một điểm M cách O khoảng d = OM . Biết li độ của dao động tại M ở thời điểm t là 3 cm. Li độ của điểm M sau thời điểm sau đó 6 giây là:

A.x_M = - 4 cm. **B.**x_M = 3 cm. **C.**x_M = 4 cm. **D.** x_M = -3 cm.

Câu 52. Đặt vào hai đầu một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $\frac{0,5}{\pi}$(H), một điện áp xoay chiều ổn định. Khi điện áp tức thời là $-60\sqrt{6}$ (V) thì cường độ dòng điện tức thời qua mạch là $-\sqrt{2}$ (A) và khi điện áp tức thời $60\sqrt{2}$ (V) thì cường độ dòng điện tức thời là $\sqrt{6}$ (A). Tần số của dòng điện đặt vào hai đầu mạch là:

A.65 Hz. **B.**60 Hz. **C.**68 Hz. **D.** 50 Hz.

Câu 53. Một nguồn âm có công suất phát âm P = 0,1256W. Biết sóng âm phát ra là sóng cầu, cường độ âm chuẩn $I_0 = 10^{-12}$ W/m^2 Tại một điểm trên mặt cầu có tâm là nguồn phát âm, bán kính 10m (bỏ qua sự hấp thụ âm) có mức cường độ âm:

A. 90dB **B.** 80dB **C.** 60dB **D.** 70dB

Câu 54. Con lắc đơn dao động với chu kì T. Treo con lắc trong một thang máy và cho thang máy chuyển động nhanh dần đều đi lên với gia tốc a= $\frac{g}{4}$. Chu kì dao động con lắc trong thang máy là

A. $\frac{2}{\sqrt{5}}T$ **B.** $\frac{3}{2}T$ **C.** $\frac{2}{3}T$ **D.** $\frac{\sqrt{5}}{2}T$

Câu 55. Trong mạch dao động LC lý tưởng, gọi i và u là cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây tại một thời điểm nào đó, I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch, ω là tần số góc của dao động điện từ. Hệ thức biểu diễn mối liên hệ giữa i, u và I_0 là

A. $\left(I_0^2-i^2\right)L^2\omega^2=u^2$ **B.** $\left(I_0^2+i^2\right)L^2\omega^2=u^2$. **C.** $\left(I_0^2+i^2\right)\frac{C^2}{\omega^2}=u^2$. **D.** $\left(I_0^2-i^2\right)\frac{C^2}{\omega^2}=u^2$.

Câu 56. Vật dao động điều hoà với vận tốc cực đại v_{max}, có tốc độ góc ω, khi qua có li độ x_1 với vận tốc v_1 thoã mãn :

http://lophocthem.net

A. $v_1^2 = v^2_{max} - \omega^2 x^2_1$. **B.** $v_1^2 = v^2_{max} + \frac{1}{2}\omega^2 x^2_1$. **C.** $v_1^2 = v^2_{max} - \frac{1}{2}\omega^2 x^2_1$. **D.** $v_1^2 = v^2_{max} + \omega^2 x^2_1$.

Câu 57. Chọn phát biểu **sai**.

A. Tần số của ánh sáng phát quang bao giờ cũng lớn hơn tần số của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ.

B. Sự phát sáng của các tinh thể khi bị kích thích bằng ánh sáng thích hợp là sự lân quang.

C. Thời gian phát quang của các chất khác nhau có giá trị khác nhau.

D. Sự phát quang của các chất chỉ xảy ra khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

Câu 58. Một tia sáng trắng chiếu tới mặt bên của một lăng kính thuỷ tinh tam giác đều. Tia ló màu vàng qua lăng kính có góc lệch cực tiểu. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu vàng, ánh sáng tím lần lượt là $n_v = 1{,}50$ và $n_t = 1{,}52$. Góc tạo bởi tia ló màu vàng và tia ló màu tím có giá trị xấp xỉ bằng

A. $2{,}46^0$. **B.** $1{,}57^0$. **C.** $48{,}59^0$. **D.** $1{,}75^0$.

Câu 59. Chọn câu **Đúng**. ánh sáng huỳnh quang là:

A. tồn tại một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

B. hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích. C. có bước sóng nhỉ hơn bước sóng ánh sáng kích thích.

D. do các tinh thể phát ra, sau khi được kích thích bằng ánh sáng thích hợp.

Câu 60. Đặt vào hai đầu một đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ H mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$ F một điện áp xoay chiều luôn có biểu thức $u = U_0\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$V. Biết tại thời điểm nào đó điện áp giữa hai đầu mạch là $100\sqrt{3}$ V thì cường độ dòng điện qua mạch là 1A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i=2\cos(100\pi t+\frac{\pi}{6})$A. **B.** $i=2\sqrt{2}\cos(100\pi t+\frac{\pi}{6})$A. **C.** $i=2\sqrt{2}\cos(100\pi t+\frac{\pi}{2})$A. **D.** $i=2\cos(100\pi t-\frac{\pi}{6})$A.

HẾT

*"*Tương lai không phải thuộc về những người thông minh nhất,chính nó thuộc về những người siêng năng và cần cù nhất!"*

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN ĐỀ 57

Câu 1	**A**	**Câu 2**	**A**	**Câu 3**	**B**	**Câu 4**	**C**	**Câu 5**	**B**
Câu 6	**D**	**Câu 7**	**A**	**Câu 8**	**C**	**Câu 9**	**B**	**Câu 10**	**B**
Câu 11	**C**	**Câu 12**	**A**	**Câu 13**	**A**	**Câu 14**	**A**	**Câu 15**	**D**
Câu 16	**C**	**Câu 17**	**A**	**Câu 18**	**D**	**Câu 19**	**C**	**Câu 20**	**A**
Câu 21	**A**	**Câu 22**	**A**	**Câu 23**	**D**	**Câu 24**	**B**	**Câu 25**	**B**
Câu 26	**D**	**Câu 27**	**D**	**Câu 28**	**A**	**Câu 29**	**B**	**Câu 30**	**A**
Câu 31	**D**	**Câu 32**	**C**	**Câu 33**	**A**	**Câu 34**	**C**	**Câu 35**	**B**
Câu 36	**C**	**Câu 37**	**D**	**Câu 38**	**A**	**Câu 39**	**A**	**Câu 40**	**A**

PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN CƠ BẢN

Câu 41	**D**	**Câu 42**	**D**	**Câu 43**	**C**	**Câu 44**	**B**	**Câu 45**	**A**
Câu 46	**A**	**Câu 47**	**C**	**Câu 48**	**D**	**Câu 49**	**B**	**Câu 50**	**C**

PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN NÂNG CAO

Câu 51	**D**	**Câu 52**	**B**	**Câu 53**	**B**	**Câu 54**	**A**	**Câu 55**	**A**
Câu 56	**A**	**Câu 57**	**A**	**Câu 58**	**D**	**Câu 59**	**B**	**Câu 60**	**A**

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 58 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……SBD:……Điểm:……..

I- PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH

Câu 1: Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần và giảm điện dung của tụ điện đi 2 lần thì tần số dao động của mạch

A. tăng 4 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** không đổi. **D.** tăng 2 lần.

Câu 2: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng trong không khí, hai khe cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6μm, màn quan sát cách hai khe 2m. Sau đó đặt toàn bộ thí nghiệm vào trong nước có chiết suất 4/3, khoảng vân quan sát trên màn là

A. i = 0,3m. **B.** i = 0,4m. **C.** i = 0,3mm. **D.** i = 0,4mm.

Câu 3: Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào catôt của tế bào quang điện.Với hiệu điện thế hãm là 1,9V thì dòng quang điện triệt tiêu. Vận tốc ban đầu cực đại của quang electron là

A. $6,2.10^5$m/s; **B.** $5,2.10^5$m/s; **C.** $7,2.10^5$m/s; **D.** $8,2.10^5$m/s

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là ***sai*** ? Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện

A. phụ thuộc vào hiệu điện thế giữa anôt và catôt.

B. phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng kích thích.

C. phụ thuộc vào bản chất của kim loại làm catôt.

D. không phụ thuộc vào cường độ chùm sáng kích thích.

Câu 5: Con lắc đơn có sợi dây chiều dài l = 1m dao động điều hoà tại nơi có gia tốc $g=\pi^2$. Khoảng thời gian 2 lần liên tiếp động năng bằng không là

A. 2s **B.** 1s **C.** 0,5s **D.** 0,25s

Câu 6: Mạch dao động lý tưởng LC gồm tụ điện có điện dung 25 (nF) và cuộn dây có độ tự cảm L. Dòng điện trong mạch thiên theo biến phương trình: i = 0,02sin8000t (A). Xác định năng lượng dao động điện từ trong mạch.

A. 25 J **B.** 125 μJ **C.** 250 μJ **D.** 12,5 J

Câu 7: Một tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}(F)$ mắc nối tiếp với điện trở R = 100Ω thành một đoạn mạch. Mắc đoạn mạch này vào mạng điện xoay chiều có tần số 50Hz. Hệ số công suất của mạch là

A. 1 **B.** $1/\sqrt{2}$ **C.** $\sqrt{2}$ **D.** 1/2

Câu 8: Một mạch dao động LC lí tưởng có C = $5\mu F$, L = 50 mH. Hiệu điện thế cực đại trên tụ là U_{max} = 6V. Khi hiệu điện thế trên tụ là U = 4V thì độ lớn của cường độ của dòng trong mạch là:

A. i = 4,47 (A) **B.** i = 2 (A) **C.** i = 2 m A. **D.** i = 44,7 (mA)

Câu 9: Sóng âm có tần số 450Hz lan truyền với tốc độ 360m/s trong không khí. Giữa hai điểm cách nhau 1m trên phương truyền thì chúng dao động:

A. Lệch pha $\frac{\pi}{4}$. **B.** Ngược pha. **C.** Vuông pha. **D.** Cùng pha.

Câu 10: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2kV, hiệu suất trong quá trình truyền tải là H = 80%. Muốn hiệu suất trong quá trình truyền tải tăng đến 95% thì ta phải

A. giảm hiệu điện thế xuống còn 0,5kV. **B.** tăng hiệu điện thế lên đến 8kV

C. giảm hiệu điện thế xuống còn 1kV. **D.** tăng hiệu điện thế lên đến 4kV.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là đúng đối với máy phát điện xoay chiều?

A. tần số của suất điện động không phụ thuộc vào tốc độ quay của rôto.

B. tần số của suất điện động phụ thuộc vào số vòng dây của phần ứng.

C. cơ năng cung cấp cho máy được biến đổi hoàn toàn thành điện năng.

http://laophocthem.net

D. tần số của suất điện động phụ thuộc vào số cặp cực của nam châm.

Câu 12: Một chất điểm có khối lượng m = 1kg dao động điều hoà với chu kì T = π/5s. Biết năng lượng của nó là 0,02J. Biên độ dao động của chất điểm là:

A. 2cm **B.** 4cm **C.** 6,3cm **D.** 6cm.

Câu 13: Dao động của con lắc lò xo có biên độ A và năng lượng là E_0 . Động năng của quả cầu khi qua li độ x = A/2 là :

A. $3E_0/4$ **B.** $E_0/3$ **C.** $E_0/4$ **D.** $E_0/2$

Câu 14: Trong máy phát điện xoay chiều một pha, phần cảm có tác dụng:

A. tạo ra từ trường. **B.** tạo ra dòng điện xoay chiều.
C. tạo ra lực quay máy. **D.** tạo ra suất điện động xoay chiều.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây về động năng và thế năng trong dao động điều hoà là **không** đúng?

A. Động năng và thế năng biến đổi tuần hoàn cùng chu kỳ.
B. Tổng động năng và thế năng không phụ thuộc vào thời gian.
C. Động năng biến đổi tuần hoàn cùng chu kỳ với vận tốc.
D. Thế năng biến đổi tuần hoàn với tần số gấp 2 lần tần số của li độ.

Câu 16: Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T. Trong khoảng thời gian T/4, quãng đường lớn nhất mà vật có thể đi được là

A. A **B.** $\sqrt{2}$ A **C.** $\sqrt{3}$ A **D.** 1,5A

Câu 17: Mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính cảm kháng, khi tăng tần số của dòng điện xoay chiều thì hệ số công suất của mạch

A. không thay đổi. **B.** không xác định được.
C. tăng. **D.** giảm.

Câu 18: Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt chất lỏng. Hai nguồn kết hợp S_1S_2 cách nhau 10cm, dao động với bước sóng λ = 2cm. Vẽ một vòng tròn lớn bao cả hai nguồn sóng vào trong.Trên vòng tròn ấy có bao nhiêu điểm có biên độ dao động cực đại?

A. 9. **B.** 18. **C.** 20. **D.** 10.

Câu 19: Một quang electron vừa bứt ra khỏi tấm kim loại cho bay vào từ trường đều theo phương vuông góc với các đường cảm ứng từ. Biết tốc độ ban đầu của quang electron là $4,1.10^5$m/s và từ trường B = 10^{-4}T. Tìm bán kính quỹ đạo của quang electron đó.Cho m_e=$9,1.10^{-31}$kg, $|q_e|$=$1,6.10^{-19}$C.

A. 23,32mm **B.** 233,2mm **C.** 6,63cm **D.** 4,63mm

Câu 20: Một chất điểm có khối lượng m = 50g dao động điều hoà trên đoạn thẳng MN = 8cm với tần số f = 5 Hz . Khi t = 0 chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$. ở thời điểm $t = 1/12$ s, lực gây ra chuyển động của chất điểm có độ lớn là:

A. 10 N **B.** $\sqrt{3}$ N **C.** 1N **D.** $10\sqrt{3}N$

Câu 21: Chọn câu trả lời sai. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

A. Có một màu xác định.
B. Không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. Có vận tốc không đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường kia.
D. Bị khúc xạ qua lăng kính.

Câu 22: Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu một pha của một máy phát điện xoay chiều ba pha là 220V. Trong cách mắc hình sao, điện áp hiệu dụng giữa hai dây pha là:

A. 660V. **B.** 311V. **C.** 381V. **D.** 220V.

Câu 23: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi như thế nào?

A. Sớm pha π/2 so với li độ **B.** Ngược pha với li độ
C. Cùng pha với li độ. **D.** Trễ pha π/2 so với li độ

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về điện từ trường?

A. Điện trường xoáy là điện trường mà đường sức là những đường cong hở
B. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.
C. Từ trường xoáy là từ trường mà đường cảm ứng từ bao quanh các đường sức điện trường.
D. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra 1 từ trường xoáy

http://dophocthem.net

Câu 25: Một hộp kín chứa cuộn dây thuần cảm hoặc tụ điện mắc nối tiếp với điện trở R=20Ω vào mạng điện xoay chiều có tần số f=50Hz thì dòng điện trong mạch sớm pha π/3 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch. Độ tự cảm L của cuộn dây hoặc điện dung C của tụ điện trong hộp kín là:

A. $9,2.10^{-4}$ F. **B.** 0,05 H. **C.** 0,06H. **D.** $9,2.10^{-5}$ F.

Câu 26: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có rôto gồm 4 cặp cực từ, muốn tần số dòng điện xoay chiều mà máy phát ra là 50Hz thì rôto phải quay với tốc độ là bao nhiêu?

A. 1500vòng/phút. **B.** 750vòng/phút. **C.** 500vòng/phút **D.** 12,5vòng/phút.

Câu 27: Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia hồng ngoại với tia tử ngoại?

A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều tác dụng lên kính ảnh;

B. Cùng bản chất là sóng điện từ;

C. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng tia tử ngoại;

D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều không nhìn thấy bằng mắt thường.

Câu 28: Sóng truyền trên một sợi dây hai đầu cố định có bước sóng λ. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài *l* ngắn nhất của dây phải thoả mãn điều kiện nào?

A. $l = \lambda/2$. ***B.*** $l = \lambda$. ***C.*** $l = \lambda/4$. ***D.*** $l = 2\lambda$.

Câu 29: Tại hai điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng, biên độ lần lượt là 4cm và 2cm, bước sóng là 10cm. Điểm M trên mặt nước cách A 25cm và cách B 30cm sẽ dao động với biên độ là

A. 2cm **B.** 4cm **C.** 6cm **D.** 8cm

Câu 30: Mạch dao động chọn sóng của một máy thu gồm một cuộn dây thuần cảm L bằng 0,5mH và tụ điện có điện dung biến đổi được từ 20pF đến 500pF. Máy thu có thể bắt được tất cả các sóng vô tuyến điện có giải sóng nằm trong khoảng nào ?

A. 188,4m đến 942m **B.** 18,85m đến 188m **C.** 600m đến 1680m **D.** 100m đến 500m

Câu 31: Quang phổ vạch hấp thụ là quang phổ gồm những vạch:

A. màu biến đổi liên tục . **B.** tối trên nền sáng .

C. màu riêng biệt trên một nền tối . **D.** tối trên nền quang phổ liên tục

Câu 32: Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catôt là $\lambda_0 = 0,30\mu m$. Công thoát của kim loại dùng làm catôt là:

A. 4,14eV **B.** 1,16eV **C.** 2,21eV **D.** 6,62eV

Câu 33: Trong điện từ trường, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn:

A. cùng phương, ngược chiều. **B.** có phương vuông góc với nhau.

C. cùng phương, cùng chiều. **D.** có phương lệch nhau góc 45^0.

Câu 34: Sóng cơ học lan truyền trong không khí với cường độ đủ lớn, tai ta có thể cảm thụ được sóng cơ học nào sau đây

A. Sóng cơ học có chu kì 2 μs . **B.** Sóng cơ học có chu kì 2 ms.

C. Sóng cơ học có tần số 30 kHz. **D.** Sóng cơ học có tần số 10 Hz.

Câu 35: Một chiếc đèn nêôn đặt dưới một hiệu điện thế xoay chiều 119V – 50Hz .Nó chỉ sáng lên khi hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu bóng đèn lớn hơn 84V .Thời gian bóng đèn sáng trong một chu kì là bao nhiêu?

A. $\Delta t = 0,0233$ s **B.** $\Delta t = 0,0200$ s **C.** $\Delta t = 0,0133$ s **D.** $\Delta t = 0,0100$ s

Câu 36: Để tăng dung kháng của tụ điện phẳng có chất điện môi là không khí ta phải:

A. giảm điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện.

B. tăng tần số của hiệu điện thế đặt vào hai bản tụ điện.

C. đưa thêm bản điện môi có hằng số điện môi lớn vào trong lòng tụ điện.

D. tăng khoảng cách giữa hai bản tụ điện.

Câu 37: Một ống Rơnghen có hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 25kV, cho h = $6,625.10^{-34}$ Js, c = 3.10^8m/s. Bước sóng ngắn nhất của tia Rơnghen mà ống có thể phát ra là:

A. $4,969.10^{-10}$m **B.** 4,969nm **C.** $0,4969A^0$ **D.** 0,4969μm

Câu 38: Vận tốc của vật dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

A. vật ở vị trí có pha dao động cực đại. **B.** vật ở vị trí có li độ cực đại.

C. gia tốc của vật đạt cực đại. **D.** vật ở vị trí có li độ bằng không.

http://lophocthem.net

Câu 39: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4 μm đến 0,76 μm, bề rộng quang phổ bậc 3 thu được trên màn là 2,16mm. Khoảng cách từ hai khe S_1S_2 đến màn là 1,9m. Tìm khoảng cách giữa hai khe S_1, S_2.

A. a = 0,95mm **B.** a = 0,75mm **C.** a = 1,2mm **D.** a = 0,9mm

Câu 40: Cho mạch điện xoay chiều gồm biến trở R và tụ C = $10^{-4}/\pi$ (F) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều ổn định tần số 50Hz. Thay đổi R ta thấy ứng với hai giá trị R=R_1 và R = R_2 thì công suất của mạch điện đều bằng nhau. Khi đó tích số $R_1.R_2$ là:

A. 2.10^4 **B.** 10^2 **C.** 2.10^2 **D.** 10^4

II - PHẦN RIÊNG - Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần

PHẦN 1. BAN CƠ BẢN

Câu 41: Khi mắc tụ điện có điện dung C_1 với cuộn cảm L thì tần số dao động của mạch là f_1 = 6kHz; khi mắc tụ điện có điện dung C_2 với cuộn L thì tần số dao động của mạch là f_2 = 8kHz. Khi mắc nối tiếp C_1 và C_2 với cuộn L thì tần số dao động của mạch là bao nhiêu?

A. f = 7kHz. **B.** f = 4,8kHz. **C.** f = 10kHz. **D.** f = 14kHz.

Câu 42: Một con lắc dao động tắt dần. Cứ sau mỗi chu kì, biên độ giảm 3%. Phần năng lượng của con lắc bị mất đi trong một dao động toàn phần là:

A. 4,5%. **B.** 6% **C.** 9% **D.** 3%

Câu 43: Dao động của con lắc lò xo có biên độ A . Khi động năng bằng thế năng thì vật có li độ x :

A. $x = \pm\frac{A\sqrt{2}}{2}$ **B.** x = ±A/2 **C.** $x = \pm\frac{A\sqrt{2}}{4}$ **D.** x = ±A/4

Câu 44: Hai khe Iâng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60µm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có:

A. vân sáng bậc 2. **B.** vân sáng bậc 3. **C.** vân tối thứ 2. **D.** vân tối thứ 3.

Câu 45: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình lần lượt là x_1=3sin(10t - π/3) (cm); x_2 = 4cos(10t + π/6) (cm) (t đo bằng giây). Xác định vận tốc cực đại của vật.

A. 50m/s **B.** 50cm/s **C.** 5m/s **D.** 5cm/s

Câu 46: Một cuộn dây khi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều 50V – 50Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là 0,2A và công suất tiêu thụ trên cuộn dây là 1,5W. Hệ số công suất của mạch là bao nhiêu?

A. k = 0,25. **B.** k = 0,5. **C.** k = 0,75. **D.** k = 0,15.

Câu 47: Sóng điện từ nào sau đây được dùng trong việc truyền thông tin trong nước?

A. Sóng ngắn. **B.** Sóng cực ngắn. **C.** Sóng trung. **D.** Sóng dài.

Câu 48: Chọn câu đúng. Trạng thái dừng là

A. trạng thái electron không chuyển động quanh hạt nhân.
B. trạng thái đứng yên của nguyên tử.
C. trạng thái hạt nhân không dao động.
D. trạng thái ổn định của hệ thống nguyên tử..

Câu 49: Tính chất nào sau đây không phải của tia Rơnghen.

A. Bị lệch hướng trong điện trường. **B.** Có khả năng đâm xuyên mạnh.
C. Có tác dụng làm phát quang một số chất. **D.** Có tác dụng sinh lý như huỷ diệt tế bào.

Câu 50: Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là **không** đúng?

A. Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử dao động.
B. Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động.
C. Tốc độ của sóng chính bằng tốc độ dao động của các phần tử dao động.
D. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.

---------- HẾT ----------

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN SỐ 58

1C,2C,3D,4A,5B,6B,7B,8D,9C,10D,11D,12A,13A,14A,15C,16B,17D,18B,19B,20C,21C,22C,23B,24A,25D,26B,27C,28A,29A,30A,31 D,32A,33B,34B,35C,36 D,37C,38D,39A,40D,41C,42B,43A,44B,45B,46D,47D,48D,49A,50C,51 D,52C,53D,54A,55C,56B,57C,58B,59A,60C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 59 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

PHẦN I : PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH

Câu 1: Trong các phương án truyền tải điện năng đi xa bằng dòng điện xoay chiều sau đây; phương án nào tối ưu?

A. Dùng dòng điện khi truyền đi có giá trị lớn **B.** Dùng điện áp khi truyền đi có giá trị lớn

C. Dùng đường dây tải điện có điện trở nhỏ **D.** Dùng đường dây tải điện có tiết diện lớn

Câu 2: Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y- âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Người ta đo khoảng giữa các vân tối và vân sáng nằm cạnh nhau là 1mm. Trong khoảng giữa hai điểm M, N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 6mm và 7mm có bao nhiêu vân sáng.

A. 5 vân **B.** 7 vân **C.** 6 vân **D.** 9 vân

Câu 3: Chọn phát biểu sai khi nói về quang phổ vạch phát xạ:

A. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ trên một nền tối.

B. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng, vị trí vạch, độ sáng tỉ đối của các vạch đó.

C. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch tối trên nền quang phổ liên tục.

D. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho quang phổ vạch riêng đặc trưng cho nguyên tố đó.

Câu 4: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 4\cos(4\pi t + \pi/3)$. Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian $\Delta t = 1/6$ (s). **A.** $4\sqrt{3}$ cm **B.** $3\sqrt{3}$ cm **C.** $\sqrt{3}$ cm **D.** $2\sqrt{3}$ cm

Câu 5: Trong một mạch dao động cường độ dòng điện dao động là $i = 0{,}01\cos100\pi t$(A). Hệ số tự cảm của cuộn dây là 0,2H. Tính điện dung C của tụ điện. **A.** 5.10^{-5} (F) **B.** 4.10^{-4} (F) **C.** 0,001 (F) **D.** 5.10^{-4} (F)

Câu 6: Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều và cường độ dòng điện qua mạch lần lượt có biểu thức $u = 100\sqrt{2}\sin(\omega t + \pi/3)$(V) và $i = 4\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6)$(A), công suất tiêu thụ của đoạn mạch là:

A. 400W **B.** $200\sqrt{3}$ W **C.** 200W **D.** 0

Câu 7: Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì sóng tới và sóng phản xạ tại B sẽ :

A. Vuông pha **B.** Ngược pha **C.** Cùng pha **D.** Lệch pha góc $\frac{\pi}{4}$

Câu 8: Một đoạn mạch gồm một cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở thuần r mắc nối tiếp với một điện trở R = 40Ω. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức $u = 200\cos100\pi t$ (V). Dòng điện trong mạch có cường độ hiệu dụng là 2A và lệch pha 45° so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch. Giá trị của r và L là: **A.** 25Ω và 0,159H. **B.** 25Ω và 0,25H. **C.** 10Ω và 0,159H. **D.** 10Ω và 0,25H.

Câu 9: Cho đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C và biến trở R mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều ổn định có tần số f thì thấy $LC = 1/4f^2\pi^2$. Khi thay đổi R thì:

A. Công suất tiêu thụ trên mạch không đổi **B.** Độ lệch pha giữa u và i thay đổi

C. Hệ số công suất trên mạch thay đổi. **D.** Hiệu điện thế giữa hai đầu biến trở không đổi.

Câu 10: Chọn đáp án đúng về tia hồng ngoại:

A. Bị lệch trong điện trường và trong từ trường **C.** Chỉ các vật có nhiệt độ cao hơn 37^oC phát ra tia hồng ngoại

B. Tia hồng ngoại không có các tính chất giao thoa, nhiễu xạ, phản xạ

D. Các vật có nhiệt độ lớn hơn 0^OK đều phát ra tia hồng ngoại

Câu 11: Tìm phát biểu sai về sóng điện từ

A. Mạch LC hở và sự phóng điện là các nguồn phát sóng điện từ

C. Các vectơ $\vec{E}$ và $\vec{B}$ cùng tần số và cùng pha

B. Sóng điện từ truyền được trong chân không với vận tốc truyền $v \approx 3.10^8$ m/s

D. Các vectơ $\vec{E}$ và $\vec{B}$ cùng phương, cùng tần số

Câu 12: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

http://lophocthem.net

A. ngược pha với vận tốc **B.** sớm pha π/2 so với vận tốc **C.** cùng pha với vận tốc **D.** trễ pha π/2 so với vận tốc

Câu 13: Con lắc lò xo dao động theo phương ngang với phương trình x = Acos(ωt + φ). Cứ sau những khoảng thời gian bằng nhau và bằng π/40 (s) thì động năng của vật bằng thế năng của lò xo. Con lắc dao động điều hoà với tần số góc bằng: **A.** 20 rad.s^{-1} **B.** 80 rad.s^{-1} **C.** 40 rad.s^{-1} **D.** 10 rad.s^{-1}

Câu 14: Một con lắc lò xo dao động với biên độ A, thời gian ngắn nhất để con lắc di chuyển từ vị trí có li độ x_1 = - A đến vị trí có li độ x_2 = A/2 là 1s. Chu kì dao động của con lắc là:

A. 1/3 (s). **B.** 3 (s). **C.** 2 (s). **D.** 6(s).

Câu 15: Một vật dao động theo phương trình x = 2cos(5πt + π/6) + 1 (cm). Trong giây đầu tiên kể từ lúc vật bắt đầu dao động vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm theo chiều dương được mấy lần?

A. 2 lần **B.** 4 lần **C.** 3 lần **D.** 5 lần

Câu 16: Một con lắc đơn có chu kỳ dao động T = 4s, thời gian để con lắc đi từ VTCB đến vị trí có li độ cực đại là

A. t = 1,0s **B.** t = 0,5s **C.** t = 1,5s **D.** t = 2,0s

Câu 17: Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp ngược pha A, B. Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ:

A. Đứng yên không dao động. **B.** Dao động với biên độ có giá trị trung bình.

C. Dao động với biên độ lớn nhất. **D.** Dao động với biên độ bé nhất.

Câu 18: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng có bước sóng 0,38μm ≤ λ ≤ 0,76μm, hai khe cách nhau 0,8mm; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn là 2m. Tại vị trí cách vân trung tâm 3mm có những vân sáng của bức xạ: **A.** λ_1 = 0,45μm và λ_2 = 0,62μm **B.** λ_1 = 0,40μm và λ_2 = 0,60μm

C. λ_1 = 0,48μm và λ_2 = 0,56μm **D.** λ_1 = 0,47μm và λ_2 = 0,64μm

Câu 19: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn dao động trong không khí là

A. do lực căng của dây treo **B.** do lực cản của môi trường

C. do trọng lực tác dụng lên vật **D.** do dây treo có khối lượng đáng kể

Câu 20: Khi trong đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C, mắc nối tiếp mà hệ số công suất của mạch là 0,5. Phát biểu nào sau đây là đúng

A. Đoạn mạch phải có tính cảm kháng

B. Liên hệ giữa tổng trở đoạn mạch và điện trở R là Z = 4R

C. Cường độ dòng điện trong mạch lệch pha π/6 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch

D. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R lệch pha π/3 so với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch

Câu 21: Vào cùng một thời điểm nào đó, hai dòng điện xoay chiều $i_1 = I_o\cos(\omega t + \varphi_1)$ và $i_2 = I_o\cos(\omega t + \varphi_2)$ đều cùng có giá trị tức thời là $0,5I_o$, nhưng một dòng điện đang giảm, còn một dòng điện đang tăng. Hai dòng điện này lệch pha nhau một góc bằng. **A.** $\frac{5\pi}{6}$ **B.** $\frac{2\pi}{3}$ **C.** $\frac{\pi}{6}$ **D.** $\frac{4\pi}{3}$

Câu 22: Ta cần truyền một công suất điện 1MW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 10 kV đi xa bằng đường dây một pha. Mạch có hệ số công suất k = 0,8. Muốn cho tỉ lệ hao phí trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị là: **A.** R ≤ 6,4Ω **B.** R ≤ 3,2Ω **C.** R ≤ 4,6Ω **D.** R ≤ 6,5Ω

Câu 23: Con lắc lò xo gồm vật nặng 100*g* và lò xo nhẹ độ cứng 40(*N/m*). Tác dụng một ngoại lực điều hòa cưỡng bức biên độ F_O và tần số f_1 = 4 (*Hz*) thì biên độ dao động ổn định của hệ là A_1. Nếu giữ nguyên biên độ F_O và tăng tần số ngoại lực đến giá trị f_2 = 5 (*Hz*) thì biên độ dao động ổn định của hệ là A_2. So sánh A_1 và A_2 ta có

A. $A_2 = A_1$ **B.** $A_2 < A_1$ **C. Chưa đủ dữ kiện để kết luận** **D.** $A_2 > A_1$

Câu 24: Tìm phát biểu sai:

A. Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm dựa trên tần số và biên độ **B.** Tần số âm càng thấp âm càng trầm

C. Cường độ âm lớn tai ta nghe thấy âm to

D. Mức cường độ âm đặc trưng độ to của âm tính theo công thức $L(db) = 10\lg\frac{I}{I_O}$.

Câu 25: Hai dao động thành phần có biên độ là 4cm và 12cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể nhận giá trị:

A. 48cm. **B.** 3 cm **C.** 4cm **D.** 9 cm

Câu 26: Một mạch dao động gồm một cuộn cảm có điện trở thuần 0,5Ω, độ tự cảm 275μH và một tụ điện có điện dung 4200pF. Hỏi phải cung cấp cho mạch một công suất là bao nhiêu để duy trì dao động của nó với hiệu điện thế cực đại trên tụ là 6V. **A.** 2,15mW **B.** 137μW **C.** 513μW **D.** 137mW

http://lophocthem.net

Câu 27: Một con lắc đơn có chiều dài l thực hiện được 8 dao động trong thời gian Δt. Nếu thay đổi chiều dài đi một lượng 0,7m thì cũng trong khoảng thời gian đó nó thực hiện được 6 dao động. Chiều dài ban đầu là:
A. 1,6m **B.** 0,9m **C.** 1,2m **D.** 2,5m

Câu 28: Cho đoạn điện xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần r, độ tự cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C , Biết hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với cường độ dòng điện, phát biểu nào sau đây là sai:
A. Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau
B. Trong mạch điện xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện
C. Hiệu điện thế hiệu dụng trên hai đầu cuộn dây lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên hai đầu đoạn mạch
D. Hiệu điện thế trên hai đầu đoạn mạch vuông pha với hiệu điện thế trên hai đầu cuộn dây

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là **sai:**
A. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc khác nhau: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
D. Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng chùm sáng trắng khi qua lăng kính bị tách thành nhiều chùm ánh sáng đơn sắc khác nhau.

Câu 30: Trong dao động điều hoà, đại lượng không phụ thuộc vào điều kiện đầu là:
A. Biên độ **B.** Chu kì **C.** Năng lượng **D.** Pha ban đầu

Câu 31: Cho n_1, n_2, n_3 là chiết suất của nước lần lượt đối với các tia tím, tia đỏ, tia lam. Chọn đáp án đúng:
A. $n_1 > n_3 > n_2$ **B.** $n_3 > n_2 > n_1$ **C.** $n_1 > n_2 > n_3$ **D.** $n_3 > n_1 > n_2$

Câu 32: Một con lắc lò xo độ cứng K treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Độ giãn của lò xo tại vị trí cân bằng là Δl. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ A (A >Δl). Trong quá trình dao động lực cực đại tác dụng vào điểm treo có độ lớn là:
A. F = K(A – Δl) **B.** F = K. Δl + A **C.** F = K(Δl + A) **D.** F = K.A +Δl

Câu 33: Một con lắc đơn dao động nhỏ với biên độ 4cm. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vận tốc của vật đạt giá trị cực đại là 0,05s. Khoảng thời gian ngắn nhất để nó đi từ vị trí có li độ s_1 = 2cm đến li độ s_2 = 4cm là:
A. $\frac{1}{120}s$ **B.** $\frac{1}{80}s$ **C.** $\frac{1}{100}s$ **D.** $\frac{1}{60}s$

Câu 34: Mạch dao động (L, C_1) có tần số riêng f_1 = 7,5MHz và mạch dao động (L, C_2) có tần số riêng f_2 = 10MHz. Tìm tần số riêng của mạch mắc L với C_1 ghép nối tiếp C_2.
A. 15MHz **B.** 8MHz **C.** 12,5MHz **D.** 9MHz

Câu 35: Một sóng âm truyền từ không khí vào nước. Sóng âm đó ở hai môi trường có:
A. Cùng bước sóng **B.** Cùng vận tốc truyền **C.** Cùng tần số **D.** Cùng biên độ

Câu 36: Chọn phát biểu đúng về hiện tượng nhiễu xạ:
A. Là hiện tượng các ánh sáng đơn sắc gặp nhau và hoà trộn lẫn nhau
B. Là hiện tượng ánh sáng bị lệch đường truyền khi truyền qua lỗ nhỏ hoặc gần mép những vật trong suốt hoặc không trong suốt
C. Là hiện tượng ánh sáng bị lệch đường truyền khi đi từ môi trường trong suốt này đến môi trường trong suốt khác
D. Là hiện tượng xảy ra khi hai sóng ánh sáng kết hợp gặp nhau

Câu 37: Một máy phát điện xoay chiều một pha phát ra suất điện động e = $1000\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Nếu roto quay với vận tốc 600 vòng/phút thì số cặp cực là: **A.** 4 **B.** 10 **C.** 5 **D.** 8

Câu 38: Một vật dao động điều hoà, khi vật có li độ 4cm thì tốc độ là 30π (cm/s), còn khi vật có li độ 3cm thì vận tốc là 40π (cm/s). Biên độ và tần số của dao động là:
A. A = 5cm, f = 5Hz .**B.** A = 12cm, f = 12Hz. **C.** A = 12cm, f = 10Hz. **D.** A = 10cm, f = 10Hz

Câu 39: Một máy biến thế có số vòng dây của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, của cuộn thứ cấp là 100 vòng. Hiệu điện thế và cường độ dòng điện hiệu dụng ở mạch thứ cấp là 24V và 10A. Hiệu điện thế và cường độ hiệu dụng ở mạch sơ cấp là: **A.** 2,4 V và 10 A **B.** 2,4 V và 1 A **C.** 240 V và 10 A **D.** 240 V và 1 A

Câu 40: Hiện tượng cộng hưởng thể hiện càng rõ nét khi:
A. biên độ của lực cưỡng bức nhỏ **B.** lực cản, ma sát của môi trường nhỏ
C. tần số của lực cưỡng bức lớn **D.** độ nhớt của môi trường càng lớn

PHẦN II: DÀNH RIÊNG CHO LỚP CƠ BẢN

Câu 41: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là $u=8\sin 2\pi(\frac{t}{0,1}-\frac{x}{50})$mm trong đó x tính bằng m, t tính bằng giây. Bước sóng là **A.** λ=8m **B.** λ=50m **C.** λ=1m **D.** λ=0,1m

http://dophoc.hem.net

Câu 42: Một dao động điều hoà theo thời gian có phương trình x = Asin (ωt + φ) thì động năng và thế năng cũng dao động điều hoà với tần số: **A.** ω' = ω **B.** ω' = ω/2 **C.** ω' = 2ω **D.** ω' = 4ω

Câu 43: Cho mạch điện xoay RLC nối tiếp Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện cùng pha khi **A.** $LC\omega^2 = R$ **B.** $LC\omega = R^2$ **C.** $R = L/C$ **D.** $LC\omega^2 = 1$

Câu 44: Sóng ngang là sóng

A. có phương dao động trùng với phương truyền sóng
B. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng
C. phương truyền sóng là phương ngang
D. phương dao động là phương ngang

Câu 45: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động
A. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng
B. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng
C. mà không chịu ngoại lực tác dụng
D. với tần số bằng tần số dao động riêng

Câu 46: Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch :
A. tăng lên 4 lần **B.** giảm đi 2 lần **C.** tăng lên 2 lần **D.** giảm đi 4 lần

Câu 47: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y- âng, biết D = 1m, a = 1mm. khoảng cách từ vân sáng thứ 3 đến vân sáng thứ 9 ở cùng bên với vân trung tâm là 3,6mm. Tính bước sóng ánh sáng.
A. 0,60μm **B.** 0,58μm **C.** 0,44μm **D.** 0,52μm

Câu 48: Một vật dao động điều hoà khi đi qua vị trí cân bằng:
A. Vận tốc có độ lớn cực đại, gia tốc có độ lớn bằng 0
B. Vận tốc có độ lớn bằng 0, gia tốc có độ lớn cực đại
C. Vận tốc và gia tốc có độ lớn bằng 0
D. Vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại

Câu 49: Một vật dao động điều hòa với phương trình x = 4 cos(4πt + π/6),x tính bằng cm,t tính bằng s.Chu kỳ dao động của vật là **A.** 1/8 s **B.** 4 s **C.** 1/4 s **D.** 1/2 s

Câu 50: Dòng điện chạy qua một đoạn mạch có biểu thức i = $\sqrt{2}$ cos(100πt - π/2)(A), t tính bằng giây (s). Trong khoảng thời gian từ 0(s) đến 0,01 (s), cường độ tức thời của dòng điện có giá trị bằng cường độ hiệu dụng vào những thời điểm:
A. $\frac{1}{400}s$ và $\frac{3}{400}s$ **B.** $\frac{1}{600}s$ và $\frac{3}{600}s$ **C.** $\frac{1}{600}s$ và $\frac{5}{600}s$ **D.** $\frac{1}{200}s$ và $\frac{3}{200}s$

PHẦN III: DÀNH RIÊNG CHO LỚP NÂNG CAO

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN ĐỀ 59

1	**B**	**11**	**D**	**21**	**B**	**31**	**A**	41	B
2	**C**	**12**	**D**	**22**	**A**	**32**	**C**	42	C
3	**C**	**13**	**A**	**23**	**B**	**33**	**D**	43	D
4	**A**	**14**	**B**	**24**	**C**	**34**	**C**	44	B
5	**A**	**15**	**A**	**25**	**D**	**35**	**C**	45	D
6	**A**	**16**	**A**	**26**	**B**	**36**	**B**	46	C
7	**C**	**17**	**D**	**27**	**B**	**37**	**C**	47	A
8	**C**	**18**	**B**	**28**	**D**	**38**	**A**	48	A
9	**D**	**19**	**B**	**29**	**A**	**39**	**D**	49	D
10	**D**	**20**	**D**	**30**	**B**	**40**	**B**	50	A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 60 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**…….**Điểm:**……..

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về vật dao động điều hoà?
A. Gia tốc của vật dao động điều hoà là gia tốc biến đổi đều
B. Lực tác dụng trong dao động điều hoà luôn cùng hướng với vectơ vận tốc
C. Vận tốc của vật dao động điều hoà luôn ngược pha với gia tốc và tỉ lệ với gia tốc
D. Lực kéo về trong dao động điều hoà luôn hướng về vị trí cân bằng và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ

Câu 2: Một mạch dao động gồm tụ điện có điện dung C = 40 nF và cuộn cảm có độ tự cảm L = 2 μH, điện trở thuần r = 0,01 Ω. Nạp cho tụ điện một điện tích ban đầu Q_0 = 2 μC. Để duy trì dao động của mạch thì phải cung cấp cho mạch một công suất là
A. 0,5 W B. 0,25 W C. 1 W D. 2 W

Câu 3: $^{238}_{92}U$ sau nhiều lần phóng xạ α và β^- biến thành $^{206}_{82}Pb$. Cho biết chu kì bán rã của quá trình biến đổi này là T. Giả sử ban đầu có một mẫu urani không có chì. Ở thời điểm hiện tại, cứ 10 nguyên tử urani trong mẫu có 5 nguyên tử chì. Tuổi của mẫu chất urani là
A. 0,585T B. 0,514T C. 1,58T D. 0,482T

Câu 4: Một cuộn dây ghép nối tiếp với một tụ điện. Đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi U = 100V. Điều chỉnh C để hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu tụ đạt được giá trị cực đại U_{Cmax} = 200V. Hệ số công suất của mạch khi đó là:
A. $\sqrt{3}/2$ B. 1 C. 1/2 D. $\sqrt{2}/2$

Câu 5: Cho một con lắc lò xo có độ cứng k = 100 N/m, vật nặng khối lượng m = 100 g dao động tắt dần trên mặt phẳng nằm ngang do ma sát. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nằm ngang là μ = 0,1. Ban đầu vật ở vị trí có biên độ 4 cm. Lấy g = 10 m/s^2. Quãng đường mà vật đi được cho đến khi dừng lại là
A. 160 cm B. 80 cm C. 60 cm D. 100 cm

Câu 6: Cho mạch RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Điện áp xoay chiều đặt vào đoạn mạch có tần số thay đổi được. Khi tần số của dòng điện xoay chiều là f_1 = 25Hz hoặc f_2= 100Hz thì cường độ dòng điện trong mạch có cùng giá trị. Hệ thức giữa L, C với ω_1 hoặc ω_2 thoả mãn hệ thức nào sau đây ?
A. $LC = 5/4\,\omega_1^2$. B. $LC = 1/(4\,\omega_1^2)$. C. $LC = 4/\omega_2^2$. D. B và C.

Câu 7: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Iang. khoảng cách giữa 2 khe kết hợp là a = 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 50cm. ánh sáng sử dụng gồm 4 bức xạ có bước sóng : λ_1 = 0,64μm , λ_2 = 0,6μm , λ_3 = 0,48μm . Trong khoảng giữa hai vân trùng màu với vân ttrung tâm liên tiếp có bao nhiêu vạch sáng đơn sắc?
A. 41 B. 48 C.51 D. 34

Câu 8: Chiếu bức xạ có bước sóng 0,25 μm và một chất phát quang thì nó phát ra ánh sáng có bước sóng 0,6 μm. Biết công suất của chùm sáng phát quang bằng 0,05 công suất của chùm sáng kích thích. Nếu có 1000 phôtôn kích thích chiếu vào chất đó thì số phôtôn phát quang được tạo ra là:
A. 50 B. 120 C. 24 D. 500

Câu 9: Một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng là U. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có R thì cường độ dòng điện hiệu dụng là I_1 = 2A. Khi đặt vào hai đầu cuộn dây thuần cảm thì cường độ dòng điện hiệu dụng là I_2 = 2A. Khi đặt vào hai đầu tụ điện thì cường độ dòng điện hiệu dụng là I_3 = 1A. Nếu đặt vào hai đầu mạch gồm ba phần tử trên ghép nối tiếp thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là:
A. 2 A B. $\sqrt{3}/2$A C. $\sqrt{2}$ A D. 1/2A

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về dao động điều hoà của vật ?
A. Vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng chiều nhau.
B. Thế năng của vật biến thiên với tần số bằng hai lần tần số của vật dao động điều hoà
C. Khi tới vị trí cân bằng thì tốc độ của vật cực đại còn gia tốc của vật bằng không
D. Thời gian để vật đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng là một phần tư chu kì

http://lophocthem.net

Câu 11: Vành đai tiểu hành tinh nằm giữa cặp hành tinh nào trong các cặp hành tinh sau
A. Sao Hỏa và Sao Mộc B. Sao Hỏa và Trái Đất C. Sao Mộc và Sao Thổ D. Sao Kim và Trái Đất

Câu 12: Một nguồn âm S có công suất P, sóng âm lan truyền theo mọi phía. Mức cường độ âm tại một điểm cách nguồn âm S 10 m là 100 dB. Mức cường độ âm tại điểm nằm cách nguồn âm S 1 m là
A. 20 dB B. 40 dB C. 120 dB D. 80 dB

Câu 13: Trong phản ứng hạt nhân : ${}_1^2H + {}_1^3H \rightarrow {}_2^4He + n$, nếu năng lượng liên kết riêng của các hạt nhân ${}_1^2H$, ${}_1^3H$ và ${}_2^4He$ lần lượt là a, b và c (tính theo đơn vị MeV) thì năng lượng được giải phóng trong phản ứng đó (tính theo đơn vị MeV) là
A. a + b - c B. c - a – b C. 4c - 2a - 3b D. 2a + 3b - 4c

Câu 14: Một bóng đèn ống được mắc vào mạng điện xoay chiều tần số f = 50 Hz. Biết rằng đèn chỉ sáng khi điện áp giữa hai cực của đèn đạt giá trị $|u| \geq 110\sqrt{2}$ V. Trong 2 s thời gian đèn sáng là 4/3s. Xác định điện áp hiệu dụng ở hai đầu bóng đèn là
A. $220\sqrt{3}$ V B. 220V C. $220\sqrt{2}$ V D. 200V

Câu 15: Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh, không có bộ phận nào sau đây
A. micrô B. mạch biến điệu C. mạch tách sóng D. mạch khuếch đại

Câu 16: Một máy phát điện xoay chiều một pha có điện trở trong không đáng kể. Nối hai cực máy phát với một cuộn dây thuần cảm. Khi rôto của máy quay với tốc độ góc n vòng/s thì dòng điện đi qua cuộn dây có cường độ hiệu dụng I. Nếu rôto quay với tốc độ góc 3n vòng/s thì cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là
A.2 I. B. I. C. 3I. D. $I\sqrt{3}$

Câu 17: Xesi ${}_{55}^{134}Cs$ là chất phóng xạ β^-, có chu kì bán rã T = 2 năm. Thời gian để 99% lượng chất phóng xạ bị biến mất là
A. 5,3 năm B. 11,92 năm C. 15,2 năm D. 13,29 năm

Câu 18: Khi chiếu ánh sáng đơn sắc từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác. Các đại lượng nào sau đây là không đổi?
A. Tần số, bước sóng, màu sắc. B. Tần số, màu sắc, vận tốc
C. Bước sóng, vận tốc, năng lượng của phôtôn D. Tần số, màu sắc, năng lượng của phôtôn.

Câu 19: Trong phạm vi vật lí phổ thông, những hạt nào sau đây (1: nguyên tử hidro, 2: electron, 3: hạt α, 4: hạt nhân hidro ${}_1^1H$, 5: hạt nhân liti, 6: nơtron) được coi là hạt sơ cấp?
A. 1, 2, 5, 6 B. 2, 3, 4,6 C. 2, 4, 6 D. 1, 2, 4

Câu 20: Đặt điện áp $u = U_0\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (V) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{2\pi}$ (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 150 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 4A. Giá trị cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là
A. 4 A B. $4\sqrt{3}$ A C. 5 A D. $2,5\sqrt{2}$ A

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là sai ?
A. Khi tần số dao động của nguồn sóng càng lớn thì tốc độ truyền sóng càng lớn
B. Trong sóng cơ học chỉ có trạng thái dao động được truyền đi, còn bản thân các phần tử môi trường thì dao động tại chỗ.
C. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động cùng pha với nhau
D. Khi sóng cơ truyền từ môi trường này sang môi trường khác thì tần số của sóng không đổi

Câu 22: Một con lắc đơn bình thường dao động với chu kì T = $2\sqrt{2}$ s. Khi treo con lắc này vào trần của một toa xe chuyển động nhanh dần đều theo phương ngang thì chu kì dao động của nó là T' = 2 s. Cho gia tốc trọng trường g = 10 m/s^2. Gia tốc của toa xe là
A. 10 m/s^2 B. $10\sqrt{3}$ m/s^2 C. $5\sqrt{3}$ m/s^2 D. 5 m/s^2

Câu 23: Thời gian giữa hai lần liên tiếp năng lượng điện trường bằng năng lượng từ trường trong một mạch dao động LC lí tưởng là 3.10^{-4} s. Thời gian ngắn nhất để điện tích trên tụ đang có giá trị lớn nhất giảm còn một nửa là

http://lophocthem.net

A. 12.10^{-4} s B. 3.10^{-4} s C. 2.10^{-4} s D. 6.10^{-4} s

Câu 24: Mạch điện xoay chiều RLC ghép nối tiếp, đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế $u = U_0\cos\omega t$ (V). Điều chỉnh $C = C_1$ thì công suất của mạch đạt giá trị cực đại $P_{max} = 400W$. Điều chỉnh $C = C_2$ thì hệ số công suất của mạch là $\frac{\sqrt{3}}{2}$. Công suất của mạch khi đó là:

A. 200W B. $100\sqrt{3}$ W C. 300W D.100W

Câu 25: Mức năng lượng E_n trong nguyên tử hiđrô được xác định $E_n = -\frac{E_0}{n^2}$ (trong đó n là số nguyên dương, E_0 là năng lượng ứng với trạng thái cơ bản). Khi êlectron nhảy từ quỹ đạo L về quỹ đạo K thì nguyên tử hiđrô phát ra bức xạ có bước sóng λ_0. Bước sóng dài nhất trong dãy Banme là:

A. $3{,}00\lambda_0$. B. $5{,}40\lambda_0$. C. $0{,}844\lambda_0$. D. $4{,}00\lambda_0$.

Câu 26: Điện năng ở một trạm điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2kV, hiệu suất trong quá trình truyền tải là $H_1 = 80\%$. Muốn hiệu suất trong quá trình truyền tải tăng đến $H_2 = 95\%$ thì ta phải

A. tăng điện áp lên đến 8kV. B. tăng điện áp lên đến 4kV.

C. giảm điện áp xuống còn 1kV. D. giảm điện áp xuống còn 0,5kV.

Câu 27: Hai vật P và Q cùng xuất phát từ gốc toạ độ, theo cùng một chiều và dao động điều hoà trên trục Ox với cùng biên độ. Chu kì dao động của P gấp 3 lần của Q. Tỉ số độ lớn vận tốc của P và của Q khi chúng gặp nhau là

A. 2 : 9 B. 3 : 1 C. 9 : 2 D. 1 : 3

Câu 28: Mạch dao động của máy thu sóng vô tuyến điện có tụ điện với điện dung C và cuộn cảm có độ tự cảm L, thu được sóng điện từ có bước sóng 100 m. Để thu được sóng điện từ có bước sóng 25 m thì người ta phải mắc nối tiếp với tụ điện của mạch dao động trên một tụ điện có điện dung C' bằng

A. C/15 B. 15 C C. 16C D. C/16

Câu 29: Hạt nhân ${}^{210}_{84}Po$ đang đứng yên thì phân rã α và biến đổi thành hạt nhân ${}^{206}_{82}Pb$. Coi khối lượng của các hạt nhân xấp xỉ bằng số khối của chúng (theo đơn vị u). Sau phân rã, tỉ số động năng của hạt nhân ${}^{206}_{82}Pb$ và hạt α là

A. 103 : 4 B. 4 : 103 C. 103 : 2 D. 2 : 103

Câu 30: Cho một vật dao động điều hoà với phương trình : $x = 5\cos(20\pi t + \pi/3)$ cm. Thời điểm đầu tiên mà vật đi qua vị trí mà tại đó thế năng gấp 3 lần động năng là

A. 1/40 s B. 1/30 s C. 1/60 s D. 1/120 s

Câu 31: Cho khối lượng của prôtôn, nơtrôn, ${}^{58}_{28}Ni$, ${}^{40}_{20}Ca$ lần lượt là 1,0073u ; 1,0087u ; 57,9353u ; 39,9637u . Cho 1u = 931,5 MeV/c^2. So với năng lượng liên kết riêng của hạt nhân ${}^{58}_{28}Ni$ thì năng lượng liên kết riêng của hạt nhân ${}^{40}_{20}Ca$

A. lớn hơn một lượng là 0,217 MeV B. nhỏ hơn một lượng là 0,217 MeV

C. nhỏ hơn một lượng là 0,534 MeV D. lớn hơn một lượng là 0,534 MeV

Câu 32: Cho hai nguồn kết hợp A và B, cách nhau l = 20 cm, dao động ngược pha nhau với cùng tần số 100 Hz. Cho biết tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Số vân cực tiểu có trong khoảng AB là

A. 11 vân B. 13 vân C. 10 vân D. 9 vân

Câu 33: Cho một mạch dao động điện từ LC lí tưởng có L = 50 mH và C = 5 μF. Điện áp cực đại trên tụ điện là 6 V. Khi điện áp trên tụ là 4,8 V thì độ lớn của cường độ dòng điện trong mạch là

A. 36 mA B. 25 mA C. 32 mA D. 45 mA

Câu 34: Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai?**

A. Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được như sóng điện từ cao tần.

B. Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

C. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

D. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng đỏ.

Câu 35: Chiếu lần lượt bức xạ đơn sắc có bước sóng λ vào hai tấm kim loại có giới hạn quang điện lần lượt là λ_0 và $2\lambda_0$. Các electron bật ra với vận tốc ban đầu cực đại lần lượt là v_1 và v_2 với $v_2 = 2v_1$. Tỉ số bước sóng λ/λ_0 :

http://lophocthem.net

A. 6/7 B. 5/6 C. 1/2 D. 8/9

Câu 36: Vật dao động điều hòa có vận tốc cực đại bằng 3m/s và gia tốc cực đại bằng 30π (m/s^2). Thời điểm ban đầu vật có vận tốc 1,5m/s và thế năng đang tăng. Hỏi vào thời điểm nào sau đây vật có gia tốc bằng 15π (m/s^2):

A. 0,15s B. 0,10s C. 0,20s D. 0,05s

Câu 37: Chọn phát biểu đúng?

Độ hụt khối của hạt nhân càng lớn thì

A. hạt nhân càng kém bền vững B. năng lượng liên kết của hạt nhân càng lớn

C. năng lượng liên kết riêng của hạt nhân càng bé D. hạt nhân càng dễ bị phá vỡ

Câu 38: Tại một nơi trên mặt đất, con lắc đơn dao động điều hòa. Trong khoảng thời gian Δt, con lắc thực hiện được 30 dao động toàn phần. Sau khi thay đổi chiều dài dây treo con lắc một lượng là 28 cm thì cũng trong khoảng thời gian Δt ấy, con lắc thực hiện được 40 dao động toàn phần. Chiều dài ban đầu của con lắc là

A. 48 cm B. 82 cm C. 72 cm D. 64 cm

Câu 39: Khi có sóng dừng trên dây AB thì thấy trên dây có 4 nút (kể cả hai đầu A, B), tần số dao động là 27 Hz. Nếu muốn có 10 nút thì tần số dao động là

A. 90 Hz B. 67,5 Hz C. 76,5 Hz D. 81 Hz

Câu 40: Để bước sóng ngắn nhất tia X phát ra là 0,05nm hiệu điện thế hoạt động của ống Culitgiơ ít nhất phải là

A. 24,8 KV B. 28,4 KV C. 18,6KV D. 16,8KV

Câu 41: Cho hai nguồn sóng âm kết hợp A, B đặt cách nhau 2 m dao động cùng pha nhau. Di chuyển trên đoạn AB, người ta thấy có 5 vị trí âm có độ to cực đại. Cho biết tốc độ truyền âm trong không khí là 350 m/s. Tần số f của nguồn âm có giá trị thoả mãn

A. 350 Hz $< f <$ 525 Hz B. 350 Hz $\le f <$ 525 Hz C. 175 Hz $\le f <$ 262,5 Hz D. 175 Hz $< f <$ 262,5 Hz

Câu 42: Trong một máy biến thế, số vòng N_2 của cuộn thứ cấp bằng gấp đôi số vòng N_1 của cuộn sơ cấp. Đặt vào cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều $u = U_0 \sin \omega t$ thì điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu của cuộn thứ cấp nhận giá trị nào sau đây

A. $2U_0$. B. $U_0/2$. C. $2U_0\sqrt{2}$. D. $U_0\sqrt{2}$.

Câu 43: Màu đỏ của Laze Rubi là do ion nào phát ra?

A. Ion Crôm B. Ion Nhôm C. Ion Sắt D. Ion Silic

Câu 44: Bán kính quỹ đạo của e trong nguyên tử H ở trạng thái kính thích thứ nhất là r_1. Nếu một đám khí H được kích thích đến trạng thái mà bán kính quỹ đạo chuyển động của e quanh hạt nhân là $r = 9r_1$ thì số vạch sáng có khả năng phát ra thuộc dãy Laiman là:

A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 45: Trong giao thoa với ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 μm đến 0,76 μm. Tìm bước sóng của các bức xạ khác cho vân sáng trùng với vân sáng bậc 4 của ánh sáng màu đỏ có $\lambda_d = 0,75$ μm.

A. 0,62 μm, 0,50 μm và 0,45 μm. B. 0,60 μm, 0,50 μm và 0,43 μm.

C. 0,60 μm, 0,55 μm và 0,45 μm. D. 0,65 μm, 0,55 μm và 0,42 μm.

Câu 46: Nhận xét nào sau đây là sai về máy phát điện xoay chiều ba pha?

A. Hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. B. Tần số của dòng điện ba pha bằng tần số quay của Rôto.

C. Phần cảm là Stato và phần ứng là Rôto D. Biến đổi các dạng năng lượng khác thành điện năng.

Câu 47: Thực hiện giao thoa khe Iâng với nguồn ánh sáng có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe tới màn là D trong môi trường không khí thì khoảng vân là i. Khi chuyển toàn bộ thí nghiệm vào trong nước có chiết suất là 4/3 thì để khoảng vân không đổi phải dời màn quan sát ra xa hay lại gần một khoảng bao nhiêu?

A. Lại gần thêm D/3 B. ra xa thêm D/3 C. Ra xa thêm 3D/4 D. Lại gần thêm 3D/4.

Câu 48: Một động cơ điện xoay chiều một pha có điện trở $r = 20\Omega$ và hệ số công suất là 0,9. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế $u = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) thì mạch tạo ra một công suất cơ là $P_{cơ} = 160$W. Hiệu suất của động cơ là:

A. 98% B. 81% C. 89% D. 95%

Câu 49: Nguồn sáng nào sau đây khi phân tích ***không*** cho quang phổ vạch phát xạ?

http://dophoc.them.net

A. Đèn hơi hyđrô. B. Đèn hơi thủy ngân. C. Đèn dây tóc. D. Đèn hơi natri.

Câu 50: Một vật có khối lượng m = 100 g thực hiện hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số với phương trình lần lượt là : $x_1 = 4\sin(10\pi t + \pi/6)$ (cm) và $x_2 = 4\cos(10\pi t)$ (cm). Lấy $\pi^2 = 10$. Lực phục hồi tác dụng lên vật có độ lớn cực đại là

A. $0{,}4\sqrt{3}$ N B. $4\sqrt{3}$ N C. 4 N D. 0,4 N

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 60

CÂU	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ĐA	D	B	A	A	B	D	D	B	C	A
CÂU	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
ĐA	A	C	C	B	C	B	D	D	C	D
CÂU	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
ĐA	A	B	C	C	B	B	D	A	D	A
CÂU	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
ĐA	B	D	A	D	A	D	B	D	D	A
CÂU	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**
ĐA	B	D	A	C	B	C	B	C	C	B

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 61 NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…… ……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Một vật thực hiện đồng thời 4 dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số có các phương trình: $x_1 = 3\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_2 = 3\cos\pi t$ (cm); $x_3 = 2\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_4 = 2\cos\pi t$ (cm). Hãy xác định phương trình dao động tổng hợp của vật.

A. $x = \sqrt{5}\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **B.** $x = 5\sqrt{2}\cos(\pi t + \pi/2)$ cm

C. $x = 5\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **D.** $x = 5\cos(\pi t - \pi/4)$ cm

Câu 2: Sự xuất hiện cầu vồng sau cơn mưa do hiện tượng nào tạo nên?

A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

C. Hiện tượng phản xạ ánh sáng. **D.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 3: Ánh sáng **không** có tính chất sau:

A. Có truyền trong chân không. **B.** Có thể truyền trong môi trường vật chất.

C. Có mang theo năng lượng. **D.** Có vận tốc lớn vô hạn.

Câu 4: Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.

A. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ. **B.** Khác nhau về màu sắc các vạch.

C. Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch. **D.** Khác nhau về số lượng vạch.

Câu 5: Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

A. giải phóng electron khỏi mối liên kết trong bán dẫn khi bị chiếu sáng.

B. bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng.

C. giải phóng electron khỏi kim loại bằng cách đốt nóng.

D. giải phóng electron khỏi bán dẫn bằng cách bắn phá ion.

Câu 6: Đoạn mạch AC có điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. B là một điểm trên AC với $u_{AB} = \sin100\pi t$ (V) và $u_{BC} = \sqrt{3}\sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V). Tìm biểu thức hiệu điện thế u_{AC}.

A. $u_{AC} = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t)$ V **B.** $u_{AC} = \sqrt{2}\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V

C. $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V **D.** $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ V

Câu 7: Tìm phát biểu đúng khi nói về động cơ không đồng bộ 3 pha:

A. Động cơ không đồng bộ 3 pha được sử dụng rộng rãi trong các dụng cụ gia đình.

B. Rôto là bộ phận để tạo ra từ trường quay.

C. Vận tốc góc của rôto nhỏ hơn vận tốc góc của từ trường quay.

D. Stato gồm hai cuộn dây đặt lệch nhau một góc 90°.

Câu 8: Cho hai nguồn kết hợp S_1, S_2 giống hệt nhau cách nhau 5cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2cm. Trên S_1S_2 quan sát được số cực đại giao thoa là

A. 7 **B.** 9 **C.** 5 **D.** 3

Câu 9: Cho dòng điện có tần số f = 50Hz qua đoạn mạch RLC không phân nhánh, dùng Oát kế đo công suất của mạch thì thấy công suất có giá trị cực đại. Tìm điện dung của tụ điện, biết độ tự cảm của cuộn dây là $L = 1/\pi$ (H)

A. $C \approx 3{,}14.10^{-5}$ F. **B.** $C \approx 1{,}59.10^{-5}$ F **C.** $C \approx 6{,}36.10^{-5}$ F **D.** $C \approx 9{,}42.10^{-5}$ F

Câu 10: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 6cm và chu kì 1s. Tại t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ. Tổng quãng đường đi được của vật trong khoảng thời gian 2,375s kể từ thời điểm được chọn làm gốc là:

http://lophocthem.net

A. 48cm **B.** 50cm **C.** 55,76cm **D.** 42cm

Câu 11: Tính chất nào sau đây **không** phải của tia X:

A. Tính đâm xuyên mạnh. **B.** Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.

C. Gây ra hiện tượng quang điện. **D.** Iôn hóa không khí.

Câu 12: Một vật dao động điều hòa với tần số bằng 5Hz. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ x_1 = - 0,5A (A là biên độ dao động) đến vị trí có li độ x_2 = + 0,5A là

A. 1/10 s. **B.** 1 s. **C.** 1/20 s. **D.** 1/30 s.

Câu 13: Trong các trường hợp sau đây trường hợp nào có thể xảy hiện tượng quang điện? Khi ánh sáng Mặt Trời chiếu vào

A. mặt nước. **B.** mặt sân trường lát gạch.

C. tấm kim loại không sơn. **D.** lá cây.

Câu 14: Trong máy phát điện xoay chiều một pha

A. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và giảm số cặp cực.

B. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và tăng số cặp cực.

C. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và giảm số cặp cực.

D. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và tăng số cặp cực.

Câu 15: Tìm phát biểu sai khi nói về máy biến thế:

A. Khi giảm số vòng dây ở cuộn thứ cấp, cường độ dòng điện trong cuộn thứ cấp giảm.

B. Muốn giảm hao phí trên đường dây tải điện, phải dùng máy tăng thế để tăng hiệu điện thế.

C. Khi mạch thứ cấp hở, máy biến thế xem như không tiêu thụ điện năng.

D. Khi tăng số vòng dây ở cuộn thứ cấp, hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp tăng.

Câu 16: Sau 2 giờ, độ phóng xạ của một mẫu chất phóng xạ giảm 4 lần. Chu kì bán rã của chất phóng xạ là

A. 1 giờ. **B.** 1,5 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

Câu 17: Trong đoạn mạch RLC không phân nhánh, độ lệch pha giữa hai đầu cuộn dây và hai đầu trở thuần R không thể bằng

A. $\pi/4$ **B.** $\pi/2$ **C.** $\pi/12$ **D.** $3\pi/4$

Câu 18: Một đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Cuộn dây thuần cảm. Gọi U_{0R}, U_{0L}, U_{0C} là hiệu điện thế cực đại ở hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ điện. Biết $U_{0L} = 2U_{0R} = 2U_{0C}$. Kết luận nào dưới đây về độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện là đúng:

A. u chậm pha hơn i một góc $\pi/4$ **B.** u sớm pha hơn i một góc $3\pi/4$

C. u chậm pha hơn i một góc $\pi/3$ **D.** u sớm pha i một góc $\pi/4$

Câu 19: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự kết hợp của hai sóng ánh sáng thỏa mãn điều kiện:

A. Cùng pha và cùng biên độ. **B.** Cùng tần số và độ lệch pha không đổi.

C. Cùng tần số và cùng điều kiện chiếu sáng. **D.** Cùng tần số và cùng biên độ.

Câu 20: Sóng FM của Đài Tiếng nói Việt Nam có tần số 100MHz. Tìm bước sóng.

A. 5m **B.** 3m **C.** 10m. **D.** 1 m.

Câu 21: Chọn tính chất **không** đúng khi nói về mạch dao động LC:

A. Năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện C.

B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung.

C. Dao động trong mạch LC là dao động tự do vì năng lượng điện trường và từ trường biến thiên qua lại với nhau.

D. Năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm L.

Câu 22: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, hai khe sáng cách nhau 0,8mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m, đơn sắc chiếu vào hai khe có bước sóng λ = 0,64μm. Vân sáng bậc 4 và bậc 6 (cùng phía so với vân chính giữa) cách nhau đoạn

A. 3,2mm. **B.** 1,6mm. **C.** 6,4mm. **D.** 4,8mm.

Câu 23: Phản ứnh nhiệt hạch $_1^2D + _1^2D \rightarrow _2^3He + _0^1n + 3,25$ (MeV). Biết độ hụt khối của $_1^2D$ là Δm_D= 0,0024 u và 1u = 931 (MeV).Năng lượng liên kết của hạt $_2^3He$ là

A. 8,52(MeV) **B.** 9,24 (MeV) **C.** 7.72(MeV) **D.** 5,22 (MeV)

http://lophocthem.net

Câu 24: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể. Hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì được kéo xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3cm rồi thả ra cho nó dao động. Hòn bi thực hiện 50 dao động mất 20s . Cho g = π^2 = 10m/s^2. tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu của lò xo khi dao động là:

A. 5 **B.** 4 **C.** 7 **D.** 3

Câu 25: Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm cho phép phân biệt được hai âm

A. có cùng độ to phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

B. có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

C. có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

D. có cùng biên độ được phát ra ở cùng một nhạc cụ tại hai thời điểm khác nhau.

Câu 26: Sau 1năm, khối lượng chất phóng xạ giảm đi 3 lần. Hỏi sau 2 năm, khối lượng chất phóng xạ trên giảm đi bao nhiêu lần so với ban đầu.

A. 9 lần. **B.** 6 lần. **C.** 12 lần. **D.** 4,5 lần

Câu 27: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng

A. từ hóa. **B.** tự cảm. **C.** cộng hưởng điện. **D.** cảm ứng điện từ.

Câu 28: Cho hạt proton bắn phá hạt nhân Li, sau phản ứng ta thu được hai hạt

A. Phản ứng tỏa năng lượng 15MeV. **B.** Phản ứng thu năng lượng 17,41MeV.

C. Phản ứng thu năng lượng 15MeV. **D.** Cho biết m_p = 1,0073u; m_α = 4,0015u. và m_{Li} = 7,0144u. Phản ứng này tỏa hay thu năng lượng bao nhiêu?

A. Phản ứng tỏa năng lượng 17,41MeV.

Câu 29: Đặt vào hai đầu mạch điện RLC nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì hiệu điện thế hiệu dụng trên các phần tử R, L, và C đều bằng nhau và bằng 20V . Khi tụ bị nối tắt thì hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở bằng:

A. $30\sqrt{2}$ V **B.** $10\sqrt{2}$ V **C.** 20V **D.** 10V

Câu 30: Một hạt nhân có khối lượng m = 5,0675.10^{-27}kg đang chuyển động với động năng 4,78MeV. Động lượng của hạt nhân là

A. 3,875.10^{-20}kg.m/s **B.** 7,75.10^{-20}kg.m/s. **C.** 2,4.10^{-20}kg.m/s. **D.** 8,8.10^{-20}kg.m/s.

Câu 31: Một vật có khối lượng m dao động điều hòa với biên độ A .Khi chu kì tăng 3 lần thì năng lượng của vật thay đổi như thế nào?

A. Giảm 3 lần. **B.** Tăng 9 lần. **C.** Giảm 9 lần **D.** Tăng 3 lần

Câu 32: Một vật dao động điều hòa, trong 1 phút thực hiện được 30 dao động toàn phần. Quãng đường mà vật di chuyển trong 8s là 64cm. Biên độ dao động của vật là

A. 3cm **B.** 2cm **C.** 4cm **D.** 5cm

Câu 33: Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 100^{0}C. **B.** cao hơn nhiệt độ môi trường.

C. trên 0^{0}K. **D.** trên 0^{0}C.

Câu 34: Hạt nhân $^{210}_{84}$Po là chất phóng xạ

A. Sau khi phân rã, hạt nhân con sinh ra có

A. 84 proton và 126 nơtron. **B.** 80 proton và 122 nơtron.

C. 82 proton và 124 nơtron. **D.** 86 proton và 128 nơtron.

Câu 35: Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,4μm vào catot của một tế bào quang điện. Công thoát electron của kim loại làm catot là A = 2eV. Tìm giá trị hiệu điện thế đặt vào hai đầu anot và catot để triệt tiêu dòng quang điện.

Cho h = 6,625.10^{-34}Js và c = 3.10^{8}m/s. 1eV = 1,6.10^{-19}J

A. $U_{AK} \le -1,2V$. **B.** $U_{AK} \le -1,4V$. **C.** $U_{AK} \le -1,1V$. **D.** $U_{AK} \le 1,5V$.

Câu 36: Cho dòng điện xoay chiều có cường độ 1,5A tần số 50 Hz qua cuộn dây thuần cảm, có độ tự cảm L = 2/π H. Hiệu điện thế hai đầu dây là

A. U = 200V. **B.** U = 300V. **C.** U = $300\sqrt{2}$V. **D.** U = 320V.

http://lophocthem.net

Câu 37: Chiếu vào catot của một tế bào quang điện các bức xạ có bước sóng λ = 400nm và λ' = 0,25μm thì thấy vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện gấp đôi nhau. Xác định công thoát eletron của kim loại làm catot.

Cho h = $6,625.10^{-34}$Js và c = 3.10^{8}m/s.

A. A = $3,3975.10^{-19}$J. **B.** A = $2,385.10^{-18}$J. **C.** A = $5,9625.10^{-19}$J. **D.** A = $1,9875.10^{-19}$J.

Câu 38: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế u = $100\sqrt{2}\cos100\pi t$ (V) thì dòng điện qua mạch là i = $\sqrt{2}\cos100\pi t$ (A). Tổng trở thuần của đoạn mạch là

A. R = 50Ω. **B.** R = 100Ω. **C.** R = 20Ω. **D.** R = 200Ω.

Câu 39: Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là: u = $100\sin100\pi t$ (V) và i = $100\sin(100\pi t + \pi/3)$ (mA). Công suất tiêu thu trong mạch là

A. 2500W **B.** 2,5W **C.** 5000W **D.** 50W

Câu 40: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, trong đó cuộn dây thuần cảm L = $1/\pi$ (H); tụ điện có điện dung C = 16 μF và trở thuần R. Đặt hiệu điện thế xoay chiều tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch. Tìm giá trị của R để công suất của mạch đạt cực đại.

A. R = 200Ω **B.** R = $100\sqrt{2}$ Ω **C.** R = 100 Ω **D.** R = $200\sqrt{2}$Ω

Câu 41: Một dây đàn hồi AB dài 60 cm có đầu B cố định, đầu A mắc vào một nhánh âm thoa đang dao động với tần số f=50 Hz. Khi âm thoa rung, trên dây có sóng dừng với 3 bụng sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là :

A. v=15 m/s. **B.** v= 28 m/s. **C.** v=20 m/s. **D.** v= 25 m/s.

Câu 42: Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz , dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy . trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó PQ = 15cm . Cho biên độ a = 1cm và biên độ không thay đổi khi sóng

truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là:

A. 0 **B.** 2 cm **C.** 1cm **D.** - 1cm

Câu 43: Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,552μm với công suất P = 1,2W vào catot của một tế bào quang điện, dòng quang điện bão hòa có cường độ I_{bh} = 2mA. Tính hiệu suất lượng tử của hiện tượng quang điện.

Cho h = $6,625.10^{-34}$Js ; c = 3.10^{8}m/s, e = $1,6.10^{-19}$C.

A. 0,37% **B.** 0,425% **C.** 0,55% **D.** 0,65%

Câu 44: Một vật dao động điều hòa với chu kì T = 3,14s. Xác định pha dao động của vật khi nó qua vị trí x = 2cm với vận tốc v = 0,04m/s.

A. 0 **B.** $\frac{\pi}{4}$ rad **C.** $\frac{\pi}{6}$ rad **D.** $\frac{\pi}{3}$ rad

Câu 45: Con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng, trong hai lần liên tiếp con lắc qua vị trí cân bằng thì

A. động năng bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **B.** gia tốc bằng nhau, động năng bằng nhau.

C. gia tốc bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 46: Cho phản ứng hạt nhân: $p + {}^{7}_{3}Li \rightarrow 2\alpha + 17,3MeV$. Khi tạo thành được 1g Hêli thì năng lượng tỏa ra từ phản ứng trên là bao nhiêu? Cho $N_A = 6,023.10^{23}$ mol^{-1}.

A. $13,02.10^{23}$MeV. **B.** $8,68.10^{23}$MeV. **C.** $26,04.10^{23}$MeV. **D.** $34,72.10^{23}$MeV.

Câu 47: Trên dây AB dài 2m có sóng dừng có hai bụng sóng, đầu A nối với nguồn dao động (coi là một nút sóng), đầu B cố định. Tìm tần số dao động của nguồn, biết vận tốc sóng trên dây là 200m/s.

A. 25Hz **B.** 200Hz **C.** 50Hz **D.** 100Hz

Câu 48: Con lắc lò xo gồm vật nặng treo dưới lò xo dài, có chu kỳ dao động là T. Nếu lò xo bị cắt bớt một nửa thì chu kỳ dao động của con lắc mới là:

A. $\frac{T}{2}$. **B.** 2T. **C.** T. **D.** $\frac{T}{\sqrt{2}}$.

http://lophocthem.net

Câu 49: Trong mạch thu sóng vô tuyến người ta điều chỉnh điện dung của tụ C = 1/4000π (F) và độ tự cảm của cuộn dây L = 1,6/π (H). Khi đó sóng thu được có tần số bao nhiêu? Lấy $\pi^2 = 10$.

A. 50Hz. **B.** 25Hz. **C.** 100Hz. **D.** 200Hz.

Câu 50: Một máy phát điện xoay chiều ba pha mắc theo kiểu hình sao có hiệu điện thế pha là 120V. Hiệu điện thế dây bằng:

A. 169,7V **B.** 207,85V **C.** 84,85V **D.** 69,28V

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 61

1	A	11	B	21	C	31	D	41	C
2	D	12	D	22	A	32	C	42	A
3	D	13	C	23	C	33	B	43	A
4	A	14	D	24	C	34	C	44	B
5	A	15	A	25	B	35	C	45	B
6	D	16	A	26	A	36	B	46	A
7	C	17	D	27	B	37	A	47	D
8	C	18	D	28	D	38	B	48	D
9	A	19	B	29	B	39	B	49	B
10	C	20	B	30	D	40	C	50	B

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 61 - NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:……Điểm:……..

I.PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH(40 câu)

Câu 1: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với 2 khe Young (a = 0,5mm ; D = 2m).Khoảng cách giữa vân tối thứ 3 ở bên phải vân trung tâm đến vân sáng bậc 5 ở bên trái vân sáng trung tâm là 15mm.Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. $\lambda = 600$ nm **B.** $\lambda = 0,5$ µm **C.** $\lambda = 0,55 .10^{-3}$ mm **D.** $\lambda = 650$ nm.

Câu 2: Nhà máy điện Phú Mỹ sử dụng các rôto nam châm chỉ có 2 cực nam bắc để tạo ra dòng điện xoay chiều tần số 50Hz.Rôto này quay với tốc độ

A. 1500 vòng /phút. **B.** 3000 vòng /phút. **C.** 6 vòng /s. **D.** 10 vòng /s.

Câu 3: Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rơ-dơ-pho ở điểm nào dưới đây?

A. Trạng thái có năng lượng ổn định **B.** Hình dạng quỹ đạo của các electron

C. Mô hình nguyên tử có hạt nhân **D.** Lực tương tác giữa electron và hạt nhân nguyên tử

Câu 4: Một con lắc đơn có độ dài l_1 dao động với chu kì T_1=0,8 s. Một con lắc dơn khác có độ dài l_2 dao động với chu kì T_2=0,6 s. Chu kì của con lắc đơn có độ dài $l_1 + l_2$ là.

A. T = 0,7 s **B.** T = 1 s **C.** T = 1,4 s **D.** T = 0,8 s

Câu 5: Một vật dao động diều hòa với biên độ A=4 cm và chu kì T=2s, chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 4\cos(\pi t + \frac{\pi}{2})cm$ **B.** $x = 4\sin(2\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

C. $x = 4\sin(2\pi t + \frac{\pi}{2})cm$ **D.** $x = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

Câu 6: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 20 N/m và viên bi có khối lượng 0,2 kg dao động điều hòa.Tại thời điểm t, vận tốc và gia tốc của viên bi lần lượt là 20 cm/s và $2\sqrt{3}$ m/s^2. Biên độ dao động của viên bi là

A. 4 cm.. **B.** 16cm. **C.** $4\sqrt{3}$ cm. **D.** $10\sqrt{3}$ cm.

Câu 7: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng. Hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 2m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,40 µm đến 0,75 µm. Trên màn quan sát thu được các dải quang phổ. Bề rộng của dải quang phổ ngay sát vạch sáng trắng trung tâm là

A. 0,45 mm **B.** 0,55 mm **C.** 0,50 mm **D.** 0,35 mm

Câu 8: Tụ điện của mạch dao động có điện dung C = 1 µF, ban đầu được điện tích đến hiệu điện thế 100V , sau đó cho mạch thực hiện dao động điện từ tắt dần . Năng lượng mất mát của mạch từ khi bắt đầu thực hiện dao động đến khi dao động điện từ tắt hẳn là bao nhiêu?

A. $\Delta W = 10$ mJ . **B.** $\Delta W = 10$ kJ **C.** $\Delta W = 5$ mJ **D.** $\Delta W = 5$ k J

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động .

B. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây có các điểm dao động mạnh xen kẽ với các điểm đứng yên.

C. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây chỉ còn sóng phản xạ, còn sóng tới bị triệt tiêu.

D. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì tất cả các điểm trên dây đều dừng lại không dao động.

Câu 10: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương theo các phương trình: $x_1 = -4\sin(\pi t)$ và $x_2 = 4\sqrt{3}\cos(\pi t)$ cm Phương trình dao động tổng hợp là

A. $x_1 = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm **B.** $x_1 = 8\sin(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm

C. $x_1 = 8\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm **D.** $x_1 = 8\sin(\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm

Câu 11: Một nguồn âm xem như 1 nguồn điểm , phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm .Ngưỡng nghe của âm đó là $I_0 = 10^{-12}$ W/m^2.Tại 1 điểm A ta đo được mức cường độ âm là L = 70dB.Cường độ âm I tại A có giá trị là

http://nophocthem.net

A. 70W/m^2 **B.** 10^{-7} W/m^2 **C.** 10^{7} W/m^2 **D.** 10^{-5} W/m^2

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu vuông góc và có có màu trắng khi chiếu xiên.

B. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

C. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.

D. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vết sáng có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

Câu13: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh phát ra.

B. Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn 0,4 µm.

C. Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc màu hồng.

D. Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.

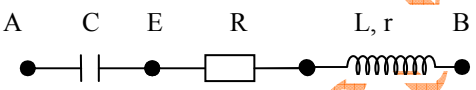
Câu 14: Trong mạch RLC mắc nối tiếp , độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. Hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu đoạn mạch. **B.** Cách chọn gốc thời gian.

C. Cường độ dòng điện hiện dụng trong mạch. **D.** Tính chất của mạch điện.

Câu 15: Một đoạn mạch điện xoay chiều có dạng như hình vẽ.Biết hiệu điện thế u_{AE} và u_{EB} lệch pha nhau 90^0.Tìm mối liên hệ giữa R,r,L,.C.

A. R = C.r.L **B.** r =**C.** R..L ***C.*** L = C.R.r **D.** C = L.R.r



Câu 16: Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiện dụng giữa hai đầu cuộn dây là 220 V. Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra , suất điện động hiên dụng ở mỗi pha là 127 V. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây ?

A. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

B. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

C. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác , ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.

D. Ba cuộn dây của máy phát hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.

Câu 17: Khi mắc tụ điện C_1 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng $\lambda_1 = 60$ m; Khi mắc tụ điện có điện dung C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng $\lambda_2 = 80$ m. Khi mắc C_1 nối tiếp C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng là bao nhiêu?

A. λ = 70 m. **B.** λ = 48 m. **C.** λ = 100 m **D.** λ = 140 m.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây sau đây là **không đúng** với con lắc lò xo ngang?

A. Chuyển động của vật là dao động điều hòa. **B.** Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.

C. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng. **D.** Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng vô tuyến?

A. Sóng trung có thể truyền xa trên mặt đất vào ban đêm.

B. Sóng dài thường dùng trong thông tin dưới nước.

C. Sóng ngắn có thể dùng trong thông tin vũ trụ vì truyền đi rất xa.

D. Sóng cực ngắn phải cần các trạm trung chuyển trên mặt đất hay vệ tinh để có thể truyền đi xa trên mặt đất.

Câu 20: Bước sóng dài nhất trong dãy Banme là 0.6560µm. Bước sóng dài nhất trong dãy Laiman là 0,1220µm. Bước sóng dài thứ hai của dãy Laiman là

A. 0.1029 µm **B.** 0.1211µm **C.** 0.0528 µm **D.** 0.1112 µm

Câu 21: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng vân đo được là 0,2 mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ'>λ thì tại vị trí của vân sáng thứ 3 của bức xạ λ có một vân sáng của bức xạ λ'.Bức xạ λ'có giá trị nào dưới đây

A. λ' = 0,52µm **B.** λ' = 0,58µm **C.** λ' = 0,48µm **D.** λ' = 0,60µm

Câu 22: Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

A. Công nhỏ nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

B. Bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện .

C. Công lớn nhất dùng để bứt khỏi electron ra khỏi bề mặt kim loại đó

http://lophocthem.net

D. Bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện

Câu 23: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2 kV và công suất 200 k W. Hiệu số chỉ của các công tơ điện ở trạm phát và ở nơi thu sau mỗi ngày đêm chênh lệch nhau thêm 480 kWh. Hiệu suất của quá trình truyền tải điện là

A. H = 95 % **B.** H = 80 % **C.** H = 90 % **D.** H = 85 %

Câu 24: Âm thoa điện gồm hai nhánh dao động có tần số 100 Hz, chạm vào mặt nước tại hai điểm S_1, S_2 . Khoảng cách S_1S_2 = 9,6 cm. Vận tốc truyền sóng nước là 1,2 m/s. Có bao nhiêu gợn sóng trong khoảng giữa S_1 và S_2 ?

A. 17 gợn sóng **B.** 14 gợn sóng **C.** 15 gợn sóng **D.** 8 gợn sóng

Câu 25: Nhận xét nào sau đây là không đúng ?

A. Dao động duy trì có chu kì bằng chu kì dao động riêng của con lắc.

B. Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn.

C. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức.

D. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

Câu 26: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là $u = 5\cos\pi\left(\frac{t}{0.1} - \frac{x}{2}\right)$mm. Trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Vị trí của phần tử sóng M cách gốc toạ độ 3 m ở thời điểm t = 2 s là

A. u_M =5 mm **B.** u_M =0 mm **C.** u_M =5 cm **D.** u_M =2.5 cm

Câu 27: Chiếu ánh sáng tử ngoại vào bề mặt catốt của 1 tế bào quang điện sao cho có electron bứt ra khỏi catốt .Để động năng ban đầu cực đại của electron bứt khỏi catot tăng lên , ta làm thế nào ?Trong những cách sau , cách nào sẽ không đáp ứng được yêu cầu trên ?

A. Dùng tia X. **B.** Dùng ánh sáng có bước sóng nhỏ hơn.

C. Vẫn dùng ánh sáng trên nhưng tăng cường độ sáng . **D.** Dùng ánh sáng có tần số lớn hơn.

Câu 28: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng i = 0,02cos2000t(A).Tụ điện trong mạch có điện dung 5 µF . Độ tự cảm của cuộn cảm là

A. $L = 5.10^{-6}$ H **B.** L = 50mH **C.** $L = 5.10^{-8}$ H **D.** L = 50 H

Câu29: Dung kháng của một mạch RLC mắc nối tiếp đang có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Muốn xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch ta phải

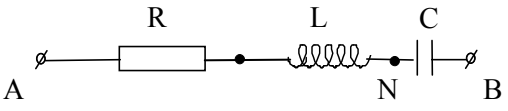
A. giảm tần số dòng điện xoay chiều. **B.** giảm điện trở của mạch.

C. tăng hệ số tự cảm của cuộn dây. **D.** tăng điện dung của tụ điện

Câu 30: Chùm bức xạ chiếu vào catốt của tế bào quang điện có công suất 0,2 W , bước sóng $\lambda = 0{,}4\mu m$ .Hiệu suất lượng tử của tế bào quang điện (tỷ số giữa số phôtôn đập vào catốt với số electron thoát khỏi catốt) là 5%.Tìm cường độ dòng quang điện bão hòa .

A. 0,2 mA **B.** 0,3 mA **C.** 6 mA **D.** 3,2 mA .

Câu 31: Cho mạch điện xoay chiều RLC như hình vẽ $u_{AB} = U\sqrt{2}\cos 2\pi ft(V)$ .Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{5}{3\pi}H$, tụ điện có $C = \frac{10^{-3}}{24\pi}F$ .Hđt u_{NB} và u_{AB} lệch pha nhau 90^0 .Tần số f của dòng điện xoay chiều có giá trị là



A. 120Hz **B.** 60Hz **C.** 100Hz **D.** 50H

Câu 32: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Âm có cường độ lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".

B. Âm có tần số lớn thì tai có cảm giác âm đó "to".

C. Âm "to" hay "nhỏ" phụ thuộc vào mức cường độ âm và tần số âm .

D. Âm có cường độ nhỏ thì tai có cảm giác âm đó "bé".

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động riêng **.**

B. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động điều hòa

C. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động tắt dần.

D. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động cưỡng bức.

Câu 34: Thực hiện thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng .Cho Cho a = 0,5mm , D = 2m.Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm .Bề rộng miền giao thoa đo được trên màn là 26mm.Khi đó trên màn giao thoa ta quan sát được

A. 13 vân sáng và 14 vân tối . **B.** 13 vân sáng và 12 vân tối .

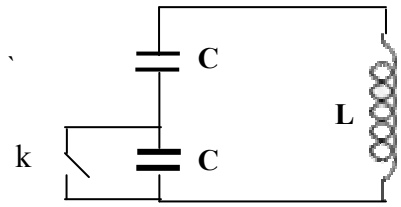
http://lophocthem.net

C. 6 vân sáng và 7 vân tối . **D.** 7 vân sáng và 6 vân tối .

Câu 35: Catốt của 1 tế bào quang điện có công thoát A = 2,9.10^{-19} J, chiếu vào catốt của tế bào quang điện ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0{,}4\mu m$ .Tìm điều kiện của hiệu điện thế giữa anốt và catốt để cường độ dòng quang đện triệt tiêu .Cho $h = 6{,}625.10^{-34} Js; c = 3.10^8 m/s; e = 1{,}6.10^{-19} C$

A. $U_{AK} \le -1{,}29V$ **B.** $U_{AK} = 1{,}29V$ **C.** $U_{AK} = -2{,}72V$ **D.** $U_{AK} = -1{,}29V$

Câu 36: Một mạch dao động gồm cuộn thuần cảm L và hai tụ C giống nhau mắc nối tiếp, khóa K mắc ở hai đầu một tụ C (hình vẽ). Mạch đang hoạt động thì ta đóng khóa K ngay tại thời điểm năng lượng điện trường và năng lượng từ trường trong mạch đang bằng nhau. Năng lượng toàn phần của mạch sau đó sẽ:



A. không đổi **B.** giảm còn 1/4 **C.** giảm còn 3/4 **D.** giảm còn 1/2

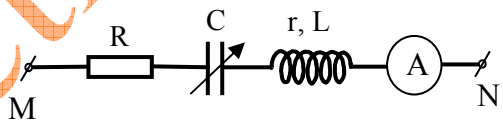
Câu 37: Lần lượt chiếu vào catốt của 1 tế bào quang điện 2 bức xạ đơn sắc f và 1,5f thì động năng ban đầu cực đạicủa các electron quang điện hơn kém nhau 3 lần .Bước sóng giới hạn của kim loại làm catốt có giá trị

A. $\lambda_0 = \frac{c}{f}$ **B.** $\lambda_0 = \frac{3c}{2f}$ **C.** $\lambda_0 = \frac{3c}{4f}$ **D.** $\lambda_0 = \frac{4c}{3f}$

Câu 38: Đoạn mạch xoay chiều gồm tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) mắc nối tiếp với điện trở thuần có giá trị thay đổi. Đặt vào hai dầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều có dạng u = 200sin(100πt) V. Khi công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại thì điện trở phải có giá trị là

A. R = 200Ω **B.** R = 50Ω **C.** R = 150Ω **D.** R = 100Ω

Câu 39: Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ bên. Cuộn dây có $r = 10\Omega$, $L = \frac{1}{10\pi}$H . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế dao động điều hoà có giá trị hiệu dụng là U=50V và tần số f=50Hz.



Khi điện dung của tụ điện có giá trị là C_1 thì số chỉ của ampe kế là cực đại và bằng 1A. Giá trị của R và C_1 là

A. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$. ***B.*** $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi} F$.

C. $R = 40\Omega$ và $C_1 = \frac{10^{-3}}{\pi}$F . ***D.*** $R = 50\Omega$ và $C_1 = \frac{2.10^{-3}}{\pi} F$.

Câu 40: Nhận xét nào sau đây về máy biến thế là không đúng ?

A. Máy biến thế có thể giảm hiệu điện thế. **B.** Máy biến thế có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

C. Máy biến thế có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện. **D.** Máy biến thế có thể tăng hiệu điện thế.

II.PHẦN RIÊNG(10 câu)

A.Theo chương trình Nâng cao.

B.Theo chương trình Chuẩn.

Câu 51: Đặt một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U = 100V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm kháng, R có giá trị thay đổi được. Điều chỉnh R ở hai giá trị R_1 và R_2 sao cho $R_1 + R_2 = 100\Omega$ thì thấy công suất tiêu thụ của đoạn mạch ứng với hai trường hợp này như nhau. Công suất này có giá trị là

A. 200W. **B.** 400W. **C.** 50W. **D.** 100W.

Câu 52: Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình q = $Q_o$cos($\frac{2\pi}{T}$t + π). Tại thời điểm t = $\frac{T}{4}$, ta có:

A. Năng lượng điện trường cực đại. **B.** Dòng điện qua cuộn dây bằng 0.

C. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng 0. **D.** Điện tích của tụ cực đại.

Câu 53: Mạch điện R, L, C mắc nối tiếp. L = $\frac{0{,}6}{\pi}$H , C = $\frac{10^{-4}}{\pi}$F , f = 50Hz. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu đoạn mạch U = 80V. Nếu công suất tiêu thụ của mạch là 80W thì giá trị điện trở R là

A. 30Ω. B. 80Ω. C. 20Ω. D. 40Ω.

http://lophocthem.net

Câu 54: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

A. Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng, thì trọng lực tác dụng lên nó cân bằng với lực căng của dây.

B. Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.

C. Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa.

D. Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần.

Câu 55: Hai nguồn kết hợp A và B giống nhau trên mặt thoáng chất lỏng dao động với tần số 8Hz và biên độ a = 1mm. Bỏ qua sự mất mát năng lượng khi truyền sóng, vận tốc truyền sóng trên mặt thoáng là 12(cm/s). Điểm M nằm trên mặt thoáng cách A và B những khoảng AM=17,0cm, BM = 16,25cm dao động với biên độ

A. 0cm. **B.** 1,0cm. **C.** 1,5cm **D.** 2,0mm.

Câu 56: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng I-âng. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,6μm thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9mm. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng hỗn tạp gồm hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 thì người ta thấy: từ một điểm M trên màn đến vân sáng trung tâm có 3 vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và tại M là một trong 3 vân đó. Biết M cách vân trung tâm 10,8mm , bước sóng của bức xạ λ_2 là:

A. 0,38μm. **B.** 0,4μm. **C.** 0,76μm. **D.** 0,65μm.

Câu 57: Để bước sóng ngắn nhất tia X phát ra là 0,05nm hiệu điện thế hoạt động của ống Culitgiơ ít nhất phải là

A. 20KV **B.** 25KV **C.** 10KV **D.** 30KV

Câu 58: Một mạch dao động gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện thì hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện U_{0C} liên hệ với cường độ dòng điện cực đại I_0 bởi biểu thức:

A. $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C}} I_0$ **B.** $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{C}} I_0$ **C.** $U_{0C} = \frac{1}{\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$ **D.** $U_{0C} = \sqrt{\frac{L}{\pi C}} I_0$

Câu 59: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của I-âng. Hai khe hẹp cách nhau 1mm, khoảng cách từ màn quan sát đến màn chứa hai khe hẹp là 1,25m. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 = 0,64μm và λ_2 = 0,48μm. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng cùng màu với nó và gần nó nhất là:

A. 3,6mm. **B.** 4,8mm. **C.** 1,2mm. **D.** 2,4mm.

Câu 60: Khi chiếu bức xạ có bước sóng λ_1 = 0,45μm vào catốt của một tế bào quang điện thì hiệu điện thế hãm là U_h. Khi thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng λ_2 thì hiệu điện thế hãm tăng gấp đôi. Cho giới hạn quang điện của kim loại làm catốt là λ_0 = 0,50μm. λ_2 có giá trị là:

A. 0,43μm. **B.** 0,25μm. **C.** 0,41μm. **D.** 0,38μm.

---------- HẾT ----------

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN SỐ 62

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	**B**	**A**	**B**	**D**	**A**	**D**	**C**	**B**	**A**	**D**	**C**	**A**	**D**	**C**	**A**	**B**	**D**	**C**	**A**
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	**B**	**C**	**C**	**C**	**A**	**C**	**B**	**A**	**D**	**B**	**C**	**D**	**A**	**A**	**C**	**D**	**D**	**C**	**B**
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	**B**	**D**	**B**	**A**	**D**	**B**	**A**	**B**	**C**	**D**	**C**	**D**	**A**	**A**	**B**	**B**	**B**	**D**	**C**

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 63– NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Một vật thực hiện đồng thời 4 dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số có các phương trình: $x_1 = 3\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_2 = 3\cos\pi t$ (cm); $x_3 = 2\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_4 = 2\cos\pi t$ (cm). Hãy xác định phương trình dao động tổng hợp của vật.

A. $x = \sqrt{5}\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **B.** $x = 5\sqrt{2}\cos(\pi t + \pi/4)$ cm

C. $x = 5\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **D.** $x = 5\cos(\pi t - \pi/4)$ cm

Câu 2: Sự xuất hiện cầu vồng sau cơn mưa do hiện tượng nào tạo nên?

A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

C. Hiện tượng phản xạ ánh sáng. **D.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 3: Ánh sáng **không** có tính chất sau:

A. Có truyền trong chân không. **B.** Có thể truyền trong môi trường vật chất.

C. Có mang theo năng lượng. **D.** Có vận tốc lớn vô hạn.

Câu 4: Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.

A. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ. **B.** Khác nhau về màu sắc các vạch.

C. Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch. **D.** Khác nhau về số lượng vạch.

Câu 5: Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

A. giải phóng electron khỏi mối liên kết trong bán dẫn khi bị chiếu sáng.

B. bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng.

C. giải phóng electron khỏi kim loại bằng cách đốt nóng.

D. giải phóng electron khỏi bán dẫn bằng cách bắn phá ion.

Câu 6: Đoạn mạch AC có điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. B là một điểm trên AC với $u_{AB} = \sin100\pi t$ (V) và $u_{BC} = \sqrt{3}\sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V). Tìm biểu thức hiệu điện thế u_{AC}.

A. $u_{AC} = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t)$ V **B.** $u_{AC} = \sqrt{2}\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V

C. $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V **D.** $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ V

Câu 7: Tìm phát biểu đúng khi nói về động cơ không đồng bộ 3 pha:

A. Động cơ không đồng bộ 3 pha được sử dụng rộng rãi trong các dụng cụ gia đình.

B. Rôto là bộ phận để tạo ra từ trường quay.

C. Vận tốc góc của rôto nhỏ hơn vận tốc góc của từ trường quay.

D. Stato gồm hai cuộn dây đặt lệch nhau một góc 90°.

Câu 8: Cho hai nguồn kết hợp S_1, S_2 giống hệt nhau cách nhau 5cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2cm. Trên S_1S_2 quan sát được số cực đại giao thoa là

A. 7 **B.** 9 **C.** 5 **D.** 3

Câu 9: Cho dòng điện có tần số f = 50Hz qua đoạn mạch RLC không phân nhánh, dùng Oát kế đo công suất của mạch thì thấy công suất có giá trị cực đại. Tìm điện dung của tụ điện, biết độ tự cảm của cuộn dây là $L = 1/\pi$ (H)

A. $C \approx 3{,}14.10^{-5}$ F. **B.** $C \approx 1{,}59.10^{-5}$ F **C.** $C \approx 6{,}36.10^{-5}$ F **D.** $C \approx 9{,}42.10^{-5}$ F

Câu 10: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 6cm và chu kì 1s. Tại t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ. Tổng quãng đường đi được của vật trong khoảng thời gian 2,375s kể từ thời điểm được chọn làm gốc là:

A. 48cm **B.** 50cm **C.** 55,76cm **D.** 42cm

Câu 11: Tính chất nào sau đây **không** phải của tia X:

http://lophocthem.net

A. Tính đâm xuyên mạnh. **B.** Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.
C. Gây ra hiện tượng quang điện. **D.** Iôn hóa không khí.

Câu 12: Một vật dao động điều hòa với tần số bằng 5Hz. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ $x_1 = -0,5A$ (A là biên độ dao động) đến vị trí có li độ $x_2 = +0,5A$ là
A. 1/10 s. **B.** 1 s. **C.** 1/20 s. **D.** 1/30 s.

Câu 13: Trong các trường hợp sau đây trường hợp nào có thể xảy hiện tượng quang điện? Khi ánh sáng Mặt Trời chiếu vào
A. mặt nước. **B.** mặt sân trường lát gạch.
C. tấm kim loại không sơn. **D.** lá cây.

Câu 14: Trong máy phát điện xoay chiều một pha
A. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và giảm số cặp cực.
B. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và tăng số cặp cực.
C. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và giảm số cặp cực.
D. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và tăng số cặp cực.

Câu 15: Tìm phát biểu sai khi nói về máy biến thế:
A. Khi giảm số vòng dây ở cuộn thứ cấp, cường độ dòng điện trong cuộn thứ cấp giảm.
B. Muốn giảm hao phí trên đường dây tải điện, phải dùng máy tăng thế để tăng hiệu điện thế.
C. Khi mạch thứ cấp hở, máy biến thế xem như không tiêu thụ điện năng.
D. Khi tăng số vòng dây ở cuộn thứ cấp, hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp tăng.

Câu 16: Sau 2 giờ, độ phóng xạ của một mẫu chất phóng xạ giảm 4 lần. Chu kì bán rã của chất phóng xạ là
A. 1 giờ. **B.** 1,5 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

Câu 17: Trong đoạn mạch RLC không phân nhánh, độ lệch pha giữa hai đầu cuộn dây và hai đầu trở thuần R không thể bằng
A. $\pi/4$ **B.** $\pi/2$ **C.** $\pi/12$ **D.** $3\pi/4$

Câu 18: Một đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Cuộn dây thuần cảm. Gọi U_{0R}, U_{0L}, U_{0C} là hiệu điện thế cực đại ở hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ điện. Biết $U_{0L} = 2U_{0R} = 2U_{0C}$. Kết luận nào dưới đây về độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện là đúng:
A. u chậm pha hơn i một góc $\pi/4$ **B.** u sớm pha hơn i một góc $3\pi/4$
C. u chậm pha hơn i một góc $\pi/3$ **D.** u sớm pha i một góc $\pi/4$

Câu 19: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự kết hợp của hai sóng ánh sáng thỏa mãn điều kiện:
A. Cùng pha và cùng biên độ. **B.** Cùng tần số và độ lệch pha không đổi.
C. Cùng tần số và cùng điều kiện chiếu sáng. **D.** Cùng tần số và cùng biên độ.

Câu 20: Sóng FM của Đài Tiếng nói Việt Nam có tần số 100MHz. Tìm bước sóng.
A. 5m **B.** 3m **C.** 10m. **D.** 1 m.

Câu 21: Chọn tính chất **không** đúng khi nói về mạch dao động LC:
A. Năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện C.
B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung.
C. Dao động trong mạch LC là dao động tự do vì năng lượng điện trường và từ trường biến thiên qua lại với nhau.
D. Năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm L.

Câu 22: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, hai khe sáng cách nhau 0,8mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m, đơn sắc chiếu vào hai khe có bước sóng $\lambda = 0,64\mu m$. Vân sáng bậc 4 và bậc 6 (cùng phía so với vân chính giữa) cách nhau đoạn
A. 3,2mm. **B.** 1,6mm. **C.** 6,4mm. **D.** 4,8mm.

Câu 23: Phản ứng nhiệt hạch $_1^2D + _1^2D \rightarrow _2^3He + _0^1n + 3,25$ (MeV). Biết độ hụt khối của $_1^2D$ là $\Delta m_D = 0,0024$ u và 1u = 931 (MeV).Năng lượng liên kết của hạt $_2^3He$ là
A. 8,52(MeV) **B.** 9,24 (MeV) **C.** 7.72(MeV) **D.** 5,22 (MeV)

Câu 24: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể. Hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì được kéo xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3cm rồi thả ra cho nó dao động. Hòn bi thực hiện 50

http://vnphocthen.net

dao động mất 20s . Cho g = π^2 = 10m/s^2. tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu của lò xo khi dao động là:

A. 5 **B.** 4 **C.** 7 **D.** 3

Câu 25: Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm cho phép phân biệt được hai âm

A. có cùng độ to phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

B. có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

C. có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

D. có cùng biên độ được phát ra ở cùng một nhạc cụ tại hai thời điểm khác nhau.

Câu 26: Sau 1năm, khối lượng chất phóng xạ giảm đi 3 lần. Hỏi sau 2 năm, khối lượng chất phóng xạ trên giảm đi bao nhiêu lần so với ban đầu.

A. 9 lần. **B.** 6 lần. **C.** 12 lần. **D.** 4,5 lần.

Câu 27: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng

A. từ hóa. **B.** tự cảm. **C.** cộng hưởng điện. **D.** cảm ứng điện từ.

Câu 28: Cho hạt proton bắn phá hạt nhân Li, sau phản ứng ta thu được hai hạt nhân hêli. Cho biết m_p = 1,0073u; m_α = 4,0015u. và m_{Li} = 7,0144u. Phản ứng này tỏa hay thu năng lượng bao nhiêu?

A. Phản ứng tỏa năng lượng 15MeV. **B.** Phản ứng thu năng lượng 17,41MeV.

C. Phản ứng thu năng lượng 15MeV. **D.** Phản ứng tỏa năng lượng 17,41MeV.

Câu 29: Đặt vào hai đầu mạch điện RLC nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì hiệu điện thế hiệu dụng trên các phần tử R, L, và C đều bằng nhau và bằng 20V . Khi tụ bị nối tắt thì hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở bằng:

A. $30\sqrt{2}$ V **B.** $10\sqrt{2}$ V **C.** 20V **D.** 10V

Câu 30: Một hạt nhân có khối lượng m = 5,0675.10^{-27}kg đang chuyển động với động năng 4,78MeV. Động lượng của hạt nhân là

A. 3,875.10^{-20}kg.m/s **B.** 7,75.10^{-20}kg.m/s. **C.** 2,4.10^{-20}kg.m/s. **D.** 8,8.10^{-20}kg.m/s.

Câu 31: Một vật có khối lượng m dao động điều hòa với biên độ A .Khi chu kì tăng 3 lần thì năng lượng của vật thay đổi như thế nào?

A. Giảm 3 lần. **B.** Tăng 9 lần. **C.** Giảm 9 lần **D.** Tăng 3 lần

Câu 32: Một vật dao động điều hòa, trong 1 phút thực hiện được 30 dao động toàn phần. Quãng đường mà vật di chuyển trong 8s là 64cm. Biên độ dao động của vật là

A. 3cm **B.** 2cm **C.** 4cm **D.** 5cm

Câu 33: Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 100^{0}C. **B.** cao hơn nhiệt độ môi trường.

C. trên 0^{0}K. **D.** trên 0^{0}C.

Câu 34: Hạt nhân $^{210}_{84}$Po là chất phóng xạ

A. Sau khi phân rã, hạt nhân con sinh ra có

A. 84 proton và 126 nơtron. **B.** 80 proton và 122 nơtron.

C. 82 proton và 124 nơtron. **D.** 86 proton và 128 nơtron.

Câu 35: Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,4μm vào catot của một tế bào quang điện. Công thoát electron của kim loại làm catot là A = 2eV. Tìm giá trị hiệu điện thế đặt vào hai đầu anot và catot để triệt tiêu dòng quang điện.

Cho h = 6,625.10^{-34}Js và c = 3.10^{8}m/s. 1eV = 1,6.10^{-19}J

A. $U_{AK} \le$ - 1,2V. **B.** $U_{AK} \le$ - 1,4V. **C.** $U_{AK} \le$ - 1,1V. **D.** $U_{AK} \le$ 1,5V.

Câu 36: Cho dòng điện xoay chiều có cường độ 1,5A tần số 50 Hz qua cuộn dây thuần cảm, có độ tự cảm L = 2/π H. Hiệu điện thế hai đầu dây là

A. U = 200V. **B.** U = 300V. **C.** U = 300$\sqrt{2}$V. **D.** U = 320V.

Câu 37: Chiếu vào catot của một tế bào quang điện các bức xạ có bước sóng λ = 400nm và λ' = 0,25μm thì thấy vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện gấp đôi nhau. Xác định công thoát eletron của kim loại làm catot.

Cho h = 6,625.10^{-34}Js và c = 3.10^{8}m/s.

A. A = 3,3975.10^{-19}J. **B.** A = 2,385.10^{-18}J. **C.** A = 5,9625.10^{-19}J. **D.** A = 1,9875.10^{-19}J.

http://lophocthem.net

Câu 38: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) thì dòng điện qua mạch là $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t$ (A). Tổng trở thuần của đoạn mạch là

A. R = 50Ω. **B.** R = 100Ω. **C.** R = 20Ω. **D.** R = 200Ω.

Câu 39: Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là: $u = 100\sin 100\pi t$ (V) và $i = 100\sin(100\pi t + \pi/3)$ (mA). Công suất tiêu thu trong mạch là

A. 2500W **B.** 2,5W **C.** 5000W **D.** 50W

Câu 40: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, trong đó cuộn dây thuần cảm $L = 1/\pi$ (H); tụ điện có điện dung C = 16 μF và trở thuần R. Đặt hiệu điện thế xoay chiều tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch. Tìm giá trị của R để công suất của mạch đạt cực đại.

A. R = 200Ω **B.** $R = 100\sqrt{2}$ Ω **C.** R = 100 Ω **D.** $R = 200\sqrt{2}$Ω

Câu 41: Một dây đàn hồi AB dài 60 cm có đầu B cố định, đầu A mắc vào một nhánh âm thoa đang dao động với tần số f=50 Hz. Khi âm thoa rung, trên dây có sóng dừng với 3 bụng sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là :

A. v=15 m/s. **B.** v= 28 m/s. **C.** v=20 m/s. **D.** v= 25 m/s.

Câu 42: Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz , dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy . trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó PQ = 15cm . Cho biên độ a = 1cm và biên độ không thay đổi khi sóng

truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là:

A. 0 **B.** 2 cm **C.** 1cm **D.** - 1cm

Câu 43: Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,552μm với công suất P = 1,2W vào catot của một tế bào quang điện, dòng quang điện bão hòa có cường độ I_{bh} = 2mA. Tính hiệu suất lượng tử của hiện tượng quang điện.

Cho $h = 6{,}625.10^{-34}$Js ; $c = 3.10^{8}$m/s, $e = 1{,}6.10^{-19}$C.

A. 0,37% **B.** 0,425% **C.** 0,55% **D.** 0,65%

Câu 44: Một vật dao động điều hòa với chu kì T = 3,14s. Xác định pha dao động của vật khi nó qua vị trí x = 2cm với vận tốc v = 0,04m/s.

A. 0 **B.** $\frac{\pi}{4}$ rad **C.** $\frac{\pi}{6}$ rad **D.** $\frac{\pi}{3}$ rad

Câu 45: Con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng, trong hai lần liên tiếp con lắc qua vị trí cân bằng thì

A. động năng bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **B.** gia tốc bằng nhau, động năng bằng nhau.

C. gia tốc bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 46: Cho phản ứng hạt nhân: $p + {}^{7}_{3}Li \rightarrow 2\alpha + 17{,}3MeV$. Khi tạo thành được 1g Hêli thì năng lượng tỏa ra từ phản ứng trên là bao nhiêu? Cho $N_A = 6{,}023.10^{23}$ mol^{-1}.

A. $13{,}02.10^{23}$MeV. **B.** $8{,}68.10^{23}$MeV. **C.** $26{,}04.10^{23}$MeV. **D.** $34{,}72.10^{23}$MeV.

Câu 47: Trên dây AB dài 2m có sóng dừng có hai bụng sóng, đầu A nối với nguồn dao động (coi là một nút sóng), đầu B cố định. Tìm tần số dao động của nguồn, biết vận tốc sóng trên dây là 200m/s.

A. 25Hz **B.** 200Hz **C.** 50Hz **D.** 100Hz

Câu 48: Con lắc lò xo gồm vật nặng treo dưới lò xo dài, có chu kỳ dao động là T. Nếu lò xo bị cắt bớt một nửa thì chu kỳ dao động của con lắc mới là:

A. $\frac{T}{2}$. **B.** 2T. **C.** T. **D.** $\frac{T}{\sqrt{2}}$.

Câu 49: Trong mạch thu sóng vô tuyến người ta điều chỉnh điện dung của tụ $C = 1/4000\pi$ (F) và độ tự cảm của cuộn dây $L = 1{,}6/\pi$ (H). Khi đó sóng thu được có tần số bao nhiêu? Lấy $\pi^2 = 10$.

A. 50Hz. **B.** 25Hz. **C.** 100Hz. **D.** 200Hz.

Câu 50: Một máy phát điện xoay chiều ba pha mắc theo kiểu hình sao có hiệu điện thế pha là 120V. Hiệu điện thế dây bằng:

A. 169,7V **B.** 207,85V **C.** 84,85V **D.** 69,28V

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN 63

1	B	11	B	21	C	31	C	41	C
2	D	12	D	22	A	32	C	42	A
3	D	13	C	23	C	33	B	43	A
4	A	14	D	24	C	34	C	44	B
5	A	15	A	25	B	35	C	45	B
6	D	16	A	26	A	36	B	46	A
7	C	17	D	27	B	37	A	47	D
8	C	18	D	28	D	38	B	48	D
9	A	19	B	29	B	39	B	49	B
10	C	20	B	30	D	40	C	50	B

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 64 NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……SBD:……Điểm:……..

A. PHẦN CHUNG CHO CÁC THÍ SINH (40 câu)

Câu 1: Phát biểu nào sau đây về đặc điểm của tia Rơnghen là **không** đúng?

A. có khả năng đâm xuyên mạnh. B. tác dụng mạnh lên kính ảnh.

C. có thể đi qua lớp chì dày vài xentimet (cm).

D. có khả năng làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.

Câu 2: Con lắc lò xo gồm một hòn bi có khối lượng 400 g và một lò xo có độ cứng 80 N/m. Hòn bi dao động điều hòa trên quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. tốc độ của hòn bi khi qua vị trí cân bằng là

A.1,41 m/s. B. 2,00 m/s. C. 0,25 m/s. D. 0,71 m/s.

Câu 3: Để duy trì dao động cho một cơ hệ mà không làm thay đổi chu kì riêng của nó, ta phải

A. tác dụng vào vật dao động một ngoại lực không thay đổi theo thời gian.

B. tác dụng vào vật dao động một ngoại lực biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

C. làm nhẵn, bôi trơn để giảm ma sát.

D. tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chuyển động trong một phần của từng chu kì.

Câu 4: Mạch điện R_1 , L_1, C_1 có tần số cộng hưởng f_1. Mạch điện R_2 , L_2 , C_2 có tần số cộng hưởng f_2. Biết $f_2 = f_1$. Mắc nối tiếp hai mạch đó với nhau thì tần số cộng hưởng sẽ là f. Tần số f liên hệ với tần số f_1 theo hệ thức:

A. $f = 3f_1$. B. $f = 2f_1$. C. $f = 1,5\, f_1$. D. $f = f_1$.

Câu 5: *Cho hằng số Plăng $h = 6,625.10^{-34}(Js)$; vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8(m/s)$.* Năng lượng của photon ứng với ánh sáng tím có bước sóng $\lambda = 0,41\mu m$ là

A. $4,85.10^{-19}$ J. B. 5 eV. C. $4,85.10^{-25}$ J. D. 2,1 eV.

Câu 6: Đoạn mạch R , L , C mắc nối tiếp có R = 40 Ω ; L = $\frac{1}{5\pi}$ H; C= $\frac{10^{-3}}{6\pi}$ F. Đặt vào hai đầu mạch điện áp

u = $120\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Cường độ dòng điện tức thời trong mạch là

A. $i = 1,5\cos(100\pi t + \pi/4)$ (A). B. $i = 1,5\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)$ (A).

C. $i = 3\cos(100\pi t + \pi/4)$ (A). D. $i = 3\cos(100\pi t - \pi/4)$ (A).

Câu 7: Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

A. bước sóng của ánh sáng kích thích.

B. bước sóng giới hạn của ánh sáng kích thích có thể gây ra hiện tượng quang điện.

C. công thoát electron ở bề mặt kim loại đó.

D. bước sóng liên kết với quang electron.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây về tia tử ngoại là **không** đúng?

A. có thể dùng để chữa bệnh ung thư nông.

B. tác dụng lên kính ảnh.

C. có tác dụng sinh học: diệt khuẩn, hủy diệt tế bào.

D. có khả năng làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.

Câu 9: Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa điểm nút sóng và điểm bụng sóng liền kề là

A. một bước sóng. B. một phần tư bước sóng. C. một nửa bước sóng. D. hai bước sóng.

Câu 10: Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số: $x_1 = \sqrt{3}\cos(5\pi t + \pi/2)$ (cm) và $x_2 = \sqrt{3}\cos(5\pi t + 5\pi/6)$ (cm) .

Phương trình của dao động tổng hợp của hai dao động nói trên là:

A. $x = 3\cos(5\pi t + \pi/3)$ (cm). B. $x = 3\cos(5\pi t + 2\pi/3)$ (cm).

C. $x = 2\sqrt{3}\cos(5\pi t + 2\pi/3)$ (cm). D. $x = 4\cos(5\pi t + \pi/3)$ (cm).

Câu 11: Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng. Phương trình sóng của một điểm M trên phương truyền sóng đó là: $u_M = 3\sin \pi t$ (cm). Phương trình sóng của một điểm N trên phương truyền sóng đó (MN = 25 cm) là: $u_N = 3\cos(\pi t + \pi/4)$ (cm). Phát biểu nào sau đây là đúng?

http://laophocthem.net

ASóng truyền từ M đến N với vận tốc 2m/s. B. Sóng tuyền từ N đến M với vận tốc 2m/s.
C. Sóng tuyền từ N đến M với vận tốc 1m/s. D. Sóng tuyền từ M đến N với vận tốc 1m/s.

Câu 12: Trong thí nghiệm Iâng (Young) về giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ
A. giảm đi khi tăng khoảng cách giữa hai khe.
B. tăng lên khi giảm khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.
C. tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.
D. không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

Câu13: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox, xung quanh vị trí cân bằng là gốc tọa độ. Gia tốc của vật phụ thuộc vào li độ x theo phương trình: a = -400 π^2x. số dao động toàn phần vật thực hiện được trong mỗi giây là
A. 20. B. 10. C. 40. D. 5.

Câu 14: Hai con lắc đơn, dao động điều hòa tại cùng một nơi trên Trái Đất, có năng lượng như nhau. Quả nặng của chúng có cùng khối lượng. Chiều dài dây treo con lắc thứ nhất dài gấp đôi chiều dài dây treo con lắc thứ hai ($l_1 = 2l_2$).
Quan hệ về biên độ góc của hai con lắc là
A. $\alpha_1 = 2\alpha_2$. B. $\alpha_1 = \frac{1}{2}\alpha_2$. C. $\alpha_1 = \frac{1}{\sqrt{2}}\alpha_2$. D. $\alpha_1 = \sqrt{2}\alpha_2$.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về điện từ trường?
A. Nếu tại một nơi có một từ trường biến thiên theo thời gian thì tại nơi đó xuất hiện một điện trường xoáy.
B. Nếu tại một nơi có một điện trường không đều thì tại nơi đó xuất hiện một từ trường xoáy.
C. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một loại trường duy nhất gọi là điện từ trường.
D. Điện từ trường xuất hiện xung quanh một chỗ có tia lửa điện .

Câu 16: Một mạch dao động gồm cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C. Nếu gọi I_0 là dòng điện cực đại trong mạch thì hệ thức liên hệ giữa điện tích cực đại trên bản tụ điện Q_0 và I_0 là
A. $Q_0 = \sqrt{\frac{CL}{\pi}} I_0$. B. $Q_0 = \sqrt{LC}\, I_0$. C. $Q_0 = \sqrt{\frac{C}{\pi L}} I_0$. D. $Q_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}} I_0$.

Câu 17: Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2000 vòng và cuộn thứ cấp gồm 100 vòng. Điện áp và cường độ ở mạch sơ cấp là 220 V; 0,8 A. Điện áp và cường độ ở cuộn thứ cấp là
A. 11 V; 0,04 A. B. 1100 V; 0,04 A. C. 11 V; 16 A. D. 22 V; 16 A.

Câu 18: Mạch RLC mắc nối tiếp có R = 100 (Ω); L = 1 /π (H); C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ (F). Đặt vào hai đầu đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều $u_{AB} = 120\sqrt{2}\sin(\omega t)$ (V), trong đó tần số góc ω thay đổi được.Để công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch cực đại thì tần số góc ω nhận giá trị
A. 100π (rad/s). B. $100\sqrt{2}$ (rad/s). C. 120π (rad/s). D. $100\sqrt{2}\pi$ (rad/s).

Câu 19: Trong cách mắc dòng điện xoay chiều ba pha đối xứng theo hình tam giác . Phát biểu nào sau đây là **không đúng ?**
A. Dòng điện trong mỗi pha bằng dòng điện trong mỗi dây pha.
B. Hiệu điện thế giữa hai đầu một pha bằng hiệu điện thế giữa hai pha.
C. Công suất tiêu thụ trên mỗi pha đều bằng nhau.
D. Công suất của ba pha bằng ba lần công suất mỗi pha.

Câu 20: Một con lắc lò xo ở cách vị trí cân bằng 4 cm thì có tốc độ bằng không và lò xo không biến dạng. Cho g = 9,8 m/s^2. Trị số đúng của tốc độ tại vị trí cân bằng là (lấy tới ba chữ số có nghĩa)
A. 0,626 m/s. B. 6,26 cm/s. C. 6,26 m/s. D. 0,633 m/s.

Câu 21: Mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R =30(Ω)mắc nối tiếp với cuộn dây.Đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều $u = U\sqrt{2}\sin(100\pi t)$(V).Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây là U_d = 60 V. Dòng điện trong mạch lệch pha $\pi/6$ so với u và lệch pha $\pi/3$ so với u_d. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu mạch (U) có giá trị
A. $60\sqrt{3}$ (V). B. 120 (V). C. 90 (V). D. $60\sqrt{2}$ (V).

Câu 22: Một đèn điện có ghi 110 V- 100 W mắc nối tiếp với một điện trở R vào một mạch điện xoay chiều có $U = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Để đèn sáng bình thường, điện trở R phải có giá trị
A. 121 Ω. B. 1210 Ω. C. 110 Ω. D. $\frac{100}{11}$ Ω.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây về tia hồng ngoại là **không đúng?**
A. Tia hồng ngoại do các vật nung nóng phát ra.

http://lophocthem.net

B. Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất khí.
C. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
D. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn 4. 10^{14} Hz.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng?
A. Những điểm cách nhau một bước sóng thì dao động cùng pha.
B. Những điểm nằm trên phương truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
C. Những điểm cách nhau nửa bước sóng thì dao động ngược pha.
D. Những điểm cách nhau một số nguyên lẻ nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

Câu 25: Độ to của âm thanh được đặc trưng bằng
A. cường độ âm. B. mức áp suất âm thanh. C. mức cường độ âm thanh. D. biên độ dao động của âm thanh.

Câu 26: Trong thí nghiệm Iâng (Young) về giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách ngắn nhất giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 7 là 5,0 mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2,0 m. khoảng cách giữa hai khe là 1,0 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là
A. 0,60 μm . B. 0,50 μm . C. 0,71 μm . D. 0,56 μm .

Câu 27: Góc chiết quang của lăng kính bằng 6^0. Chiếu một tia sáng trắng vào mặt bên của lăng kính theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang. Đặt một màn quan sát, sau lăng kính, song song với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang của lăng kính và cách mặt này 2m. Chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ là
n_d = 1,50 và đối với tia tím là n_t = 1,56. Độ rộng của quang phổ liên tục trên màn quan sát bằng
A. 6,28 mm. B. 12,57 mm. C. 9,30 mm. D. 15,42 mm.

Câu 28: Gọi B_0 là cảm ứng từ cực đại của một trong ba cuộn dây ở stato của động cơ không đồng bộ ba pha. Cảm ứng từ tổng hợp của từ trường quay tại tâm stato có trị số bằng
A. $B = 3B_0$. B. $B = 1,5B_0$. C. $B = B_0$. D. $B = 0,5B_0$.

Câu 29: Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng
A. electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị ion đập vào kim loại.
B. electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi kim loại bị nung nóng.
C. electron bứt ra khỏi nguyên tử khi nguyên tử va chạm với nguyên tử khác.
D. electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu ánh sáng thích hợp vào bề mặt kim loại.

Câu 30: Cho hằng số Plăng h = $6,625.10^{-34}$ (Js), vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 (m/s), độ lớn điện tích của electron là e= $1,6.10^{-19}$ C. Công thoát electron của nhôm là 3,45 eV. Để xảy ra hiện tượng quang điện nhất thiết phải chiếu vào bề mặt nhôm ánh sáng có bước sóng thỏa mãn
A. $\lambda < 0,26\ \mu m$ B. $\lambda > 0,36\ \mu m$ C. $\lambda \le 0,36\ \mu m$ D. $\lambda = 0,36\ \mu m$

Câu 31: Con lắc lò xo đặt nằm ngang, gồm vật nặng có khối lượng 500 g và một lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa. Trong quá trình dao động chiều dài của lò xo biến thiên từ 22 cm đến 30 cm.Cơ năng của con lắc là:
A. 0,16 J. B. 0,08 J. C. 80 J. D. 0,4 J.

Câu 32: Hiện tượng quang dẫn là
A. hiện tượng một chất bị phát quang khi bị chiếu ánh sáng vào.
B. hiện tượng một chất bị nóng lên khi chiếu ánh sáng vào.
C. hiện tượng giảm điện trở của chất bán dẫn khi chiếu ánh sáng vào.
D. sự truyền sóng ánh sáng bằng sợi cáp quang.

Câu 33: Một mạch điện gồm các phần tử điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Đặt vào mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều ổn định. Hiệu điện thế hiệu dụng trên mỗi phần tử đều bằng nhau và bằng200V. Nếu làm ngắn mạch tụ điện (nối tắt hai bản cực của nó) thì hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở thuần R sẽ bằng
A.100 $\sqrt{2}$ V. B. 200 V. C. 200 $\sqrt{2}$ V. D. 100 V.

Câu 34: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng quang — phát quang?
A. Hiện tượng quang — phát quang là hiện tượng một số chất phát sáng khi bị nung nóng.
B. Huỳnh quang là sự phát quang của chất rắn, ánh sáng phát quang có thể kéo dài một khoảng thời gian nào đó sau khi tắt ánh sáng kích thích.
C. Ánh sáng phát quang có tần số lớn hơn ánh sáng kích thích.
D. Sự phát sáng của đèn ống là hiện tượng quang — phát quang.

Câu 35: Trong một máy phát điện xoay chiều 3 pha, khi suất điện động ở một pha đạt giá trị cực đại $e_1 = E_0$ thì các suất điện động ở các pha kia đạt các giá trị

http://lophocthem.net

A. $\begin{cases} e_2 = -\frac{E_0}{2} \\ e_3 = -\frac{E_0}{2} \end{cases}$ B. $\begin{cases} e_2 = -\frac{\sqrt{3}E_0}{2} \\ e_3 = -\frac{\sqrt{3}E_0}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} e_2 = -\frac{E_0}{2} \\ e_3 = \frac{E_0}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} e_2 = \frac{E_0}{2} \\ e_3 = -\frac{E_0}{2} \end{cases}$

Câu 36: Một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung 4200 pF và một cuộn cảm có độ tự cảm cảm 275 μH, điện trở thuần 0,5 Ω. Để duy trì dao động trong mạch với hiệu điện thế cực đại trên tụ là 6 V thì phải cung cấp cho mạch một công suất là

A. 549,8 μW. B. 274,9 μW. C. 137,5 8 μW. D. 2,15 mW.

Câu 37: Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tần số f. Thời gian ngắn nhất để vật đi được quãng đường có độ dài A là

A. $\frac{1}{6f}$. B. $\frac{1}{4f}$. C. $\frac{1}{3f}$. D. $\frac{f}{4}$.

Câu 38: Năng lượng ε của photon ánh sáng có bước sóng λ được tính theo công thức (với h là hằng số Plăng, còn c là vận tốc ánh sáng trong chân không)

A. $\varepsilon = \frac{h}{c\lambda}$. B. $\varepsilon = \frac{h\lambda}{c}$. C. $\varepsilon = \frac{hc}{\lambda}$. D. $\varepsilon = \frac{c}{\lambda h}$.

Câu 39:Tại 2 điểm O_1 , O_2 cách nhau 48 cm trên mặt chất lỏng có 2 nguồn phát sóng dao động theo phương thẳng đứng với phương trình: $u_1 = 5\cos(100\pi t)$ (mm) ; $u_2 = 5\cos(100\pi t + \pi/2)$ (mm). Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 2 m/s. Coi biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Số điểm trên đoạn O_1O_2 dao động với biên độ cực đại (không kể O_1;O_2) là

A. 23. B. 24. C.25. D. 26.

Câu 40: Trong mạch điện xoay chiều, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là $u = 100\sin 100\pi t$ (V) và $i = 6\sin(100\pi t + \pi/3)$ (A) . Công suất tiêu thụ trong mạch là

A. 600 W. B. 300W. C. 150 W. D. 75 W.

PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH HOC CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN(gồm 10 câu, từ câu 51 đến câu 60).

Câu51: Trong thí nghiệm Iâng (Young) về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1,2 nm. Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2,0 m. Chiếu vào hai khe đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ_1 = 0,45 μm và λ_2 = 0,60 μm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng có cùng màu so với vân sáng trung tâm là

A. 3 mm. B. 2,4 mm. C. 4 mm. D. 4,8 mm.

Câu 52: *Cho hằng số Plăng h= 6,625.10 $^{-34}$(Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 (m/s).* Chiếu một chùm sáng đơn sắc có bước sóng λ=0,400 μm vào catot của một tế bào quang điện. Công suất ánh sáng mà catot nhận được là P = 20 mW. Số photon tới đập vào catot trong mỗi giây là

A. 8,050.10^{16} hạt. B. 2,012.10^{17} hạt. C. 2,012.10^{16} hạt. D. 4,025.10^{16} hạt.

Câu 53: Phát biểu nào sau đay là đúng?

A. Hiện tượng điện trở của chất bán dẫn giảm khi bị nung nóng gọi là hiện tượng quang dẫn.
B. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng dẫn điện bằng cáp quang.
C. Pin quang điện là thiết bị thu nhiệt của ánh sáng mặt trời.
D. Hiện tượng ánh sáng giải phóng các electron liên kết để cho chúng trở thành các electron dẫn gọi là hiện tượng quang điện trong.

Câu 54: Bộ phận nào dưới đây **không có** trong sơ đồ khối của máy thu vô tuyến điện?

A. loa. B. mạch tách sóng. C. mạch biến điệu. D. mạch khuyếch đại.

Câu 55: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại:

A. có bản chất khác nhau.
B. tần số của tia hồng ngoại luôn lớn hơn tần số của tia tử ngoại.
C. chỉ có tia hồng ngoại là có tác dụng nhiệt, còn tử ngoại thì không.
D. tia hồng ngoại dễ quan sát giao thoa hơn tia tử ngoại.

Câu 56: Một photon có năng lượng 1,79 ev bay qua hai nguyên tử có mức kích thích 1,79 eV, nằm trên cùng phương của photon tới. Các nguyên tử này có thể ở trạng thái cơ bản hoặc trạng thái kích thích. Gọi x là số photon có thể thu được sau đó,theo phương của photon tới. Hãy chỉ ra đáp số **sai?**

A. x=3. B. x= 2. C. x=1. D. x=0.

Câu 57: Cho hằng số Plăng h= 6,625.10 $^{-34}$(Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 (m/s);|e|=1,6.10 $^{-19}$C.

http://dethithpt.net

Để ion hóa nguyên tử hiđro, người ta cần một năng lượng là 13,6 eV. Bước sóng ngắn nhất của vạch quang phổ có thể có được trong quang phổ hiđro là

A. 91 nm. B.112nm. C. 0,91 μm. D. 0,071 μm.

Câu 58: Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu lục khi được kích thích phát sáng. khi chiếu vào chất đó ánh sáng đơn sắc nào dưới đây thì nó sẽ phát quang?

A. lục. B. vàng. C. lam. D. da cam.

Câu 59: Dụng cụ nào dưới đây được chế tạo **không** dựa trên hiện tượng quang điện trong?

A. quang điện trở. B. pin quang điện. C. tế bào quang điện chân không. D. pin mặt trời.

Câu 60: Chiếu một bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,66$ μm từ không khí vào thủy tinh có chiết suất ứng với bức xạ đó bằng 1,50. Trong thủy tinh bức xạ đó có bước sóng

A. 0,40 μm. B. 0,66 μm. C. 0,44 μm. D. 0,99 μm.

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 64

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	11	C	21	A	31	B	41	C	51	A
2	D	12	A	22	A	32	C	42	B	52	D
3	D	13	B	23	B	33	A	43	D	53	D
4	D	14	C	24	B	34	D	44	A	54	C
5	A	15	B	25	C	35	A	45	C	55	D
6	C	16	B	26	D	36	C	46	D	56	D
7	B	17	C	27	B	37	A	47	B	57	A
8	A	18	D	28	B	38	C	48	A	58	C
9	B	19	A	29	D	39	B	49	B	59	C
10	B	20	A	30	C	40	C	50	A	60	C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 65 NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……..……**SBD:**……**Điểm:**……..

Câu 1: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2m. Trong khoảng rộng 12,5mm trên màn có 13 vân tối biết một đầu là vân tối còn một đầu là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đó là:

A. 0,5μm **B.** 0,46μm **C.** 0,48μm **D.** 0,52μm

Câu 2: Chọn câu **sai** khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha:

A. Từ trường quay được tạo ra bởi dòng điện xoay chiều ba pha.

B. Stato có ba cuộn dây giống nhau quấn trên ba lõi sắt bố trí lệch nhau 1/3 vòng tròn.

C. Từ trường tổng hợp quay với tốc độ góc luôn nhỏ hơn tần số góc của dòng điện.

D. Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

Câu 3: Trong mạch điện xoay chiều RLC không phân nhánh. Nếu tăng tần số dòng điện thì

A. dung kháng tăng. **B.** độ lệch pha của điện áp so với dòng điện tăng.

C. cường độ hiệu dụng giảm. **D.** cảm kháng giảm.

Câu 4: Một sóng cơ học có biên độ A, bước sóng λ. Vận tốc dao động cực đại của phần tử môi trường bằng 2 lần tốc độ truyền sóng khi:

A. $\lambda = \pi A$. **B.** $\lambda = 2\pi A$. **C.** $\lambda = \pi A/2$. **D.** $\lambda = \pi A/4$.

Câu 5: Dòng điện xoay chiều $i=2\cos(110\pi t)$ A mỗi giây đổi chiều

A. 100 lần **B.** 120 lần **C.** 99 lần **D.** 110 lần

Câu 6: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng. Nếu giảm khoảng cách giữa hai khe 2 lần và giảm khoảng cách từ hai khe tới màn 1,5 lần thì khoảng vân thay đổi một lượng 0,5mm. Khoảng vân giao thoa lúc đầu là:

A. 0,75mm **B.** 1,5mm **C.** 0,25mm **D.** 2mm

Câu 7: Chọn câu **sai** trong các câu sau:

Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng. Nếu thay đổi tần số của điện áp đặt vào hai đầu mạch thì:

A. Điện áp hiệu dụng trên L tăng. **B.** Công suất trung bình trên mạch giảm.

C. Cường độ hiệu dụng qua mạch giảm. **D.** Hệ số công suất của mạch giảm.

Câu 8: Dao động điện từ trong mạch LC tắt càng nhanh khi

A. mạch có điện trở càng lớn. **B.** tụ điện có điện dung càng lớn.

C. mạch có tần số riêng càng lớn. **D.** cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.

Câu 9: Chọn câu nói **sai** khi nói về dao động:

A. Dao động của cây khi có gió thổi là dao động cưỡng bức.

B. Dao động của đồng hồ quả lắc là dao động duy trì.

C. Dao động của con lắc đơn khi bỏ qua ma sát và lực cản môi trường luôn là dao động điều hoà.

D. Dao động của pittông trong xilanh của xe máy khi động cơ hoạt động là dao động điều hoà.

Câu 10: Điện tích cực đại của tụ trong mạch LC có tần số riêng $f=10^5$Hz là $q_0=6.10^{-9}$C. Khi điện tích của tụ là $q=3.10^{-9}$C thì dòng điện trong mạch có độ lớn:

A. $6\sqrt{3}\pi 10^{-4}\,A$ **B.** $6\pi 10^{-4}\,A$ **C.** $6\sqrt{2}\pi 10^{-4}\,A$ **D.** $2\sqrt{3}\pi 10^{-5}\,A$

Câu 11: Một con lắc đơn khối lượng m dao động điều hoà với biên độ góc α_0. Biểu thức tính tốc độ chuyển động của vật ở li độ α là:

A. $v^2 = gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)$ **B.** $v^2 = 2gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)$ **C.** $v^2 = gl(\alpha_0^2 + \alpha^2)$ **D.** $v^2 = 2gl(3\alpha_0^2 - 2\alpha^2)$

Câu 12: Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38μm đến 0,76μm vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3m. Số bức xạ cho vân sáng tại vị trí vân tối thứ ba của bức xạ có bước sóng 0,5μm là:

A. 2 bức xạ. **B.** 1 bức xạ. **C.** 3 bức xạ. **D.** không có bức xạ nào.

http://dethithpt.net

Câu 13: Một máy biến áp lý tưởng có tỉ số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp là 2:3. Cuộn thứ cấp nối với tải tiêu thụ là mạch điện RLC không phân nhánh có R=60Ω, $L=\frac{0,6\sqrt{3}}{\pi}H; C=\frac{10^{-3}}{12\pi\sqrt{3}}F$, cuộn sơ cấp nối với điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng 120V tần số 50Hz. Công suất toả nhiệt trên tải tiêu thụ là:

A. 180 W **B.** 90 W **C.** 135 W **D.** 26,7 W

Câu 14: Người ta truyền tải điện xoay chiều một pha từ một trạm phát điện cách nơi tiêu thụ 10km. Dây dẫn làm bằng kim loại có điện trở suất $2,5.10^{-8}\Omega m$, tiết diện $0,4cm^2$, hệ số công suất của mạch điện là 0,9. Điện áp và công suất truyền đi ở trạm phát điện là 10kV và 500kW. Hiệu suất truyền tải điện là:

A. 93,75% **B.** 96,14% **C.** 92,28% **D.** 96,88%

Câu 15: Vào cùng một thời điểm nào đó hai dòng điện xoay chiều $i_1=I_0\cos(\omega t+\varphi_1)$ và $i_2=I_0\cos(\omega t+\varphi_2)$ có cùng trị tức thời $0,5I_0$, nhưng một dòng điện đang tăng còn một dòng điện đang giảm. Hai dòng điện này lệch pha nhau

A. $\frac{\pi}{3}rad$ **B.** $\frac{2\pi}{3}rad$ **C.** Ngược pha **D.** Vuông pha

Câu 16: Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có R thay đổi thì thấy khi R=30Ω và R=120Ω thì công suất toả nhiệt trên đoạn mạch không đổi. Để công suất đó đạt cực đại thì giá trị R phải là

A. 150Ω **B.** 24Ω **C.** 90Ω **D.** 60Ω

Câu 17: Với U_R, U_L, U_C, u_R, u_L, u_C là các điện áp hiệu dụng và tức thời của điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C, I và *i* là cường độ dòng điện hiệu dụng và tức thời qua các phần tử đó. Biểu thức sau đây **không** đúng là:

A. $i=\frac{u_R}{R}$ **B.** $i=\frac{u_L}{Z_L}$ **C.** $I=\frac{U_L}{Z_L}$ **D.** $I=\frac{U_R}{R}$

Câu 18: Trong mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện, bộ cuộn cảm có độ tự cảm thay đổi từ 1mH đến 25mH. Để mạch chỉ bắt được các sóng điện từ có bước sóng từ 120m đến 1200m thì bộ tụ điện phải có điện dụng biến đổi từ

A. 4pF đến 16pF. **B.** 4pF đến 400pF. **C.** 16pF đến 160nF. **D.** 400pF đến 160nF.

Câu 19: Chọn câu **sai** khi nói về sóng dừng xảy ra trên sợi dây:

A. Hai điểm đối xứng với nhau qua điểm nút luôn dao động cùng pha.

B. Khoảng cách giữa điểm nút và điểm bụng liền kề là một phần tư bước sóng.

C. Khi xảy ra sóng dừng không có sự truyền năng lượng.

D. Khoảng thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng là nửa chu kỳ.

Câu 20: Chiếu đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,4μm; 0,48μm và 0,6μm vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1,2mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3m. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vị trí có màu cùng màu với vân sáng trung tâm là:

A. 12mm **B.** 8mm **C.** 24mm **D.** 6mm

Câu 21: Hệ thống phát thanh gồm:

A. Ống nói, dao động cao tần, biến điệu, khuyếch đại cao tần, ăngten phát.

B. Ống nói, dao động cao tần, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

C. Ống nói, dao động cao tần, chọn sóng, khuyếch đại cao tần, ăngten phát

D. Ống nói, chọn sóng, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

Câu 22: Chọn đáp án đúng khi sắp xếp theo sự tăng dần của tần số của một số bức xạ trong thang sóng điện từ:

A. Tia tử ngoại, tia X, tia α, ánh sáng nhìn thấy, tia gamma.

B. Tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, tia bêta, tia gamma.

C. Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia X, tia gamma.

D. Tia α, tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

Câu 23: Chiếu một tia sáng trắng vào một lăng kính có góc chiết quang $A=4^0$ dưới góc tới hẹp. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là 1,62 và 1,68. Độ rộng góc quang phổ của tia sáng đó sau khi ló khỏi lăng kính là:

A. 0,015 rad. **B.** $0,015^0$. **C.** 0,24 rad. **D.** $0,24^0$.

Câu 24: Khi tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ thành phần 4cm và $4\sqrt{3}$ cm được biên độ tổng hợp là 8cm. Hai dao động thành phần đó

A. cùng pha với nhau. **B.** lệch pha $\frac{\pi}{3}$. **C.** vuông pha với nhau. **D.** lệch pha $\frac{\pi}{6}$.

Câu 25: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp thì thấy khi f=40Hz và f=90Hz thì điện áp hiệu dụng đặt vào điện trở R như nhau. Để xảy ra cộng hưởng trong mạch thì tần số phải bằng

http://lophocthem.net

A. 60Hz **B.** 130Hz **C.** 27,7Hz **D.** 50Hz

Câu 26: Chọn câu **sai** khi nói về sóng điện từ:
A. sóng điện từ mang năng lượng.
B. sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.
C. có thành phần điện và thành phần từ biến thiên vuông pha với nhau.
D. sóng điện từ là sóng ngang.

Câu 27: Dòng điện xoay chiều là dòng điện có
A. cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian. **B.** chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
C. chiều biến thiên điều hoà theo thời gian. **D.** cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

Câu 28: Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là:
A. Tác dụng nhiệt. **B.** Bị nước và thuỷ tinh hấp thụ mạnh.
C. Gây ra hiện tượng quang điện ngoài. **D.** Tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại.

Câu 29: Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm. Tại thời điểm t=1,5s vật qua li độ $x = 2\sqrt{3}cm$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 8\cos(\pi t - \frac{\pi}{3})cm$ **B.** $x = 4\cos(2\pi t + \frac{5\pi}{6})cm$ **C.** $x = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})cm$ **D.** $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{6})cm$

Câu 30: Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có biểu thức $i = I_0\cos(120\pi t - \frac{\pi}{3})A$. Thời điểm thứ 2009 cường độ dòng điện tức thời bằng cường độ hiệu dụng là:

A. $\frac{12049}{1440}s$ **B.** $\frac{24097}{1440}s$ **C.** $\frac{24113}{1440}s$ **D.** Đáp án khác.

Câu 31: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số 10Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 20cm/s. Hai điểm M, N trên mặt nước có MA=15cm, MB=20cm, NA=32cm, NB=24,5cm. Số đường dao động cực đại giữa M và N là:
A. 4 đường. **B.** 7 đường. **C.** 5 đường. **D.** 6 đường.

Câu 32: Một con lắc lò xo nằm ngang có k=400N/m; m=100g; lấy g=10m/s^2; hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là μ=0,02. Lúc đầu đưa vật tới vị trí cách vị trí cân bằng 4cm rồi buông nhẹ. Quãng đường vật đi được từ lúc bắt đầu dao động đến lúc dừng lại là:
A. 1,6m **B.** 16m. **C.** 16cm **D.** Đáp án khác.

Câu 33: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch LC xảy ra càng rõ nét khi
A. điện trở thuần của mạch càng nhỏ. **B.** cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.
C. điện trở thuần của mạch càng lớn. **D.** tần số riêng của mạch càng lớn.

Câu 34: Chọn phát biểu **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc:
A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có màu sắc xác định trong mọi môi trường.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định trong mọi môi trường.
C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc.
D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có bước sóng xác định trong mọi môi trường.

Câu 35: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = A\cos(\frac{2\pi}{T}t + \frac{\pi}{3})cm$. Sau thời gian $\frac{7}{12}T$ kể từ thời điểm ban đầu vật đi được quãng đường 10 cm. Biên độ dao động là:

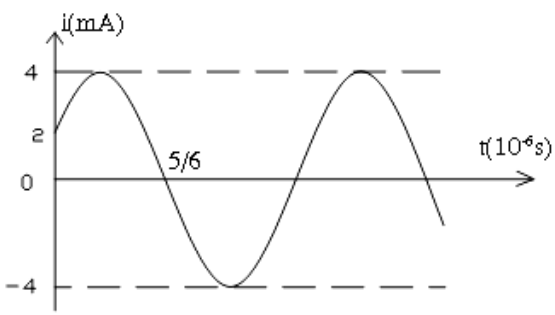
A. $\frac{30}{7}$ cm **B.** 6cm **C.** 4cm **D.** Đáp án khác.

Câu 36: Đặt điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng U=120V tần số f=60Hz vào hai đầu một bóng đèn huỳnh quang. Biết đèn chỉ sáng lên khi điện áp đặt vào đèn không nhỏ hơn $60\sqrt{2}$ V. Thời gian đèn sáng trong mỗi giây là:

A. $\frac{1}{2}s$ **B.** $\frac{1}{3}s$ **C.** $\frac{2}{3}s$ **D.** $\frac{1}{4}s$

Câu 37: Mối liên hệ giữa điện áp pha U_p và điện áp dây U_d trong cách mắc hình sao ở máy phát điện xoay chiều ba pha.
A. $U_d = \sqrt{3}\,U_p$. **B.** $U_p = \sqrt{3}\,U_d$.
C. $U_d = U_p$. **D.** $U_d = 3U_p$.

Câu 38: Dòng điện trong mạch LC lí tưởng có L=4μH, có đồ thị như hình vẽ. Tụ có điện dung là:



http://lophocthem.net

A. C=5pF **B.** C=5μF
C. C=25nF **D.** Đáp án khác.

Câu 39: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường từ nguồn O với biên độ truyền đi không đổi. Ở thời điểm t=0, điểm O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Một điểm M cách nguồn một khoảng bằng 1/6 bước sóng có li độ 2cm ở thời điểm bằng 1/4 chu kỳ. Biên độ sóng là:

A. 2 cm. **B.** 4 cm. **C.** 5 cm. **D.** 6 cm.

Câu 40: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường với phương trình $u = 3\sin(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi d}{24} - \frac{\pi}{6})cm$. Trong đó d tính bằng mét(m), t tính bằng giây(s). Tốc độ truyền sóng là:

A. 5 m/s. **B.** 5 cm/s. **C.** 400 cm/s. **D.** 4 cm/s.

Câu 41: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có C thay đổi thì thấy khi $C = \frac{10^{-4}}{\pi} F$ và $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$ thì điện áp hiệu dụng đặt vào tụ C không đổi. Để điện áp hiệu dụng đó đạt cực đại thì giá trị C là

A. $C = \frac{3.10^{-4}}{4\pi} F$ **B.** $C = \frac{10^{-4}}{3\pi} F$ **C.** $C = \frac{3.10^{-4}}{2\pi} F$ **D.** $C = \frac{2.10^{-4}}{3\pi} F$

Câu 42: Đại lượng sau đây **không** phải là đặc trưng vật lý của sóng âm:

A. Độ to của âm. **B.** Đồ thị dao động âm. **C.** Tần số âm. **D.** Cường độ âm.

Câu 43: Trong truyền tải điện năng đi xa để giảm hao phí điện năng trong quá trình truyền tải người ta chọn cách:

A. Tăng điện áp trước khi truyền tải. **B.** Thay bằng dây dẫn có điện trở suất nhỏ hơn.
C. Giảm điện áp trước khi truyền tải. **D.** Tăng tiết diện dây dẫn để giảm điện trở đường dây.

Câu 44: Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn sáng

A. có cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.
B. có cùng tần số, biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.
C. có cùng tần số và biên độ.
D. có cùng biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

Câu 45: Một con lắc đơn dao động điều hoà, nếu tăng chiều dài 25% thì chu kỳ dao động của nó

A. tăng 25% **B.** giảm 25% **C.** tăng 11,80% **D.** giảm 11,80%

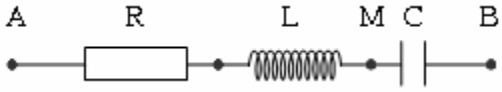
Câu 46: Trong phương trình dao động điều hoà $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Chọn câu phát biểu **sai**:

A. Biên độ A phụ thuộc vào cách kích thích dao động.
B. Biên độ A không phụ thuộc vào gốc thời gian.
C. Pha ban đầu φ chỉ phụ thuộc vào gốc thời gian.
D. Tần số góc ω phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

Câu 47: Đặt điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng $U = 100\sqrt{3}\ V$ vào hai đầu đoạn mạch RLC có L thay đổi. Khi điện áp hiệu dụng U_{LMax} thì U_C=200V. Giá trị U_{LMax} là

A. 100 V **B.** 150 V **C.** 300 V **D.** Đáp án khác.

Câu 48: Ở mạch điện R=100$\sqrt{3}$ Ω; $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} F$. Khi đặt vào AB một điện áp xoay chiều có tần số f=50Hz thì u_{AB} và u_{AM} lệch pha nhau $\frac{\pi}{3}$.



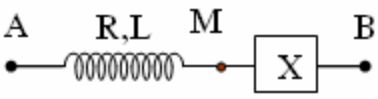
Giá trị L là:

A. $L = \frac{\sqrt{3}}{\pi} H$ **B.** $L = \frac{1}{\pi} H$ **C.** $L = \frac{2}{\pi} H$ **D.** $L = \frac{3}{\pi} H$

Câu 49: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,55μm , khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2m. Giữa hai điểm M và N trên màn nằm khác phía đối với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 0,3mm và 2mm có

A. 2 vân sáng và 2 vân tối. **B.** 1 vân sáng và 1 vân tối.
C. 2 vân sáng và 3 vân tối. **D.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

Câu 50: Ở mạch điện hộp kín X là một trong ba phần tử điện trở thuần, cuộn dây, tụ điện. Khi đặt vào AB một điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng 220V thì điện áp hiệu dụng trên đoạn AM và MB lần lượt là 100V và 120V . Hộp kín X là:



A. Cuộn dây có điện trở thuần. **B.** Tụ điện.
C. Điện trở. **D.** Cuộn dây thuần cảm.

http://lophocthem.net

********** HẾT **********

http://lophocthem.net

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 65

01. Ⓐ ○ ○ ○	14. ○ ○ Ⓒ ○	27. ○ ○ ○ Ⓓ	40. ○ ○ Ⓒ ○
02. ○ ○ Ⓒ ○	15. ○ Ⓑ ○ ○	28. Ⓐ ○ ○ ○	41. Ⓐ ○ ○ ○
03. ○ Ⓑ ○ ○	16. ○ ○ ○ Ⓓ	29. ○ Ⓑ ○ ○	42. Ⓐ ○ ○ ○
04. Ⓐ ○ ○ ○	17. ○ Ⓑ ○ ○	30. ○ Ⓑ ○ ○	43. Ⓐ ○ ○ ○
05. ○ ○ ○ Ⓓ	18. Ⓐ ○ ○ ○	31. ○ ○ ○ Ⓓ	44. Ⓐ ○ ○ ○
06. ○ Ⓑ ○ ○	19. Ⓐ ○ ○ ○	32. ○ Ⓑ ○ ○	45. ○ ○ Ⓒ ○
07. Ⓐ ○ ○ ○	20. ○ ○ ○ Ⓓ	33. Ⓐ ○ ○ ○	46. ○ ○ Ⓒ ○
08. Ⓐ ○ ○ ○	21. Ⓐ ○ ○ ○	34. ○ ○ ○ Ⓓ	47. ○ ○ Ⓒ ○
09. ○ ○ Ⓒ ○	22. ○ ○ Ⓒ ○	35. ○ ○ Ⓒ ○	48. ○ Ⓑ ○ ○
10. Ⓐ ○ ○ ○	23. ○ ○ ○ Ⓓ	36. ○ ○ Ⓒ ○	49. Ⓐ ○ ○ ○
11. Ⓐ ○ ○ ○	24. ○ ○ Ⓒ ○	37. Ⓐ ○ ○ ○	50. Ⓐ ○ ○ ○
12. Ⓐ ○ ○ ○	25. Ⓐ ○ ○ ○	38. ○ ○ Ⓒ ○	
13. ○ ○ Ⓒ ○	26. ○ ○ Ⓒ ○	39. ○ Ⓑ ○ ○	

http://lophoctnem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 66 - NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (*40 câu, từ câu 1 đến câu 40*):

Câu 1: Một CLLX gồm quả cầu nhỏ và LX có độ cứng k = 80N/m. Con lắc thực hiện 100 dao động hết 31,4s. Chọn gốc thời gian là lúc quả cầu có li độ 2cm và đang chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ với vận tốc có độ lớn $40\sqrt{3}cm/s$ thì phương trình dao động của quả cầu là

A. x = 4cos(20t-π/3)cm **B.** x = 6cos(20t+π/6)cm

C. x = 4cos(20t+π/6)cm **D.** x = 6cos(20t-π/3)cm

Câu 2: Một dây AB dài 1,8m căng thẳng nằm ngang, đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung tần số 100Hz. Khi bản rung hoạt động, người ta thấy trên dây có sóng dừng gồm 6 bó sóng, với A xem như một nút. Tính bước sóng và vận tốc truyền sóng trên dây AB.

A. λ = 0,3m; v = 60m/s **B.** λ = 0,6m; v = 60m/s

C. λ = 0,3m; v = 30m/s **D.** λ = 0,6m; v = 120m/s

Câu 3: Chọn câu phát biểu **không đúng**

A. Hạt nhân có năng lượng liên kết riêng càng lớn thì càng bền vững

B. Khi lực hạt nhân liên kết các nuclon để tạo thành hạt nhân thì luôn có sự hụt khối

C. Chỉ những hạt nhân nặng mới có tính phóng xạ

D. Trong một hạt nhân có số nơtron không nhỏ hơn số protôn thì hạt nhân đó có cả hai loại hạt này

Câu 4: Cho mạch dao động gồm một cuộn cảm mắc nối tiếp với một tụ điện C_1 thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng λ_1, thay tụ trên bằng tụ C_2 thì mạch thu được sóng điện từ có λ_2. Nếu mắc đồng thời hai tụ nối tiếp với nhau rồi mắc vào cuộn cảm thì mạch thu được sóng có bước sóng λ xác định bằng công thức

A. $\lambda^{-2} = \lambda_1^{-2} + \lambda_2^{-2}$ **B.** $\lambda = \sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2}$ **C.** $\lambda = \sqrt{\lambda_1\lambda_2}$ **D.** $\lambda = \frac{1}{2}(\lambda_1 + \lambda_2)$

Câu 5: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực rôto quay với tốc độ 900vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực. Hỏi máy phát điện thứ hai phải có tốc độ là bao nhiêu thì hai dòng điện do các máy phát ra hòa vào cùng một mạng điện

A. 600vòng/phút **B.** 750vòng/phút **C.** 1200vòng/phút **D.** 300vòng/phút

Câu 6: Người ta cần truyền một công suất điện một pha 10000kW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 50kV đi xa. Mạch điện có hệ số công suất cosφ = 0,8. Muốn cho tỷ lệ năng lượng mất trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị

A. R < 20Ω **B.** R < 25Ω **C.** R < 4Ω **D.** R < 16Ω

Câu 7: Trong phòng thí nghiệm có một lượng chất phóng xạ, ban đầu trong 1 phút người ta đếm được có 360 nguyên tử của chất bị phân rã, sau đó 2 giờ trong 1 phút có 90 phân tử bị phân rã. Chu kì bán rã của chất phóng xạ đó là

A. 30 phút **B.** 60 phút **C.** 90 phút **D.** 45 phút

Câu 8: Phương trình dao động điều hòa có dạng x = Asinωt. Gốc thời gian đ ược chọn là:

A. lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

B. lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm

C. lúc vật có li độ x = +A

D. lúc vật có li độ x = - A

Câu 9: Cho mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, L = 0,637H, C = 39,8μF, đặt vào hai đầu mạch hiệu điện thế có biểu thức u = $150\sqrt{2}$ sin100πt (V) mạch tiêu thụ công suất P = 90 W. Điện trở R trong mạch có giá trị là

A. 180Ω **B.** 50Ω **C.** 250Ω **D.** 90Ω

Câu 10: Trong các phương trình sau, phương trình nào **không** biểu thị cho dao động điều hòa?

A. x = 3tsin (100πt + π/6) **B.** x = 3sin5πt + 3cos5πt

C. x = 5cosπt + 1 **D.** $x = 2\sin^2(2\pi t + \pi/6)$

Câu 11: Một toa xe trượt không ma sát trên một đường dốc xuống dưới, góc nghiêng của dốc so với mặt phẳng nằm ngang là $\alpha = 30^0$. Treo lên trần toa xe một con lắc đơn gồm dây treo chiều dài l = 1(m) nối với một quả cầu nhỏ. Trong thời gian xe trượt xuống, kích thích cho con lắc dao động điều hoà với biên độ góc nhỏ. Bỏ qua ma sát, lấy $g = 10m/s^2$. Chu kì dao động của con lắc là

A. 2,135s **B.** 2,315s **C.** 1,987s **D.** 2,809s

http://dethithuchem.net

Câu 12: Một lăng kính có góc chiết quang A = 60^0 chiết suất n= $\sqrt{3}$ đối với ánh sáng màu vàng của Natri. Chiếu vào mặt bên của lăng kính một chùm tia sáng trắng mảnh song song và được điều chỉnh sao cho góc lệch với ánh sáng vàng cực tiểu. Góc tới của chùm tia sáng trắng là

A. 60^0 **B.** 30^0 **C.** 75^0 **D.** 25^0

Câu 13: Khe sáng của ống chuẩn trực của máy quang phổ được đặt tại

A. quang tâm của thấu kính hội tụ

B. tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ

C. tại một điểm trên trục chính của thấu kính hội tụ

D. tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ

Câu 14: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng dùng ánh sáng có bước sóng λ từ 0,4μm đến 0,7μm. Khoảng cách giữa hai khe Iâng là a = 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D = 1,2m tại điểm M cách vân sáng trung tâm một khoảng x_M = 1,95 mm có mấy bức xạ cho vân sáng

A. có 8 bức xạ **B.** có 4 bức xạ **C.** có 3 bức xạ **D.** có 1 bức xạ

Câu 15: Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

A. Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia x

B. Có tần số thấp hơn so với bức xạ hồng ngoại

C. Có tần số lớn hơn so với ánh sáng nhìn thấy

D. Có bước sóng lớn hơn bước sóng của bức xạ tím

Câu 16: Cho một sóng điện từ có tần số f = 3MHz. Sóng điện từ này thuộc dải

A. Sóng cực ngắn **B.** Sóng dài **C.** Sóng ngắn **D.** Sóng trung

Câu 17: Cho mạch nối tiếp RC, Dùng vôn kế nhiệt có điện trở rất lớn đo được U_R = 30 V, U_C = 40V, thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch lệch pha so với hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện một lượng là

A. 1,56 **B.** 1,08 **C.** 0,93 **D.** 0,64

Câu 18: Quang phổ của một bóng đèn dây tóc khi nóng sáng thì sẽ

A. Sáng dần khi nhiệt độ tăng dần nhưng vẫn có đủ bảy màu

B. Các màu xuất hiện dần từ màu đỏ đến tím, không sáng hơn

C. Vừa sáng dần lên, vừa xuất hiện dần các màu đến một nhiệt độ nào đó mới đủ 7 màu

D. Hoàn toàn không thay đổi

Câu 19: Mạch dao động lý tưởng: C = 50μF, L = 5mH. Hiệu điện thế cực đại ở hai bản cực tụ là 6(v) thì dòng điện cực đại chạy trong mạch là

A. 0,60A **B.** 0,77A **C.** 0,06A **D.** 0,12A

Câu 20: Một sóng âm truyền từ không khí vào nước, sóng âm đó ở hai môi trường có

A. Cùng vận tốc truyền **B.** Cùng tần số

C. Cùng biên độ **D.** Cùng bước sóng

Câu 21: Catốt của một tế bào quang điện làm bằng vônfram. Biết công thoát của electron đối với vônfram là $7{,}2.10^{-19}$J và bước sóng của ánh sáng kích thích là 0,180μm. Để triệt tiêu hoàn toàn dòng quang điện, phải đặt vào hai đầu anôt và catôt một hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối là

A. U_h = 3,50V **B.** U_h = 2,40V **C.** U_h = 4,50V **D.** U_h = 6,62V

Câu 22: Cho mạch điện RLC ghép nối tiếp gồm điện trở R, cuộn dây có điện trở thuần 30Ω, độ tự cảm 0,159H và tụ điện có điện dung 45,5μF, Hiệu điện thế ở hai đầu mạch có dạng u = U_0sin100πt(V). Để công suất tiêu thụ trên điện trở R đạt giá trị cực đại thì điện trở R có giá trị là

A. 30(Ω) **B.** 50(Ω) **C.** 36 (Ω) **D.** 75(Ω)

Câu 23: $^{24}_{11}Na$ là chất phóng xạ β^-, ban đầu có khối lượng 0,24g. Sau 105 giờ độ phóng xạ giảm 128 lần. Kể từ thời điểm ban đầu thì sau 45 giờ lượng chất phóng xạ trên còn lại là

A. 0,03g **B.** 0,21g **C.** 0,06g **D.** 0,09g

Câu 24: Khi đi vào một ngõ hẹp, ta nghe tiếng bước chân vọng lại đó là do hiện tượng

A. Khúc xạ sóng **B.** Phản xạ sóng **C.** Nhiễu xạ sóng **D.** giao thoa sóng

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là **sai** với nội dung hai giả thuyết của Bo?

A. Nguyên tử có năng lượng xác định khi nguyên tử đó ở trạng thái dừng.

B. Trong các trạng thái dừng, nguyên tử không bức xạ hay hấp thụ năng lượng.

C. Khi chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng thấp sang trạng thái dừng có năng lượng cao nguyên tử sẽ phát ra phôtôn.

D. Ở các trạng thái dừng khác nhau năng lượng của các nguyên tử có giá trị khác nhau.

Câu 26: Một máy biến thế có hiệu suất 80%. Cuộn sơ cấp có 150vòng, cuộn thứ cấp có 300vòng. Hai đầu cuộn thứ cấp nối với một cuộn dây có điện trở hoạt động 100Ω, độ tự cảm 318mH. Hệ số công suất mạch sơ cấp bằng 1. Hai đầu cuộn sơ cấp được đặt ở hiệu điện thế xoay chiều có U_1 = 100V, tần số 50Hz. Tính cường độ hiệu dụng mạch sơ cấp.

A. 1,8A **B.** 2,0A **C.** 1,5A **D.** 2,5A

http://lophocthem.net

Câu 27: Một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2/π(H), mắc nối tiếp với một tụ C = 31,8(μF). Hiệu điện thế ở hai đầu cuộn cảm là $u_L = 100\sin(100\pi t + \pi/6)$ V. Biểu thức của hiệu điện thế ở hai đầu mạch là

A. $u = 50\sin(100\pi t + \pi/6)$ V **B.** $u = 100\sin(100\pi t - \pi/3)$ V

C. $u = 200\sin(100\pi t + \pi/3)$ V **D.** $u = 50\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)$ V

Câu 28: Trong phản ứng phân hạch của U235 năng lượng tỏa ra trung bình là 200MeV. Năng lượng tỏa ra khi 1kg U235 phân hạch hoàn toàn là

A. $12,85.10^6$ kWh **B.** $22,77.10^6$ kWh **C.** 36.10^6 kWh **D.** 24.10^6 kWh

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện?

A. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện không phụ thuộc vào cường độ chùm sáng kích thích.

B. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện không phụ thuộc vào bản chất của kim loại làm catốt.

C. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện phụ thuộc vào bản chất kim loại dùng làm catôt.

D. Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng kích thích.

Câu 30: Bước sóng dài nhất trong dãy Laiman; Banme; Pasen lần lượt là 0,122μm; 0,656μm; 1,875μm. Bước sóng dài thứ hai của dãy Laiman và Banme là

A. 0,103μm và 0,486μ **B.** 0,103μm và 0,472μm

C. 0,112μm và 0,486μm **D.** 0,112μm và 0,472μm

Câu 31: Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng có năng lượng dao động $E = 2.10^{-2}$(J) lực đàn hồi cực đại của lò xo $F_{(max)} = 4$(N). Lực đàn hồi của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là F = 2(N). Biên độ dao động sẽ là

A. 2(cm). **B.** 4(cm). **C.** 5(cm). **D.** 3(cm).

Câu 32: Sóng điện từ có tần số f = 2,5MHz truyền trong thuỷ tinh có chiết suất n=1.5 thì có bước sóng là

A. 50m **B.** 80m **C.** 40m **D.** 70m

Câu 33: Từ kí hiệu của một hạt nhân nguyên tử là ${}^{6}_{3}X$, kết luận nào dưới đây chưa chính xác

A. Hạt nhân của nguyên tử này có 6 nuclon

B. Đây là nguyên tố đứng thứ 3 trong bảng HTTH

C. Hạt nhân này có 3 protôn và 3 nơtron

D. Hạt nhân này có protôn và 3 electron

Câu 34: Hai con lắc đơn có chiều dài l_1 & l_2 dao động nhỏ với chu kì $T_1 = 0,6$(s), $T_2 = 0,8$(s) cùng được kéo lệch góc α_0 so với phương thẳng đứng và buông tay cho dao động. Sau thời gian ngắn nhất bao nhiêu thì 2 con lắc lại ở trạng thái này.

A. 2(s) **B.** 2,5(s) **C.** 4,8(s) **D.** 2,4(s)

Câu 35: Cho mạch R,L,C tần số của mạch có thể thay đổi được, khi $\omega = \omega_0$ thì công suất tiêu thụ trong mạch đạt giá trị cực đại, khi $\omega = \omega_1$ hoặc $\omega = \omega_2$ thì mạch có cùng một giá trị công suất. Mối liên hệ giữa các giá trị của ω là

A. $\omega_0^2 = \omega_1^2 + \omega_2^2$ **B.** $\omega_0 = \sqrt{\dfrac{\omega_1\omega_2}{\omega_1 + \omega_2}}$ **C.** $\omega_0^2 = \omega_1.\omega_2$ **D.** $\omega_0 = \omega_1 + \omega_2$

Câu 36: Hiệu điện thế ở hai cực của một ống Rơnghen là 4,8kV. Bước sóng ngắn nhất của tia X mà ống có thể phát ra là

A. 0,134nm **B.** 1,256nm **C.** 0,447nm **D.** 0,259nm

Câu 37: Một vật dao động với phương trình $x = 4\sqrt{2}\sin(5\pi t - \dfrac{\pi}{4})$cm. Quãng đường vật đi từ thời điểm $t_1 = \dfrac{1}{10}$s đến $t_2 = 6$s là

A. 84,4cm **B.** 333,8cm **C.** 331,4cm **D.** 337,5cm

Câu 38: Một máy phát điện ba pha mắc hình sao có hiệu điện thế pha $U_p = 115,5$V và tần số 50Hz. Người ta đưa dòng ba pha vào ba tải như nhau mắc hình tam giác, mỗi tải có điện trở thuần 12,4Ω và độ tự cảm 50mH. Cường độ dòng điện qua các tải là

A. 8A **B.** 10A **C.** 20A **D.** 5A

Câu 39: Hạt nhân ${}^{226}_{88}Ra$ ban đầu đang đứng yên thì phóng ra hạt α có động năng 4,80MeV. Coi khối lượng mỗi hạt nhân xấp xỉ với số khối của nó. Năng lượng toàn phần tỏa ra trong sự phân rã này là

A. 4,89MeV **B.** 4,92MeV **C.** 4,97MeV **D.** 5,12MeV

PHẦN RIÊNG: Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần **(Phần 1 hoặc phần 2)**

Phần 1. Theo chương trình phân ban (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 40: Một sóng cơ học lan truyền từ 0 theo phương 0y với vận tốc v = 40(cm/s). Năng lượng của sóng được bảo toàn khi truyền đi. Dao động tại điểm 0 có dạng: $x = 4\sin\left(\dfrac{\pi}{2}t\right)$(cm)

Biết li độ của dao động tại M ở thời điểm t là 3(cm). Li độ của điểm M sau thời điểm đó 6(s).

A. – 2cm **B.** 3 cm **C.** 2cm **D.** – 3cm

http://lophocthem.net

Câu 41: Chọn câu phát biểu đúng

A. Mômen của hệ ba lực đồng phẳng, đồng qui đối với một trục quay bất kỳ đều bằng không

B. Tổng các mômen lực tác dụng vào vật bằng không thì vật phải đứng yên

C. Tổng hình học của các lực tác dụng vào vật rắn bằng không thì tổng của các mômen lực tác dụng vào nó đối với một trục quay bất kỳ cũng bằng không.

D. Tác dụng của lực vào vật rắn không đổi khi ta di chuyển điểm đặt lực trên giá của nó

Câu 42: Một thanh đồng chất, tiết diện đều dài L dựa vào một bức tường nhẵn thẳng đứng. Hệ số ma sát nghỉ giữa thanh và sàn là 0,4. Góc mà thanh hợp với sàn nhỏ nhất (α_{min}) để thanh không trượt là

A. $\alpha_{min} = 51,3^0$ **B.** $\alpha_{min} = 56,8^0$ **C.** $\alpha_{min} = 21,8^0$ **D.** $\alpha_{min} = 38,7^0$

Câu 43: Một vật rắn có khối lượng 1,5kg có thể quay không ma sát xung quanh một trục cố định nằm ngang. Khoảng cách từ trục quay đến khối tâm của vật là 20cm, mô men quán tính của vật đối với trục quay là 0,465kg.m^2, lấy g = 9,8m/s^2. Chu kì dao động nhỏ của vật là

A. 3,2s **B.** 0,5s **C.** 2,5s **D.** 1,5s

Câu 44: Chọn câu phát biểu **không đúng**

A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có nhiều thành phần phức tạp

B. Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng

C. Hiện tượng quang điện chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt

D. Sự nhiễu xạ ánh sáng là do các lượng tử ánh sáng có tần số khác nhau trộn lẫn vào nhau

Câu 45: Một nguồn âm phát ra một âm đơn sắc có tần số f, cho nguồn âm chuyển động với tốc độ v trên một đường tròn bán kính R trong mặt phẳng nằm ngang. Máy thu 1 đặt tại tâm đường tròn, máy thu 2 đặt cách máy thu 1 một khoảng 2R cùng trong mặt phẳng quĩ đạo của nguồn âm. Kết luận nào sau đây là đúng

A. Máy thu 1 thu được âm có tần số f' > f do nguồn âm chuyển động

B. Máy thu 2 thu được âm có tần số biến thiên tuần hoàn quanh giá trị f

C. Máy thu 2 thu được âm có tần số f' < f

D. Máy thu 2 thu được âm có tần số f' > f

Câu 46: Một đĩa đặc đang quay với tốc độ 360 vòng/phút thì quay chậm dần đều và dừng lại sau đó 600s. Số vòng quay của đĩa trong thời gian quay chậm dần là

A. 1200 vòng **B.** 1800vòng **C.** 360 vòng **D.** 900 vòng

Câu 47: Một ròng rọc coi như một đĩa tròn mỏng bán kính R = 10cm, khối lượng 1kg có thể quay không ma sát quanh 1 trục nằm ngang cố định. Quấn vào vành ròng rọc một sợi dây mảnh, nhẹ không dãn và treo vào đầu dây một vật nhỏ M có khối lượng 1kg. Ban đầu vật M ở sát ròng rọc và được thả ra không vận tốc ban đầu, cho g = 9,81m/s^2. Tốc độ quay của ròng rọc khi M đi được quãng đường 2m là

A. 36,17rad/s **B.** 81,24rad/s **C.** 51,15rad/s **D.** 72,36rad/s

Câu 48: Một thanh nhẹ dài 1m quay đều trong mặt phẳng ngang xung quanh trục thẳng đứng đi qua trung điểm của thanh. Hai đầu thanh có gắn hai chất điểm có khối lượng 2kg và 3kg. Tốc độ dài của mỗi chất điểm là 5m/s. Momen động lượng của thanh là

A. L = 7,5 kgm^2/s **B.** L = 12,5 kgm^2/s **C.** L = 10,0 kgm^2/s **D.** L = 15,0 kgm^2/s

Câu 49: Đạo hàm theo thời gian của momen động lượng của vật rắn là đại lượng

A. Mômen lực tác dụng vào vật **B.** Động lượng của vật

C. Hợp lực tác dụng vào vật **D.** Mômen quán tính tác dụng lên vật

Câu 50: Một momen lực có độ lớn 30Nm tác dụng vào một bánh xe có momen quán tính đối với trục bánh xe là 2kgm^2. Nếu bánh xe quay nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ thì động năng của bánh xe ở thời điểm t = 10s là

A. E_d = 20,2kJ **B.** E_d = 24,6kJ **C.** E_d = 22,5kJ **D.** E_d = 18,3kJ

Phần 2. Theo chương trình KHÔNG phân ban (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Dùng máy ảnh để chụp được ảnh của vật ta cần điều chỉnh

A. tiêu cự của vật kính

B. khoảng cách từ vật kính đến phim

C. khoảng cách từ vật đến vật kính

D. khoảng cách từ vật đến vật kính và khoảng cách từ vật kính đến phim

Câu 52: Trong các loại sóng vô tuyến thì

A. sóng dài truyền tốt trong nước **B.** sóng ngắn bị tầng điện li hấp thụ

C. sóng trung truyền tốt vào ban ngày **D.** sóng cực ngắn phản xạ ở tầng điện li

Câu 53: Chọn câu có nội dung **không đúng?**

Điểm cực cận của mắt là

A. điểm mà khi vật đặt ở đó mắt quan sát phải điều tiết tối đa

B. điểm gần nhất trên trục của mắt mà khi vật đặt ở đó mắt nhìn vật với góc trông lớn nhất

http://laophocthem.net

C. điểm gần nhất trên trục của mắt mà khi vật đặt ở đó mắt còn nhìn rõ vật
D. điểm gần nhất trên trục của mắt mà khi vật đặt ở đó cho ảnh trên võng mạc

Câu 54: Chọn câu phát biểu đúng
A. Sóng điện từ có bản chất là điện trường lan truyền trong không gian
B. Sóng điện từ có bản chất là từ trường lan truyền trong không gian
C. Sóng điện từ lan truyền trong tất cả các môi trường kể cả trong chân không
D. Môi trường có tính đàn hồi càng cao thì tốc độ lan truyền của sóng điện từ càng lớn

Câu 55: Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một hệ hai thấu kính đồng trục, trong khoảng giữa hai thấu kính cho hai ảnh có vị trí trùng nhau, một ảnh bằng vật và một ảnh cao gấp hai lần vật. Khoảng cách giữa hai thấu kính là 60cm, tiêu cự của hai thấu kính là
A. 20cm; 100cm **B.** 10cm; 80cm **C.** 20cm; 40cm **D.** 10cm; 20cm

Câu 56: Một người viễn thị có cực cận cách mắt 40cm, dùng một kính lúp có tiêu cự 10cm để quan sát ảnh của một vật nhỏ đặt cách mắt 30cm, để kính cho ảnh gần mắt nhất mắt vẫn nhìn rõ, phải đặt lúp cách mắt một đoạn
A. 23,82cm **B.** 25,46cm **C.** 22,36cm **D.** 24,38cm

Câu 57: Một người cận thị phải đeo sát mắt một kính có độ tụ - 2điốp mới nhìn rõ được các vật nằm cách mắt từ 20cm đến vô cực. Khoảng nhìn rõ ngắn nhất của mắt người này là
A. $\frac{10}{17}$cm **B.** $\frac{100}{17}$cm **C.** $\frac{100}{7}$cm **D.** $\frac{50}{17}$cm

Câu 58: Đặt một vật phẳng nhỏ AB vuông góc với trục chính của một gương cầu lõm và cách gương 40cm. A nằm trên trục chính. Gương có bán kính 60cm. Dịch chuyển vật một khoảng 20 cm lại gần gương, dọc theo trục chính. Ảnh cho bởi gương là
A. Ảnh ảo, ngược chiều với vật **B.** Ảnh thật, cùng chiều với vật
C. Ảnh ảo, nhỏ hơn vật **D.** A,B và C đều sai.

Câu 59: Một người quan sát một vật nhỏ qua kính lúp trên vành có ghi x5. Mắt đặt cách kính 5cm, vật đặt cách kính 2cm cho ảnh có độ bội giác là G. Khi dịch vật ra xa cách kính 4cm thì độ bội giác của ảnh là
A. 4G **B.** 2G **C.** G/2 **D.** G

Câu 60: Một người mắt tốt quan sát một ngôi sao qua kính thiên văn ở trạng thái mắt không điều tiết. Khi mắt cách thị kính 2cm thì ảnh của ngôi sao có độ bội giác là 300, hỏi khi dịch mắt ra xa cách thị kính 4cm thì độ bội giác của ảnh là
A. 600 **B.** 150 **C.** 300 **D.** 900

---------- HẾT ----------
ĐA 66

1	C	11	A	21	B	31	A	41	D	51	D
2	B	12	A	22	C	32	B	42	A	52	A
3	C	13	D	23	A	33	D	43	C	53	B
4	A	14	B	24	B	34	D	44	D	54	C
5	A	15	C	25	C	35	C	45	B	55	B
6	D	16	D	26	D	36	D	46	B	56	A
7	B	17	D	27	A	37	C	47	C	57	C
8	A	18	C	28	B	38	B	48	B	58	D
9	D	19	A	29	B	39	A	49	A	59	D
10	A	20	B	30	A	40	D	50	C	60	C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 67 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2m. Trong khoảng rộng 12,5mm trên màn có 13 vân tối biết một đầu là vân tối còn một đầu là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đó là:

A. 0,5μm **B.** 0,46μm **C.** 0,48μm **D.** 0,52μm

Câu 2: Chọn câu **sai** khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha:

A. Từ trường quay được tạo ra bởi dòng điện xoay chiều ba pha.

B. Stato có ba cuộn dây giống nhau quấn trên ba lõi sắt bố trí lệch nhau 1/3 vòng tròn.

C. Từ trường tổng hợp quay với tốc độ góc luôn nhỏ hơn tần số góc của dòng điện.

D. Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

Câu 3: Trong mạch điện xoay chiều RLC không phân nhánh. Nếu tăng tần số dòng điện thì

A. dung kháng tăng. **B.** độ lệch pha của điện áp so với dòng điện tăng.

C. cường độ hiệu dụng giảm. **D.** cảm kháng giảm.

Câu 4: Một sóng cơ học có biên độ A, bước sóng λ. Vận tốc dao động cực đại của phần tử môi trường bằng 2 lần tốc độ truyền sóng khi:

A. $\lambda = \pi A$. **B.** $\lambda = 2\pi A$. **C.** $\lambda = \pi A/2$. **D.** $\lambda = \pi A/4$.

Câu 5: Dòng điện xoay chiều $i=2\cos(110\pi t)$ A mỗi giây đổi chiều

A. 100 lần **B.** 120 lần **C.** 99 lần **D.** 110 lần

Câu 6: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng. Nếu giảm khoảng cách giữa hai khe 2 lần và giảm khoảng cách từ hai khe tới màn 1,5 lần thì khoảng vân thay đổi một lượng 0,5mm. Khoảng vân giao thoa lúc đầu là:

A. 0,75mm **B.** 1,5mm **C.** 0,25mm **D.** 2mm

Câu 7: Chọn câu **sai** trong các câu sau:

Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng. Nếu thay đổi tần số của điện áp đặt vào hai đầu mạch thì:

A. Điện áp hiệu dụng trên L tăng. **B.** Công suất trung bình trên mạch giảm.

C. Cường độ hiệu dụng qua mạch giảm. **D.** Hệ số công suất của mạch giảm.

Câu 8: Dao động điện từ trong mạch LC tắt càng nhanh khi

A. mạch có điện trở càng lớn. **B.** tụ điện có điện dung càng lớn.

C. mạch có tần số riêng càng lớn. **D.** cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.

Câu 9: Chọn câu nói **sai** khi nói về dao động:

A. Dao động của cây khi có gió thổi là dao động cưỡng bức.

B. Dao động của đồng hồ quả lắc là dao động duy trì.

C. Dao động của con lắc đơn khi bỏ qua ma sát và lực cản môi trường luôn là dao động điều hoà.

D. Dao động của pittông trong xilanh của xe máy khi động cơ hoạt động là dao động điều hoà.

Câu 10: Điện tích cực đại của tụ trong mạch LC có tần số riêng $f=10^5$Hz là $q_0=6.10^{-9}$C. Khi điện tích của tụ là $q=3.10^{-9}$C thì dòng điện trong mạch có độ lớn:

A. $6\sqrt{3}\pi 10^{-4}\,A$ **B.** $6\pi 10^{-4}\,A$ **C.** $6\sqrt{2}\pi 10^{-4}\,A$ **D.** $2\sqrt{3}\pi 10^{-5}\,A$

Câu 11: Một con lắc đơn khối lượng m dao động điều hoà với biên độ góc α_0. Biểu thức tính tốc độ chuyển động của vật ở li độ α là:

A. $v^2 = gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)$ **B.** $v^2 = 2gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)$ **C.** $v^2 = gl(\alpha_0^2 + \alpha^2)$ **D.** $v^2 = 2gl(3\alpha_0^2 - 2\alpha^2)$

Câu 12: Chiếu ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38μm đến 0,76μm vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3m. Số bức xạ cho vân sáng tại vị trí vân tối thứ ba của bức xạ có bước sóng 0,5μm là:

A. 2 bức xạ. **B.** 1 bức xạ. **C.** 3 bức xạ. **D.** không có bức xạ nào.

http://lophocthem.net

Câu 13: Một máy biến áp lý tưởng có tỉ số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp là 2:3. Cuộn thứ cấp nối với tải tiêu thụ là mạch điện RLC không phân nhánh có R=60Ω, $L=\frac{0,6\sqrt{3}}{\pi}H; C=\frac{10^{-3}}{12\pi\sqrt{3}}F$, cuộn sơ cấp nối với điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng 120V tần số 50Hz. Công suất toả nhiệt trên tải tiêu thụ là:

A. 180 W **B.** 90 W **C.** 135 W **D.** 26,7 W

Câu 14: Người ta truyền tải điện xoay chiều một pha từ một trạm phát điện cách nơi tiêu thụ 10km. Dây dẫn làm bằng kim loại có điện trở suất $2,5.10^{-8}\Omega m$, tiết diện $0,4cm^2$, hệ số công suất của mạch điện là 0,9. Điện áp và công suất truyền đi ở trạm phát điện là 10kV và 500kW. Hiệu suất truyền tải điện là:

A. 93,75% **B.** 96,14% **C.** 92,28% **D.** 96,88%

Câu 15: Vào cùng một thời điểm nào đó hai dòng điện xoay chiều $i_1=I_0\cos(\omega t+\varphi_1)$ và $i_2=I_0\cos(\omega t+\varphi_2)$ có cùng trị tức thời $0,5I_0$, nhưng một dòng điện đang tăng còn một dòng điện đang giảm. Hai dòng điện này lệch pha nhau

A. $\frac{\pi}{3}rad$ **B.** $\frac{2\pi}{3}rad$ **C.** Ngược pha **D.** Vuông pha

Câu 16: Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có R thay đổi thì thấy khi R=30Ω và R=120Ω thì công suất toả nhiệt trên đoạn mạch không đổi. Để công suất đó đạt cực đại thì giá trị R phải là

A. 150Ω **B.** 24Ω **C.** 90Ω **D.** 60Ω

Câu 17: Với U_R, U_L, U_C, u_R, u_L, u_C là các điện áp hiệu dụng và tức thời của điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C, I và *i* là cường độ dòng điện hiệu dụng và tức thời qua các phần tử đó. Biểu thức sau đây **không** đúng là:

A. $i=\frac{u_R}{R}$ **B.** $i=\frac{u_L}{Z_L}$ **C.** $I=\frac{U_L}{Z_L}$ **D.** $I=\frac{U_R}{R}$

Câu 18: Trong mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện, bộ cuộn cảm có độ tự cảm thay đổi từ 1mH đến 25mH. Để mạch chỉ bắt được các sóng điện từ có bước sóng từ 120m đến 1200m thì bộ tụ điện phải có điện dụng biến đổi từ

A. 4pF đến 16pF. **B.** 4pF đến 400pF. **C.** 16pF đến 160nF. **D.** 400pF đến 160nF.

Câu 19: Chọn câu **sai** khi nói về sóng dừng xảy ra trên sợi dây:

A. Hai điểm đối xứng với nhau qua điểm nút luôn dao động cùng pha.

B. Khoảng cách giữa điểm nút và điểm bụng liền kề là một phần tư bước sóng.

C. Khi xảy ra sóng dừng không có sự truyền năng lượng.

D. Khoảng thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng là nửa chu kỳ.

Câu 20: Chiếu đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,4μm; 0,48μm và 0,6μm vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1,2mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3m. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vị trí có màu cùng màu với vân sáng trung tâm là:

A. 12mm **B.** 8mm **C.** 24mm **D.** 6mm

Câu 21: Hệ thống phát thanh gồm:

A. Ống nói, dao động cao tần, biến điệu, khuyếch đại cao tần, ăngten phát.

B. Ống nói, dao động cao tần, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

C. Ống nói, dao động cao tần, chọn sóng, khuyếch đại cao tần, ăngten phát

D. Ống nói, chọn sóng, tách sóng, khuyếch đại âm tần, ăngten phát.

Câu 22: Chọn đáp án đúng khi sắp xếp theo sự tăng dần của tần số của một số bức xạ trong thang sóng điện từ:

A. Tia tử ngoại, tia X, tia α, ánh sáng nhìn thấy, tia gamma.

B. Tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, tia bêta, tia gamma.

C. Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia X, tia gamma.

D. Tia α, tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

Câu 23: Chiếu một tia sáng trắng vào một lăng kính có góc chiết quang $A=4^0$ dưới góc tới hẹp. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là 1,62 và 1,68. Độ rộng góc quang phổ của tia sáng đó sau khi ló khỏi lăng kính là:

A. 0,015 rad. **B.** $0,015^0$. **C.** 0,24 rad. **D.** $0,24^0$.

Câu 24: Khi tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ thành phần 4cm và $4\sqrt{3}$ cm được biên độ tổng hợp là 8cm. Hai dao động thành phần đó

A. cùng pha với nhau. **B.** lệch pha $\frac{\pi}{3}$. **C.** vuông pha với nhau. **D.** lệch pha $\frac{\pi}{6}$.

http://lopnochem.net

Câu 25: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp thì thấy khi f=40Hz và f=90Hz thì điện áp hiệu dụng đặt vào điện trở R như nhau. Để xảy ra cộng hưởng trong mạch thì tần số phải bằng

A. 60Hz **B.** 130Hz **C.** 27,7Hz **D.** 50Hz

Câu 26: Chọn câu **sai** khi nói về sóng điện từ:

A. sóng điện từ mang năng lượng.

B. sóng điện từ có thể phản xạ, nhiễu xạ, khúc xạ.

C. có thành phần điện và thành phần từ biến thiên vuông pha với nhau.

D. sóng điện từ là sóng ngang.

Câu 27: Dòng điện xoay chiều là dòng điện có

A. cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian. **B.** chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

C. chiều biến thiên điều hoà theo thời gian. **D.** cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

Câu 28: Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là:

A. Tác dụng nhiệt. **B.** Bị nước và thuỷ tinh hấp thụ mạnh.

C. Gây ra hiện tượng quang điện ngoài. **D.** Tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại.

Câu 29: Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm. Tại thời điểm t=1,5s vật qua li độ $x=2\sqrt{3}cm$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x=8\cos(\pi t-\frac{\pi}{3})cm$ **B.** $x=4\cos(2\pi t+\frac{5\pi}{6})cm$ **C.** $x=8\cos(\pi t+\frac{\pi}{6})cm$ **D.** $x=4\cos(2\pi t-\frac{\pi}{6})cm$

Câu 30: Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có biểu thức $i=I_0\cos(120\pi t-\frac{\pi}{3})A$. Thời điểm thứ 2009 cường độ dòng điện tức thời bằng cường độ hiệu dụng là:

A. $\frac{12049}{1440}s$ **B.** $\frac{24097}{1440}s$ **C.** $\frac{24113}{1440}s$ **D.** Đáp án khác.

Câu 31: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số 10Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 20cm/s. Hai điểm M, N trên mặt nước có MA=15cm, MB=20cm, NA=32cm, NB=24,5cm. Số đường dao động cực đại giữa M và N là:

A. 4 đường. **B.** 7 đường. **C.** 5 đường. **D.** 6 đường.

Câu 32: Một con lắc lò xo nằm ngang có k=400N/m; m=100g; lấy $g=10m/s^2$; hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là $\mu=0,02$. Lúc đầu đưa vật tới vị trí cách vị trí cân bằng 4cm rồi buông nhẹ. Quãng đường vật đi được từ lúc bắt đầu dao động đến lúc dừng lại là:

A. 1,6m **B.** 16m. **C.** 16cm **D.** Đáp án khác.

Câu 33: Hiện tượng cộng hưởng trong mạch LC xảy ra càng rõ nét khi

A. điện trở thuần của mạch càng nhỏ. **B.** cuộn dây có độ tự cảm càng lớn.

C. điện trở thuần của mạch càng lớn. **D.** tần số riêng của mạch càng lớn.

Câu 34: Chọn phát biểu **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc:

A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có màu sắc xác định trong mọi môi trường.

B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định trong mọi môi trường.

C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc.

D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có bước sóng xác định trong mọi môi trường.

Câu 35: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x=A\cos(\frac{2\pi}{T}t+\frac{\pi}{3})cm$. Sau thời gian $\frac{7}{12}T$ kể từ thời điểm ban đầu vật đi được quãng đường 10 cm. Biên độ dao động là:

A. $\frac{30}{7}$ cm **B.** 6cm **C.** 4cm **D.** Đáp án khác.

Câu 36: Đặt điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng U=120V tần số f=60Hz vào hai đầu một bóng đèn huỳnh quang. Biết đèn chỉ sáng lên khi điện áp đặt vào đèn không nhỏ hơn $60\sqrt{2}$ V. Thời gian đèn sáng trong mỗi giây là:

A. $\frac{1}{2}s$ **B.** $\frac{1}{3}s$ **C.** $\frac{2}{3}s$ **D.** $\frac{1}{4}s$

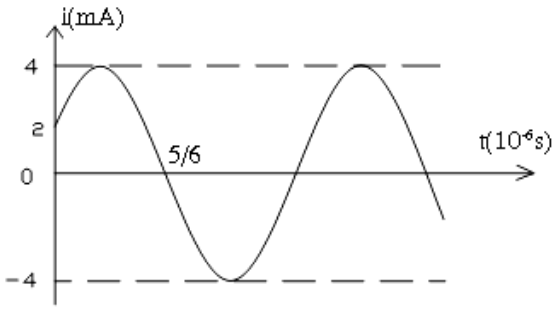
http://vopnocthem.net

Câu 37: Mối liên hệ giữa điện áp pha U_p và điện áp dây U_d trong cách mắc hình sao ở máy phát điện xoay chiều ba pha.

A. $U_d=\sqrt{3}\,U_p$. **B.** $U_p=\sqrt{3}\,U_d$.

C. $U_d=U_p$. **D.** $U_d=3U_p$.

Câu 38: Dòng điện trong mạch LC lí tưởng có L=4μH, có đồ thị như hình vẽ. Tụ có điện dung là:



A. C=5pF **B.** C=5μF

C. C=25nF **D.** Đáp án khác.

Câu 39: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường từ nguồn O với biên độ truyền đi không đổi. Ở thời điểm t=0, điểm O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Một điểm M cách nguồn một khoảng bằng 1/6 bước sóng có li độ 2cm ở thời điểm bằng 1/4 chu kỳ. Biên độ sóng là:

A. 2 cm. **B.** 4 cm. **C.** 5 cm. **D.** 6 cm.

Câu 40: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường với phương trình $u=3\sin(\frac{\pi t}{6}+\frac{\pi d}{24}-\frac{\pi}{6})cm$. Trong đó d tính bằng mét(m), t tính bằng giây(s). Tốc độ truyền sóng là:

A. 5 m/s. **B.** 5 cm/s. **C.** 400 cm/s. **D.** 4 cm/s.

Câu 41: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có C thay đổi thì thấy khi $C=\frac{10^{-4}}{\pi}F$ và $C=\frac{10^{-4}}{2\pi}F$ thì điện áp hiệu dụng đặt vào tụ C không đổi. Để điện áp hiệu dụng đó đạt cực đại thì giá trị C là

A. $C=\frac{3.10^{-4}}{4\pi}F$ **B.** $C=\frac{10^{-4}}{3\pi}F$ **C.** $C=\frac{3.10^{-4}}{2\pi}F$ **D.** $C=\frac{2.10^{-4}}{3\pi}F$

Câu 42: Đại lượng sau đây **không** phải là đặc trưng vật lý của sóng âm:

A. Độ to của âm. **B.** Đồ thị dao động âm. **C.** Tần số âm. **D.** Cường độ âm.

Câu 43: Trong truyền tải điện năng đi xa để giảm hao phí điện năng trong quá trình truyền tải người ta chọn cách:

A. Tăng điện áp trước khi truyền tải. **B.** Thay bằng dây dẫn có điện trở suất nhỏ hơn.

C. Giảm điện áp trước khi truyền tải. **D.** Tăng tiết diện dây dẫn để giảm điện trở đường dây.

Câu 44: Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn sáng

A. có cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

B. có cùng tần số, biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

C. có cùng tần số và biên độ.

D. có cùng biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

Câu 45: Một con lắc đơn dao động điều hoà, nếu tăng chiều dài 25% thì chu kỳ dao động của nó

A. tăng 25% **B.** giảm 25% **C.** tăng 11,80% **D.** giảm 11,80%

Câu 46: Trong phương trình dao động điều hoà x = Acos(ωt +φ). Chọn câu phát biểu **sai**:

A. Biên độ A phụ thuộc vào cách kích thích dao động.

B. Biên độ A không phụ thuộc vào gốc thời gian.

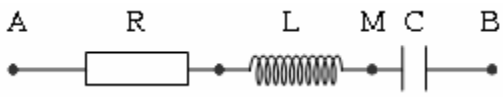
C. Pha ban đầu φ chỉ phụ thuộc vào gốc thời gian.

D. Tần số góc ω phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

Câu 47: Đặt điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng $U=100\sqrt{3}\ V$ vào hai đầu đoạn mạch RLC có L thay đổi. Khi điện áp hiệu dụng U_{LMax} thì U_C=200V. Giá trị U_{LMax} là

A. 100 V **B.** 150 V **C.** 300 V **D.** Đáp án khác.

Câu 48: Ở mạch điện $R=100\sqrt{3}\,\Omega$; $C=\frac{10^{-4}}{2\pi}F$. Khi đặt vào AB một điện áp xoay chiều có tần số f=50Hz thì u_{AB} và u_{AM} lệch pha nhau $\frac{\pi}{3}$.



Giá trị L là:

A. $L=\frac{\sqrt{3}}{\pi}H$ **B.** $L=\frac{1}{\pi}H$ **C.** $L=\frac{2}{\pi}H$ **D.** $L=\frac{3}{\pi}H$

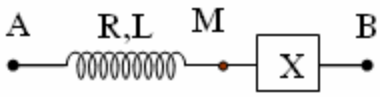
http://lophocthem.net

Câu 49: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,55µm , khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2m. Giữa hai điểm M và N trên màn nằm khác phía đối với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 0,3mm và 2mm có

A. 2 vân sáng và 2 vân tối. **B.** 1 vân sáng và 1 vân tối.

C. 2 vân sáng và 3 vân tối. **D.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

Câu 50: Ở mạch điện hộp kín X là một trong ba phần tử điện trở thuần, cuộn dây, tụ điện. Khi đặt vào AB một điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng 220V thì điện áp hiệu dụng trên đoạn AM và MB lần lượt là 100V và 120V . Hộp kín X là:



A. Cuộn dây có điện trở thuần. **B.** Tụ điện.

C. Điện trở. **D.** Cuộn dây thuần cảm.

********** HẾT **********

1. Đáp án đề 67

01. Ⓐ	14. Ⓒ	27. Ⓓ	40. Ⓒ
02. Ⓒ	15. Ⓑ	28. Ⓐ	41. Ⓐ
03. Ⓑ	16. Ⓓ	29. Ⓑ	42. Ⓐ
04. Ⓐ	17. Ⓑ	30. Ⓑ	43. Ⓐ
05. Ⓓ	18. Ⓐ	31. Ⓓ	44. Ⓐ
06. Ⓑ	19. Ⓐ	32. Ⓑ	45. Ⓒ
07. Ⓐ	20. Ⓓ	33. Ⓐ	46. Ⓒ
08. Ⓐ	21. Ⓐ	34. Ⓓ	47. Ⓒ
09. Ⓒ	22. Ⓒ	35. Ⓒ	48. Ⓑ
10. Ⓐ	23. Ⓓ	36. Ⓒ	49. Ⓐ
11. Ⓐ	24. Ⓒ	37. Ⓐ	50. Ⓐ
12. Ⓐ	25. Ⓐ	38. Ⓒ	
13. Ⓒ	26. Ⓒ	39. Ⓑ	

http://ophoctrem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 68– NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1: Một vật thực hiện đồng thời 4 dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số có các phương trình: $x_1 = 3\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_2 = 3\cos\pi t$ (cm); $x_3 = 2\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_4 = 2\cos\pi t$ (cm). Hãy xác định phương trình dao động tổng hợp của vật.

A. $x = \sqrt{5}\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **B.** $x = 5\sqrt{2}\cos(\pi t + \pi/2)$ cm

C. $x = 5\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **D.** $x = 5\cos(\pi t - \pi/4)$ cm

Câu 2: Sự xuất hiện cầu vồng sau cơn mưa do hiện tượng nào tạo nên?

A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

C. Hiện tượng phản xạ ánh sáng. **D.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 3: Ánh sáng **không** có tính chất sau:

A. Có truyền trong chân không. **B.** Có thể truyền trong môi trường vật chất.

C. Có mang theo năng lượng. **D.** Có vận tốc lớn vô hạn.

Câu 4: Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.

A. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ. **B.** Khác nhau về màu sắc các vạch.

C. Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch. **D.** Khác nhau về số lượng vạch.

Câu 5: Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

A. giải phóng electron khỏi mối liên kết trong bán dẫn khi bị chiếu sáng.

B. bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng.

C. giải phóng electron khỏi kim loại bằng cách đốt nóng.

D. giải phóng electron khỏi bán dẫn bằng cách bắn phá ion.

Câu 6: Đoạn mạch AC có điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. B là một điểm trên AC với $u_{AB} = \sin100\pi t$ (V) và $u_{BC} = \sqrt{3}\sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V). Tìm biểu thức hiệu điện thế u_{AC}.

A. $u_{AC} = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t)$ V **B.** $u_{AC} = \sqrt{2}\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V

C. $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V **D.** $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ V

Câu 7: Tìm phát biểu đúng khi nói về động cơ không đồng bộ 3 pha:

A. Động cơ không đồng bộ 3 pha được sử dụng rộng rãi trong các dụng cụ gia đình.

B. Rôto là bộ phận để tạo ra từ trường quay.

C. Vận tốc góc của rôto nhỏ hơn vận tốc góc của từ trường quay.

D. Stato gồm hai cuộn dây đặt lệch nhau một góc 90°.

Câu 8: Cho hai nguồn kết hợp S_1, S_2 giống hệt nhau cách nhau 5cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2cm. Trên S_1S_2 quan sát được số cực đại giao thoa là

A. 7 **B.** 9 **C.** 5 **D.** 3

Câu 9: Cho dòng điện có tần số f = 50Hz qua đoạn mạch RLC không phân nhánh, dùng Oát kế đo công suất của mạch thì thấy công suất có giá trị cực đại. Tìm điện dung của tụ điện, biết độ tự cảm của cuộn dây là $L = 1/\pi$ (H)

A. $C \approx 3{,}14.10^{-5}$ F. **B.** $C \approx 1{,}59.10^{-5}$ F **C.** $C \approx 6{,}36.10^{-5}$ F **D.** $C \approx 9{,}42.10^{-5}$ F

Câu 10: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 6cm và chu kì 1s. Tại t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ. Tổng quãng đường đi được của vật trong khoảng thời gian 2,375s kể từ thời điểm được chọn làm gốc là:

http://laihoachem.net

A. 48cm **B.** 50cm **C.** 55,76cm **D.** 42cm

Câu 11: Tính chất nào sau đây **không** phải của tia X:

A. Tính đâm xuyên mạnh. **B.** Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.

C. Gây ra hiện tượng quang điện. **D.** Iôn hóa không khí.

Câu 12: Một vật dao động điều hòa với tần số bằng 5Hz. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ $x_1 = -0,5A$ (A là biên độ dao động) đến vị trí có li độ $x_2 = +0,5A$ là

A. 1/10 s. **B.** 1 s. **C.** 1/20 s. **D.** 1/30 s.

Câu 13: Trong các trường hợp sau đây trường hợp nào có thể xảy hiện tượng quang điện? Khi ánh sáng Mặt Trời chiếu vào

A. mặt nước. **B.** mặt sân trường lát gạch.

C. tấm kim loại không sơn. **D.** lá cây.

Câu 14: Trong máy phát điện xoay chiều một pha

A. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và giảm số cặp cực.

B. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và tăng số cặp cực.

C. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và giảm số cặp cực.

D. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và tăng số cặp cực.

Câu 15: Tìm phát biểu sai khi nói về máy biến thế:

A. Khi giảm số vòng dây ở cuộn thứ cấp, cường độ dòng điện trong cuộn thứ cấp giảm.

B. Muốn giảm hao phí trên đường dây tải điện, phải dùng máy tăng thế để tăng hiệu điện thế.

C. Khi mạch thứ cấp hở, máy biến thế xem như không tiêu thụ điện năng.

D. Khi tăng số vòng dây ở cuộn thứ cấp, hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp tăng.

Câu 16: Sau 2 giờ, độ phóng xạ của một mẫu chất phóng xạ giảm 4 lần. Chu kì bán rã của chất phóng xạ là

A. 1 giờ. **B.** 1,5 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

Câu 17: Trong đoạn mạch RLC không phân nhánh, độ lệch pha giữa hai đầu cuộn dây và hai đầu trở thuần R không thể bằng

A. $\pi/4$ **B.** $\pi/2$ **C.** $\pi/12$ **D.** $3\pi/4$

Câu 18: Một đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Cuộn dây thuần cảm. Gọi U_{0R}, U_{0L}, U_{0C} là hiệu điện thế cực đại ở hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ điện. Biết $U_{0L} = 2U_{0R} = 2U_{0C}$. Kết luận nào dưới đây về độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện là đúng:

A. u chậm pha hơn i một góc $\pi/4$ **B.** u sớm pha hơn i một góc $3\pi/4$

C. u chậm pha hơn i một góc $\pi/3$ **D.** u sớm pha i một góc $\pi/4$

Câu 19: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự kết hợp của hai sóng ánh sáng thỏa mãn điều kiện:

A. Cùng pha và cùng biên độ. **B.** Cùng tần số và độ lệch pha không đổi.

C. Cùng tần số và cùng điều kiện chiếu sáng. **D.** Cùng tần số và cùng biên độ.

Câu 20: Sóng FM của Đài Tiếng nói Việt Nam có tần số 100MHz. Tìm bước sóng.

A. 5m **B.** 3m **C.** 10m. **D.** 1 m.

Câu 21: Chọn tính chất **không** đúng khi nói về mạch dao động LC:

A. Năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện C.

B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung.

C. Dao động trong mạch LC là dao động tự do vì năng lượng điện trường và từ trường biến thiên qua lại với nhau.

D. Năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm L.

Câu 22: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, hai khe sáng cách nhau 0,8mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m, đơn sắc chiếu vào hai khe có bước sóng $\lambda = 0,64\mu m$. Vân sáng bậc 4 và bậc 6 (cùng phía so với vân chính giữa) cách nhau đoạn

A. 3,2mm. **B.** 1,6mm. **C.** 6,4mm. **D.** 4,8mm.

Câu 23: Phản ứng nhiệt hạch ${}_1^2D + {}_1^2D \rightarrow {}_2^3He + {}_0^1n + 3,25$ (MeV). Biết độ hụt khối của ${}_1^2D$ là $\Delta m_D = 0,0024$ u và 1u = 931 (MeV).Năng lượng liên kết của hạt ${}_2^3He$ là

http://lophocthem.net

A. 8,52(MeV) **B.** 9,24 (MeV) **C.** 7.72(MeV) **D.** 5,22 (MeV)

Câu 24: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể. Hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì được kéo xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3cm rồi thả ra cho nó dao động. Hòn bi thực hiện 50 dao động mất 20s . Cho g = π^2 = 10m/s^2. tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu của lò xo khi dao động là:

A. 5 **B.** 4 **C.** 7 **D.** 3

Câu 25: Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm cho phép phân biệt được hai âm

A. có cùng độ to phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

B. có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

C. có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

D. có cùng biên độ được phát ra ở cùng một nhạc cụ tại hai thời điểm khác nhau.

Câu 26: Sau 1năm, khối lượng chất phóng xạ giảm đi 3 lần. Hỏi sau 2 năm, khối lượng chất phóng xạ trên giảm đi bao nhiêu lần so với ban đầu.

A. 9 lần. **B.** 6 lần. **C.** 12 lần. **D.** 4,5 lần

Câu 27: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng

A. từ hóa. **B.** tự cảm. **C.** cộng hưởng điện. **D.** cảm ứng điện từ.

Câu 28: Cho hạt proton bắn phá hạt nhân Li, sau phản ứng ta thu được hai hạt

A. Phản ứng tỏa năng lượng 15MeV. **B.** Phản ứng thu năng lượng 17,41MeV.

C. Phản ứng thu năng lượng 15MeV. **D.** Cho biết m_p = 1,0073u; m_α = 4,0015u. và m_{Li} = 7,0144u. Phản ứng này tỏa hay thu năng lượng bao nhiêu?

A. Phản ứng tỏa năng lượng 17,41MeV.

Câu 29: Đặt vào hai đầu mạch điện RLC nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì hiệu điện thế hiệu dụng trên các phần tử R, L, và C đều bằng nhau và bằng 20V . Khi tụ bị nối tắt thì hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở bằng:

A. $30\sqrt{2}$ V **B.** $10\sqrt{2}$ V **C.** 20V **D.** 10V

Câu 30: Một hạt nhân có khối lượng m = 5,0675.10^{-27}kg đang chuyển động với động năng 4,78MeV. Động lượng của hạt nhân là

A. 3,875.10^{-20}kg.m/s **B.** 7,75.10^{-20}kg.m/s. **C.** 2,4.10^{-20}kg.m/s. **D.** 8,8.10^{-20}kg.m/s.

Câu 31: Một vật có khối lượng m dao động điều hòa với biên độ A .Khi chu kì tăng 3 lần thì năng lượng của vật thay đổi như thế nào?

A. Giảm 3 lần. **B.** Tăng 9 lần. **C.** Giảm 9 lần **D.** Tăng 3 lần

Câu 32: Một vật dao động điều hòa, trong 1 phút thực hiện được 30 dao động toàn phần. Quãng đường mà vật di chuyển trong 8s là 64cm. Biên độ dao động của vật là

A. 3cm **B.** 2cm **C.** 4cm **D.** 5cm

Câu 33: Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 100^{0}C. **B.** cao hơn nhiệt độ môi trường.

C. trên 0^{0}K. **D.** trên 0^{0}C.

Câu 34: Hạt nhân $^{210}_{84}$Po là chất phóng xạ

A. Sau khi phân rã, hạt nhân con sinh ra có

A. 84 proton và 126 nơtron. **B.** 80 proton và 122 nơtron.

C. 82 proton và 124 nơtron. **D.** 86 proton và 128 nơtron.

Câu 35: Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,4μm vào catot của một tế bào quang điện. Công thoát electron của kim loại làm catot là A = 2eV. Tìm giá trị hiệu điện thế đặt vào hai đầu anot và catot để triệt tiêu dòng quang điện.

Cho h = 6,625.10^{-34}Js và c = 3.10^{8}m/s. 1eV = 1,6.10^{-19}J

A. $U_{AK} \le -1,2$V. **B.** $U_{AK} \le -1,4$V. **C.** $U_{AK} \le -1,1$V. **D.** $U_{AK} \le 1,5$V.

Câu 36: Cho dòng điện xoay chiều có cường độ 1,5A tần số 50 Hz qua cuộn dây thuần cảm, có độ tự cảm L = 2/π H. Hiệu điện thế hai đầu dây là

http://loinhoctheem.net

A. U = 200V. **B.** U = 300V. **C.** U = 300$\sqrt{2}$V. **D.** U = 320V.

Câu 37: Chiếu vào catot của một tế bào quang điện các bức xạ có bước sóng λ = 400nm và λ' = 0,25μm thì thấy vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện gấp đôi nhau. Xác định công thoát eletron của kim loại làm catot.

Cho h = 6,625.10^{-34}Js và c = 3.10^{8}m/s.

A. A = 3,3975.10^{-19}J. **B.** A = 2,385.10^{-18}J. **C.** A = 5,9625.10^{-19}J. **D.** A = 1,9875.10^{-19}J.

Câu 38: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế u = 100$\sqrt{2}$cos100πt (V) thì dòng điện qua mạch là i = $\sqrt{2}$cos100πt (A). Tổng trở thuần của đoạn mạch là

A. R = 50Ω. **B.** R = 100Ω. **C.** R = 20Ω. **D.** R = 200Ω.

Câu 39: Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là: u = 100sin100πt (V) và i = 100sin(100πt + π/3) (mA). Công suất tiêu thu trong mạch là

A. 2500W **B.** 2,5W **C.** 5000W **D.** 50W

Câu 40: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, trong đó cuộn dây thuần cảm L = 1/π (H); tụ điện có điện dung C = 16 μF và trở thuần R. Đặt hiệu điện thế xoay chiều tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch. Tìm giá trị của R để công suất của mạch đạt cực đại.

A. R = 200Ω **B.** R = 100$\sqrt{2}$ Ω **C.** R = 100 Ω **D.** R = 200$\sqrt{2}$Ω

Câu 41: Một dây đàn hồi AB dài 60 cm có đầu B cố định, đầu A mắc vào một nhánh âm thoa đang dao động với tần số f=50 Hz. Khi âm thoa rung, trên dây có sóng dừng với 3 bụng sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là :

A. v=15 m/s. **B.** v= 28 m/s. **C.** v=20 m/s. **D.** v= 25 m/s.

Câu 42: Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz , dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy . trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó PQ = 15cm . Cho biên độ a = 1cm và biên độ không thay đổi khi sóng

truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là:

A. 0 **B.** 2 cm **C.** 1cm **D.** - 1cm

Câu 43: Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,552μm với công suất P = 1,2W vào catot của một tế bào quang điện, dòng quang điện bão hòa có cường độ I_{bh} = 2mA. Tính hiệu suất lượng tử của hiện tượng quang điện.

Cho h = 6,625.10^{-34}Js ; c = 3.10^{8}m/s, e = 1,6.10^{-19}C.

A. 0,37% **B.** 0,425% **C.** 0,55% **D.** 0,65%

Câu 44: Một vật dao động điều hòa với chu kì T = 3,14s. Xác định pha dao động của vật khi nó qua vị trí x = 2cm với vận tốc v = 0,04m/s.

A. 0 **B.** $\frac{\pi}{4}$ rad **C.** $\frac{\pi}{6}$ rad **D.** $\frac{\pi}{3}$ rad

Câu 45: Con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng, trong hai lần liên tiếp con lắc qua vị trí cân bằng thì

A. động năng bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **B.** gia tốc bằng nhau, động năng bằng nhau.

C. gia tốc bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 46: Cho phản ứng hạt nhân: $p + {}^{7}_{3}Li \rightarrow 2\alpha + 17,3MeV$. Khi tạo thành được 1g Hêli thì năng lượng tỏa ra từ phản ứng trên là bao nhiêu? Cho N_A = 6,023.10^{23} mol^{-1}.

A. 13,02.10^{23}MeV. **B.** 8,68.10^{23}MeV. **C.** 26,04.10^{23}MeV. **D.** 34,72.10^{23}MeV.

Câu 47: Trên dây AB dài 2m có sóng dừng có hai bụng sóng, đầu A nối với nguồn dao động (coi là một nút sóng), đầu B cố định. Tìm tần số dao động của nguồn, biết vận tốc sóng trên dây là 200m/s.

A. 25Hz **B.** 200Hz **C.** 50Hz **D.** 100Hz

Câu 48: Con lắc lò xo gồm vật nặng treo dưới lò xo dài, có chu kỳ dao động là T. Nếu lò xo bị cắt bớt một nửa thì chu kỳ dao động của con lắc mới là:

A. $\frac{T}{2}$. **B.** 2T. **C.** T. **D.** $\frac{T}{\sqrt{2}}$.

http://lophocthem.net

Câu 49: Trong mạch thu sóng vô tuyến người ta điều chỉnh điện dung của tụ C = 1/4000π (F) và độ tự cảm của cuộn dây L = 1,6/π (H). Khi đó sóng thu được có tần số bao nhiêu? Lấy $\pi^2 = 10$.

A. 50Hz. **B.** 25Hz. **C.** 100Hz. **D.** 200Hz.

Câu 50: Một máy phát điện xoay chiều ba pha mắc theo kiểu hình sao có hiệu điện thế pha là 120V. Hiệu điện thế dây bằng:

A. 169,7V **B.** 207,85V **C.** 84,85V **D.** 69,28V

Đáp án đề 68

1	A	11	B	21	C	31	D	41	C
2	D	12	D	22	A	32	C	42	A
3	D	13	C	23	C	33	B	43	A
4	A	14	D	24	C	34	C	44	B
5	A	15	A	25	B	35	C	45	B
6	D	16	A	26	A	36	B	46	A
7	C	17	D	27	B	37	A	47	D
8	C	18	D	28	D	38	B	48	D
9	A	19	B	29	B	39	B	49	B
10	C	20	B	30	D	40	C	50	B

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 69 - NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

Câu 1 : Phát biểu nào sau đây về hiện tượng sóng dừng là đúng?

A. Hiện tượng sóng dừng chính là hiện tượng giao thoa sóng trên một phương xác định.

B. Khi xảy ra sóng dừng thì tất cả các phần từ môi trường truyền qua sẽ không dao động.

C. Sóng dừng chỉ xảy ra trên dây khi nguồn dao động được nối vào đầu một sợi dây.

D. Sóng dùng trên dây chỉ xảy ra trên sợi dây khi hai đầu đầu dây được cố định.

Câu 2 : Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng, lò xo có độ cứng k, quả nặng ở phía dưới điểm treo thì điều khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Độ lớn lực đàn hồi cực tiểu luôn cho bởi biểu thức $F_{min} = k(\Delta l_0 - A)$.

B. Độ lớn lực đàn hồi cực đại luôn cho bởi công thức $F_{max} = k(\Delta l_0 + A)$.

C. Chiều dài của lò xo khi quả nặng ở vị trí cân bằng bằng trung bình tổng chiều dài cực đại và chiều dài cực tiểu của lò xo

D. Khi quả nặng nằm cân bằng thì lò xo đã bị dãn một đoạn Δl_0.

Câu 3 : Đoạn mạch xoay chiều AB gồm một cuộn dây mắc nối tiếp với một điện trở R, $U_{AB} = 150\sqrt{2}$ V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và hai đầu cuộn dây lần lượt là 70V; 170V. Công suất tiêu thụ là 75W, giá trị của R là:

A. 65,3 Ω **B**. 140 Ω **C.** 160 Ω **D.** 115,7 Ω

Câu 4 : Một con lắc đơn lý tưởng có chiều dài dây coi như không thay đổi theo nhiệt độ. Khi đưa con lắc lên độ cao bằng bán kính Trái Đất thì chu kì dao động điều hoà của nó

A.tăng 2 lần. **B.**tăng 4 lần. **C.**giảm 4 lần. **D.** giảm 2 lần.

Câu 5 : Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về quan hệ giữa các đại lượng trong dao động điều hoà?

A.Tần số của dao động điều hoà gấp 2π lần tốc độ góc.

B.Tốc độ trung bình của vật dao động điều hoà trong chu kì bất kì luôn bằng tốc độ trung bình trong nửa chu kì bất kì.

C.Chiều dài quỹ đạo của chất điểm dao động điều hoà bằng hai lần biên độ dao động.

D.Trong một chu kì, chất điểm dao động điều hoà đi được quãng đường bằng 4 lần biên độ.

Câu 6 Tại thời điểm đã cho, trong mẫu còn 25% hạt nhân phóng xạ chưa bị phân rã. Sau đó 10 giây số hạt nhân chưa bị phân rã giảm chỉ còn 12,5%. Chu kì bán rã của hạt nhân phóng xạ là:

A. 6,93(s) **B.** 10(s) **C**. 13,96(s) **D**. 15,24(s)

Câu 7 : Để ống Rơn-ghen phát ra tia X có bước sóng ngắn nhất là 40 pm (picomet) thì phải đặt vào giữa anôt và catôt của ống một điện áp là

A.5.10^{-15} V. **B.**3,1 V. **C.**$3,1.10^4$ V. **D.** $6,2.10^4$ V.

Câu 8 : Một sợi dây đàn hồi, hai đầu cố định có sóng dừng. Khi tần số sóng trên dây là 20 Hz thì trên dây có 3 bụng sóng. Muốn trên dây có 4 bụng sóng thì phải

A.tăng tần số thêm 10 Hz **B.**tăng tần số thêm 30 Hz. **C.**giảm tần số đi 10 Hz. **D.**giảm tần còn 20/3 Hz.

Câu 9 : Dòng điện 3 pha mắc hình sao có tải đối xứng gồm các bóng đèn. Nếu đứt dây trung hòa thì các đèn

A. không sáng. **B.** có độ sáng không đổi. **C.** có độ sáng giảm.

D. có độ sáng tăng.

Câu 10 : Chọn câu sai về quang phổ liên tục?

A. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

B. Tất cả các vật rắn, lỏng và các khối khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng đều phát ra quang phổ liên tục.

C. Nhiệt độ càng cao, miền phát sáng của vật càng mở rộng về phía ánh sáng có tần số nhỏ.

D. Quang phổ liên tục là dải sáng có màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím, thu được khi chiếu chùm ánh sáng trắng vào khe máy quang phổ.

Câu 11 : Khi càng tăng tần số của nguồn phát sóng điện từ thì

A. năng lượng sóng điện từ càng giảm. **B.**bước sóng của sóng điện từ càng giảm

C. khả năng đâm xuyên của sóng điện từ càng giảm. **D.**sóng điện từ truyền càng nhanh.

Câu 12 : Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,8 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn chắn quan sát là 2 m. Ánh sáng dùng làm thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm. Bề rộng trường giao thoa là 12,5 mm. Số vân sáng trong trường giao thoa là

A.9 **B.**10 **C.**11 **D.** 12

http://thithoctiem.net

Câu 13 : Một vật dao động điều hoà có li độ x = 2cos(2πt - $\frac{2\pi}{3}$) cm, trong đó t tính bằng giây (s). Kể từ lúc t = 0, lần thứ 2009 mà vật qua vị trí x = -1cm và có vận tốc âm là:

A. t = 2009,67s B. t = 2009,33s C. t = 1003,67s **D.** t = 2008,67s

Câu 14 : Một khúc xương chứa 200g C^{14} (đồng vị cácbon phóng xạ) có độ phóng xạ là 375 phân rã/phút. Tính tuổi của khúc xương. Biết rằng độ phóng xạ của cơ thể sống bằng 15 phân rã/phút tính trên 1g cácbon và chu kì bán rã của C^{14} là 5730 năm.

A. 1190 năm **B.** 17190 năm **C.** 17100 năm **D.** 27190 năm

Câu 15 : Một mạch chọn sóng dây có hệ số tự cảm không đổi và một tụ điện có điện dung biến thiên. Khi điện dung của tụ là 20 nF thì mạch thu được bước sóng 40 m. Nếu muốn thu được bước sóng 60 m thì phải điều chỉnh điện dung của tụ

A.tăng thêm 45 nF. **B.**tăng thêm 25 nF. **C.**giảm 4 nF. **D.**giảm 6 nF.

Câu 16 : Quang phổ vạch phát xạ thu được khi chất phát sáng ở dạng nào?

A. Rắn nóng sáng. **B.** Lỏng nóng sáng.

C. Khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp. **D**. Khi hay hơi nóng sáng dưới áp suất cao.

Câu 17 : Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,75\mu m$ và $\lambda_2 = 0,5\mu m$ vào hai khe Iâng cách nhau a = 0,8 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn D =1,2m. Trên màn hứng vân giao thoa rộng 10mm (hai mép màn đối xứng qua vân sáng trung tâm) có bao nhiêu vân có màu giống màu của vân sáng trung tâm?

A. 4 **B**. 6 C. 2 **D**. 3

Câu 18 : Một con lắc lò xo được treo thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s^2, quả nặng ở phía dưới điểm treo. Khi quả nặng nằm cân bằng thì lò xo dãn 4 cm. Khi cho nó dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ 5 cm thì tốc độ trung bình của con lắc trong 1 chu kì là

A.50,33 cm/s. **B.**25,16 cm/s. **C.**12,58 cm/s. **D.**3,16 m/s.

Câu 19 : Chiếu một chùm sáng trắng hẹp tới lăng kính (có chiết suất n>1) và song song với đáy một lăng kính, thì **không** xảy ra trường hợp:

A.Nếu đổi hướng chùm tia sáng tới thì chùm tia khúc xạ cũng đổi hướng.

B.Tia sáng đỏ bị lệch nhiều nhất, tia sáng tím bị lệch ít nhất.

C.Chùm sáng bị tán sắc. **D.**Các tia sáng bị lệch về phía đáy lăng kính.

Câu 20 : Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Lực kéo về phụ thuộc vào độ cứng của lò xo **B**. Lực kéo về phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng.

C. Gia tốc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật. **D.** Tần số góc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật

Câu 21 : Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo dài 20cm. Sau $\frac{1}{12}s$ kể từ thời điểm ban đầu vật đi được 10cm mà chưa đổi chiều chuyển động vật đến vị trí có li độ 5cm theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 10\cos(6\pi t - \frac{\pi}{3})cm$ **B.** $x = 10\cos(4\pi t - \frac{2\pi}{3})cm$ **C.** $x = 10\cos(4\pi t - \frac{\pi}{3})cm$ **D.** $x = 10\cos(6\pi t - \frac{2\pi}{3})cm$

Câu 22 : Sóng âm truyền với tốc độ 330 m/s. Dùng một âm thoa có tần số 660 Hz để làm nguồn phát âm vào một ống thẳng. Trong ống có một pittông có thể dịch chuyển dễ dàng. Khoảng cách tối thiểu từ đỉnh pittông đến miệng ống để ở miệng ống nghe được âm cực đại là

A.12,5 cm. **B.**25 cm. **C.**37,5 cm. **D.**62,5 cm.

Câu 23 : Phát biểu nào sau về hiện tượng quang điện và hiện tương quang dẫn là sai?

A. Năng lượng ánh sáng kích thích làm gây ra hiện tượng quang điện lớn hơn đối với hiện tượng quang dẫn

B. Bước sóng ánh sáng kích thích làm gây ra hiện tượng quang điện lớn hơn đối với hiện tượng quang dẫn

C. Đều là hiện tượng điện dưới tác dụng ánh sáng

D. Tần số ánh sáng kích thích làm gây ra hiện tượng quang điện lớn hơn đối với hiện tượng quang dẫn

Câu 24 : Một đèn Laze có công suất phát sáng 1W phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,7μm. Cho h = 6,625.10^{-34} Js, c = 3.10^8m/s. Số phôtôn của nó phát ra trong 1 giây là:

A. 3,52.10^{16}. **B.** 3,52.10^{19} . **C.** 3,52.10^{18} . **D.** 3,52.10^{20}

Câu 25 : Catôt của tế bào quang điện được phủ một lớp Cêxi có công thoát êlectron là 2eV. Catôt được chiếu sáng bởi chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm. Dùng màn chắn tách một chùm hẹp các êlectron quang điện và hướng nó vào từ trường đều có $\vec{B}$ vuông góc với $\vec{v}_0$, B = 4.10^{-3} T. Bán kính quĩ đạo các êlectron đi trong từ trường là:

A.3,06cm **B.**2,86cm **C.**5,87cm. **D.**1,17 cm

Câu 26 : . Có hai hộp kín X và Y có tính chất khác nhau mà trong mỗi hộp chứa 2 trong 3 phần tử R L C mắc nối tiếp. Khi lần lượt mắc vào hai đầu mỗi hộp hiệu điện thế xoay chiều $u = 200\cos 100\pi tV$ thì cường độ dòng điện

http://lophocthem.net

hiệu dung và công suất mạch điện tương ứng đều là I và P. Đem nối tiếp hai hộp đó và duy trì hiệu điện thế trên thì cường độ dòng điện cũng là I. Lúc đó công suất của đoạn mạch là:

A. 4P **B.** P **C.** 2P **D.** P/2

Câu 27 : Phát biểu nào sau đây về hiện tượng quang điện ngoài là đúng?

A.hiện tượng dòng điện chạy qua kim loại gây ra phát sự phát sáng.

B.hiện tượng êlectron trong kim loại bị phá vỡ liên kết với hạt nhân để trở thành êlectron tự do.

C.hiện tượng êlectron trong kim loại bị bứt ra ngoài khi bị chiếu ánh sáng có bước sóng đủ ngắn.

D.hiện tượng êlectron trong kim loại bị bứt ra ngoài khi bị chiếu ánh sáng có cường độ cao.

Câu 28 : Một vật dao động điều hòa với tần số f. Thời gian ngắn nhất để vật đi được quãng đường có độ dài A là

A. $\frac{1}{4f}$. **B.** $\frac{1}{3f}$. **C.** $\frac{1}{6f}$. **D.** $\frac{1}{12f}$.

Câu 29 : Lần lượt thay hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 500\,nm$, $\lambda_2 = 750\,nm$ để chiếu vào khe S trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y- âng. Một điểm M trên màn mà hiệu đường đi từ hai nguồn S_1, S_2 đến M bằng $0{,}75\mu m$ sẽ quan sát

A. vân sáng của λ_1, sau đó là vân tối λ_2. **B.** vân sáng của λ_1, sau đó là vân sáng của λ_2.

C. thấy vân tối của λ_1 và λ_2. **D.** vân tối của λ_1, sau đó là vân sáng của λ_2.

Câu 30 : Véc tơ cảm ứng từ tạo bởi dòng xoay chiều 3 pha (chạy qua 3 cuộn dây đặt lệch nhau 120^0 trên một vòng tròn) tại tâm của vòng tròn **không** có đặc điểm nào sau đây?

A.quay quanh tâm vòng tròn. **B.**quay với tần số bằng 3 lần tần số của dòng 3 pha.

C.có độ lớn không đổi. **D.**có độ lớn phụ thuộc cường độ dòng điện cực đại của dòng xoay chiều.

Câu 31 : Cho biết bán kính quỹ đạo dừng của electron trong nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản là $5{,}3.10^{-11}\,m$. Nếu bán kính quỹ đạo của electron trong nguyên tử hiđrô là 2,12 A^0 thì electron đang chuyển động trên quỹ đạo nào?

A. N. **B.** M. **C.** K. **D.** L.

Câu 32 : Phát biểu nào sau đây về hiện tượng giao thoa sóng trên mặt chất lỏng với hai nguồn không cùng pha là **không** đúng?

A. Đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn sóng là một vân cực đại.

B. Số vân cực đại trên mặt chất lỏng có giao thoa chưa chắc là một số lẻ.

C. Trên mặt chất lỏng tồn tại các điểm hầu như không dao động.

D. Trên mặt chất lỏng tồn tại các điểm dao động với biên độ cực đại.

Câu 33 : Trong dao động điều hòa của một con lắc lò xo. Độ cứng lò xo không đổi, nếu giảm khối lượng của vật nặng 20% thì số lần dao động của con lắc trong một đơn vị thời gian sẽ

A. giảm $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **B.** tăng $\frac{\sqrt{5}}{2}$ lần. **C.** tăng $\sqrt{5}$ lần. **D.** giảm $\sqrt{5}$ lần

Câu 34 : Nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo M có năng lượng -1,5 eV về quỹ đạo L có năng lượng -3,4 eV. Nó phát ra bức xạ có bước sóng là

A.0,654 μm. **B.**0,764 μm. **C.**0,564 μm **D.** 0,347 μm.

Câu 35 : Cho hai dao động điều hoà cùng phương có phương trình lá $x_1 = 5\cos(10t + \frac{\pi}{4})$ cm và $x_2 = 5\sin(10t + \frac{\pi}{4})$ cm và thời gian đo bằng đơn vị giây (s). Phương trình dao động tổng hợp là

A.$5\sqrt{2}\cos 10t$ cm. **B.**$5\sqrt{2}\cos(10t + \frac{\pi}{4})$ cm. **C.**$10\cos 10t$ cm. **D.**$5\sqrt{2}\cos(10t + \frac{\pi}{2})$ cm.

Câu 36 : Sắp xếp theo thứ tự tăng dần về tính bền vững của các hạt nhân nguyên tử ${}^{56}_{26}Fe$, ${}^{4}_{2}He$, ${}^{235}_{92}U$. Cho khối lượng các hạt nhân là $m_{Fe} = 55{,}9349u$; $m_\alpha = 4{,}0026u$; $m_U = 235{,}0439u$; $m_n = 1{,}0087u$; $m_p = 1{,}0073u$.

A. ${}^{4}_{2}He$, ${}^{235}_{92}U$, ${}^{56}_{26}Fe$. **B.** ${}^{235}_{92}U$, ${}^{56}_{26}Fe$, ${}^{4}_{2}He$. **C.** ${}^{56}_{26}Fe$, ${}^{4}_{2}He$, ${}^{235}_{92}U$. **D.** ${}^{235}_{92}U$, ${}^{4}_{2}He$, ${}^{56}_{26}Fe$.

Câu 37 : Cho đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở có R = 100 Ω, tụ điện có dung kháng 200 Ω, cuộn dây có cảm kháng 100 Ω. Điện áp hai đầu mạch cho bởi biểu thức $u = 200\cos(120\pi t + \frac{\pi}{4})$ V. Biểu thức điện áp hai đầu tụ điện là

A.$200\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ V. **B.**$200\sqrt{2}\cos(120\pi t)$ V. **C.**$200\sqrt{2}\cos(120\pi t - \frac{\pi}{2})$ V. **D.**$200\cos(120\pi t - \frac{\pi}{4})$ V.

http://lophocthem.net

Câu 38 : Một mạch dao động LC gồm tụ điện có điện dung C = 400pF và một cuộn cảm có L = 10μH, r = 0,02 Ω. Biết điện áp cực đại trên tụ điện bằng 20V. Để duy trì dao động của mạch thì năng lượng cần phải cung cấp cho mạch trong một chu kì bằng:

A. 16.10^{-5} J. **B.** 64pJ. **C.** 16mJ. **D.** 64mJ.

Câu 39 : Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{7}_{3}Li$ là 5,11 MeV/nuclôn. Khối lượng của prôtôn và nơtron lần lượt là m_p = 1,0073u, m_n = 1,0087u, 1u = 931,5MeV/c^2. Khối lượng của hạt nhân $^{7}_{3}Li$ là

A. 7,0125u. **B.** 7,0383u. **C.** 7,0183u. **D.** 7,0112u.

Câu 40 : Trên một sợi dây đàn hồi đang xảy ra sóng dừng, hai điểm riêng biệt trên dây tại một thời điểm **không** thể

A. dao động ngược pha. **B.** đứng yên. **C.** dao động lệch pha $\frac{\pi}{2}$. **D.** dao động cùng pha.

Câu 41 : Nhận xét nào sau đây về nguyên tử hiđrô là **không** đúng?

A.Nguyên tử chỉ ở những trạng thái có mức năng lượng xác định.

B.Êlectron trong nguyên tử chỉ chuyển động trên các quỹ đạo có bán kính xác định.

C.Các bán kính tăng tỉ lệ thuận với có các số nguyên liên tiếp.

D.Phổ của nguyên tử hiđrô là phổ gián đoạn.

Câu 42 : Một vật dao động điều hòa với biên độ A, quanh vị trí cân bằng O. Khi vật đi qua vị trí M cách O một đoạn x_1 thì vận tốc vật là v_1; khi vật đi qua vị trí N cách O đoạn x_2 thì vận tốc vật là v_2. Biên độ dao động của vật bằng

A. $A=\sqrt{\frac{v_1^2x_2^2+v_2^2x_1^2}{v_1^2-v_2^2}}$. **B.** $A=\sqrt{\frac{v_1^2x_2^2-v_2^2x_1^2}{v_1^2-v_2^2}}$. **C.** $A=\sqrt{\frac{v_1^2x_2^2-v_2^2x_1^2}{v_1^2+v_2^2}}$. **D.** $A=\sqrt{\frac{v_1^2x_2^2+v_2^2x_1^2}{v_1^2+v_2^2}}$.

Câu 43 : Trong thí nghiệm Y-âng, khi màn cách hai khe một đoạn D_1 thì trên màn thu được một hệ vân giao thoa. Dời màn đến vị trí cách hai khe đoạn D_2 người ta thấy hệ vân trên màn có vân tối thứ nhất (tính từ vân trung tâm) trùng với vân sáng bậc 1 của hệ vân lúc đầu. Tỉ số D_2/D_1 bằng bao nhiêu?

A. 1,5. **B.** 2,5. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 44 : Cho đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở có R = 100 Ω, tụ điện có điện dung thay đổi được, cuộn dây có hệ số tự cảm $\frac{1}{\pi}$ H. Điện áp hai đầu mạch cho bởi biểu thức $u = 200\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ V. Để điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở đạt giá trị cực đại thì điện dung của tụ phải có giá trị là

A. $\frac{10^{-3}}{2\pi}$. **B.** $\frac{2.10^{-4}}{\pi}$. **C.** $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ F. **D.** $\frac{10^{-4}}{\pi}$ F.

Câu 45 : Một trạm phát điện xoay chiều có công suất không đổi, truyền điện đi xa với điện áp hai đầu dây tại nơi truyền đi là 200kV thì tổn hao điện năng là 30%. Nếu tăng điện áp truyền tải lên 500kV thì tổn hao điện năng là:

A. 7,5%. **B.** 2,4%. **C.** 12%. **D.** 4,8%.

Câu 46 : Kết luận nào sau đây về mạch dao động điện từ lí tưởng là **không** đúng ?

A.Năng lượng điện từ biến thiên cùng tần số với cường độ dòng điện trong mạch

B.Cường độ dòng điện trong cuộn dây biến thiên cùng tấn số với hiệu điện thế hai đầu tụ điện

C.Điện tích trên hai bản tụ biến thiên cùng tần số với hiệu điện thế hai đầu cuộn dây.

D.Năng lượng điện của tụ điện biến thiên cùng tần số với năng lượng từ của cuộn dây.

Câu 47 : Phát biểu nào sau đây về một chất phóng xạ phóng xạ α là **không** đúng?

A.Phóng xạ α là phản ứng toả nhiệt. **B.**Số hạt α phóng ra bằng số hạt chất phóng xạ bị phân rã.

C.Hạt nhân con sinh ra có số prôton nhỏ đi 2 đơn vị. **D.**Hạt nhân con sinh ra có số nuclon nhỏ đi 2 đơn vị.

Câu 48 : Một một chất phóng xạ ban đầu có N_0 nguyên tử. Sau 10 ngày số nguyên tử giảm đi 3/4 so với lúc đầu. Hỏi sau 10 ngày tiếp theo số nguyên tử của chất phóng xạ còn lại là bao nhiêu ?

A. $\frac{N_0}{4}$. **B.** $\frac{N_0}{8}$. **C.** $\frac{N_0}{9}$. **D.** $\frac{N_0}{16}$.

Câu 49 : Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng, khoảng cách hai khe bằng 2 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn bằng 3 m , bước sóng ánh sáng là 0,5 μm . Tại M có x_M = 3 mm là vị trí của

A.vân tối thứ 4. **B.**vân tối thứ 5. **C.**vân sáng bậc 5. **D.**vân sáng bậc 4.

Câu 50 : Một sóng cơ học truyền trong môi trường được mô tả bởi phương trình $u = 0,03\cos\left[\pi(2t - 0,01x + \frac{\pi}{4})\right]$, trong đó x, u đo bằng mét, t đo bằng giây. Tại một thời điểm đã cho độ lệch pha dao động của hai phần tử ở môi trường cách nhau 25m là

http://dethithuchem.net

A. $\frac{3\pi}{4}$ **B.** $\frac{\pi}{8}$. **C.** $\frac{\pi}{2}$. **D.** $\frac{\pi}{4}$.

http://lophocthem.net

đáp án 69

01	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	**28**	**C**			
02	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	**29**	**D**			
03	**B**				**30**	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
04	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	**31**	**K(O)**			
05	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	**32**	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
06	**B**				**33**	**B**			
07	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	**34**	**A**			
08	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	**35**	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
09	**B**				**36**	**D**			
10	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ	**37**	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
11	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ	**38**	**16PJ**			
12	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ	**39**	**C**			
13	**D**				**40**	**C**			
14	**B**				**41**	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ
15	**B**				**42**	**B**			
16	**C**				**43**	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
17	**A**				**44**	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ
18	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	**45**	**D**			
19	Ⓐ	●	Ⓒ	Ⓓ	**46**	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
20	**B**				**47**	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●
21	**B**				**48**	**D**			
22	●	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	**49**	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	●
23	**B**				**50**	**D**			
24	**C**								
25	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ					
26	**C**								
27	Ⓐ	Ⓑ	●	Ⓓ					

http://lophocthem.net

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 1 – NĂM 2012

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V

Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề

(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

A. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (*40 câu: Từ câu 01 đến câu 40*)

Câu 1: Khi tăng hiệu điện thế của một ống tia X lên n lần $(n>1)$, thì bước sóng cực tiểu của tia X mà ống phát ra giảm một lượng $\Delta\lambda$. Hiệu điện thế ban đầu của ống là :

A. $\frac{hc}{e(n-1)\Delta\lambda}$. **B.** $\frac{hc(n-1)}{en\Delta\lambda}$. **C.** $\frac{hc}{en\Delta\lambda}$. **D.** $\frac{hc(n-1)}{e\Delta\lambda}$.

Câu 2: Phần lớn năng lượng giải phóng trong phản ứng phân hạch là

A. động năng của các mảnh. **B.** động năng của các nơtrôn phát ra.

C. năng lượng các phôtôn của tia gama. **D.** năng lượng tỏa ra do phóng xạ của các mảnh.

Câu 3: Khi nói về sóng cơ học, nhận xét nào sau đây **chưa chính xác**:

A. Tuần hoàn theo thời gian. **B.** Vận tốc dao động của các phần tử biến thiên tuần hoàn.

C. Tuần hoàn theo không gian. **D.** Tốc độ truyền pha dao động biến thiên tuần hoàn.

Câu 4: Ban đầu một mẫu chất phóng xạ X nguyên chất. Ở thời điểm t_1 đã có 80% số hạt nhân chất phóng xạ X phân rã. Đến thời điểm $t_2 = t_1 + 100\ (s)$, thì số hạt nhân chưa bị phân rã chỉ còn 5% so với hạt nhân ban đầu. Chu kỳ bán rã của chất đó là:

A. 50 s. **B.** 400 s. **C.** 25 s. **D.** 200 s.

Câu 5: Đặt một hộp kín bằng sắt trong một vùng không gian có điện từ trường. Trong hộp kín sẽ

A. có điện trường. **B.** có điện từ trường. **C.** không có điện từ trường. **D.** có từ trường.

Câu 6: Suất điện động xoay chiều được tạo ra bằng cách:

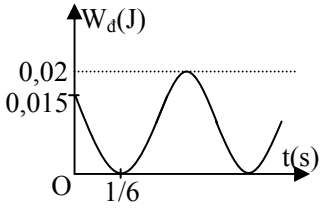
A. làm cho khung dây dẫn dao động điều hòa trong mặt phẳng nằm trong từ trường đều.

B. làm cho từ thông qua một khung dây dẫn biến thiên điều hòa.

C. cho khung dây dẫn quay đều quanh một trục.

D. cho khung dây dẫn chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều.

Câu 7: Một vật có khối lượng $400g$ dao động điều hoà có đồ thị động năng như hình vẽ. Tại thời điểm $t=0$ vật đang chuyển động theo chiều dương, lấy $\pi^2 \approx 10$. Phương trình dao động của vật là:



A. $x = 10\cos(\pi t + \pi/6)\ (cm)$. **B.** $x = 5\cos(2\pi t + \pi/3)\ (cm)$.

C. $x = 10\cos(\pi t - \pi/3)\ (cm)$. **D.** $x = 5\cos(2\pi t - \pi/3)\ (cm)$.

Câu 8: Cho một cuộn cảm thuần L và hai tụ điện C_1, C_2 (với $C_1 > C_2$). Khi mạch dao động gồm cuộn cảm với C_1 và C_2 mắc nối tiếp thì tần số dao động của mạch là $50MHz$, khi mạch gồm cuộn cảm với C_1 và C_2 mắc song song thì tần số dao động của mạch là $24MHz$. Khi mạch dao động gồm cuộn cảm với C_1 thì tần số dao động của mạch là

A. 25 MHz. **B.** 35 MHz. **C.** 30 MHz. **D.** 40 MHz.

Câu 9: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng khối lượng $100g$ và lò xo nhẹ có độ cứng $100N/m$. Lấy $\pi^2 \approx 10$. Vật được kích thích dao động điều hòa dọc theo trục của lò xo, khoảng thời gian nhỏ nhất giữa hai lần động năng bằng ba lần thế năng là:

A. 1/30 s. **B.** 1/60 s. **C.** 1/20 s. **D.** 1/15 s.

Câu 10: Trong các hành tinh sau đây của hệ Mặt Trời thì hành tinh nào **không** có vệ tinh?

A. Mộc tinh. **B.** Kim tinh. **C.** Thổ tinh. **D.** Trái Đất.

Câu 11: Giả sử ban đầu có một mẫu phóng xạ X nguyên chất, có chu kỳ bán rã T và biến thành hạt nhân bền Y. Tại thời điểm t_1 tỉ lệ giữa hạt nhân Y và hạt nhân X là k. Tại thời điểm $t_2 = t_1 + 2T$ thì tỉ lệ đó là

A. k + 4. **B.** 4k/3. **C.** 4k+3. **D.** 4k.

Câu 12: Mạch dao động LC thực hiện dao động điện từ tự do với điện áp cực đại trên tụ là $12V$. Tại thời điểm điện tích trên tụ có giá trị $q = 6.10^{-9}\ C$ thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $i = 3\sqrt{3}\ mA$. Biết cuộn dây có độ tự cảm $4mH$. Tần số góc của mạch là:

A. 25.10^5 rad/s. **B.** 5.10^4 rad/s. **C.** 5.10^5 rad/s. **D.** 25.10^4 rad/s.

Câu 13: Một phôtôn có năng lượng ε, truyền trong một môi trường với bước sóng λ. Với h là hằng số Plăng, c là vận tốc ánh sáng truyền trong chân không. Chiết suất tuyệt đối của môi trường đó là:

A. $n = hc/(\varepsilon\lambda)$. **B.** $n = \varepsilon\lambda/(hc)$. **C.** $n = c/(\varepsilon h\lambda)$. **D.** $n = c/(\varepsilon\lambda)$.

Câu 14: Tốc độ truyền âm trong một môi trường sẽ:

A. tăng khi độ đàn hồi của môi trường càng lớn. **B.** có giá trị cực đại khi truyền trong chân không.

C. có giá trị như nhau với mọi môi trường. **D.** giảm khi khối lượng riêng của môi trường tăng.

http://dethithu.net

Câu 15: Trong thí nghiệm Y-âng, nguồn S phát bức xạ đơn sắc λ, màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng không đổi D, khoảng cách giữa hai khe S_1S_2 = a có thể thay đổi (nhưng S_1 và S_2 luôn cách đều S). Xét điểm M trên màn, lúc đầu là vân sáng bậc 4, nếu lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách S_1S_2 một lượng Δa thì tại đó là vân sáng bậc k và bậc 3k. Nếu tăng khoảng cách S_1S_2 thêm $2\Delta a$ thì tại M là:

A. vân tối thứ 9 . **B.** vân sáng bậc 9. **C.** vân sáng bậc 7. **D.** vân sáng bậc 8.

Câu 16: Điều nào sau đây là **chưa đúng** khi nói về quang điện trở?

A. Quang điện trở có thể dùng thay thế cho tế bào quang điện.

B. Quang điện trở là một điện trở mà giá trị điện trở của nó có thể thay đổi theo nhiệt độ.

C. Khi không được chiếu sáng thì điện trở của quang điện trở vào khoảng $10^6\ \Omega$.

D. Bộ phận chính của quang điện trở là lớp bán dẫn có gắn hai điện cực.

Câu 17: Cho đoạn mạch RLC, đặt vào đoạn mạch điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos 100\pi t\,(V)$. Khi giá trị hiệu dụng U = 100 V, thì cường độ dòng điện trong mạch trễ pha hơn điện áp là $\pi/3$ và công suất tỏa nhiệt của đoạn mạch là $50\,W$. Khi điện áp hiệu dụng $U = 100\sqrt{3}\ V$, để cường độ dòng điện hiệu dụng không đổi thì cần ghép nối tiếp với đoạn mạch trên điện trở R_0 có giá trị:

A. $50\,\Omega$. **B.** $100\ \Omega$. **C.** $200\ \Omega$. **D.** $73,2\ \Omega$.

Câu 18: Biện pháp nào sau đây **không** góp phần tăng hiệu suất của máy biến áp?

A. Dùng lõi sắt có điện trở suất nhỏ.

B. Dùng lõi sắt gồm nhiều lá sắt mỏng ghép cách điện với nhau.

C. Dùng dây có điện trở suất nhỏ làm dây quấn biến áp.

D. Đặt các lá sắt của lõi sắt song song với mặt phẳng chứa các đường sức từ.

Câu 19: Năng lượng ion hoá của nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản là năng lượng

A. cực đại của phôtôn phát ra thuộc dãy Laiman. **B.** E_n, khi n lớn vô cùng.

C. của nguyên tử ở trạng thái cơ bản. **D.** của phôtôn có bước sóng ngắn nhất trong dãy Pasen.

Câu 20: Một máy phát điện xoay chiều có điện trở trong không đáng kể. Mạch ngoài là cuộn cảm thuần nối tiếp với ampe kế nhiệt có điện trở nhỏ. Khi rôto quay với tốc độ góc $25rad/s$ thì ampe kế chỉ $0,1A$. Khi tăng tốc độ quay của rôto lên gấp đôi thì ampe kế chỉ:

A. 0,1 A. **B.** 0,05 A. **C.** 0,2 A. **D.** 0,4 A.

Câu 21: Mắc động cơ ba pha vào mạng điện xoay chiều ba pha, cảm ứng từ của từ trường do mỗi cuộn dây gây ra tại tâm có đặc điểm:

A. độ lớn không đổi và quay đều quanh tâm. **B.** quay biến đổi đều quanh tâm.

C. phương không đổi, giá trị biến thiên điều hòa. **D.** độ lớn không đổi.

Câu 22: Dưới tác dụng của bức xạ γ, hạt nhân C12 biến thành 3 hạt α. Biết $m_\alpha = 4,0015u$, $m_C = 11,9968u$, $1u = 931,5\,MeV/c^2$, $h = 6,625.10^{-34}\,Js$, $c = 3.10^8\,m/s$. Bước sóng dài nhất của photon γ để phản ứng có thể xảy ra là:

A. $2,96.10^{-13}$ m. **B.** $2,96.10^{-14}$ m. **C.** $3,01.10^{-14}$ m. **D.** $1,7.10^{-13}$ m.

Câu 23: Một bệnh nhân điều trị bằng đồng vị phóng xạ, dùng tia γ để diệt tế bào bệnh. Thời gian chiếu xạ lần đầu là $\Delta t = 20$ phút, cứ sau 1 tháng thì bệnh nhân phải tới bệnh viện khám bệnh và tiếp tục chiếu xạ. Biết đồng vị phóng xạ đó có chu kỳ bán rã T = 4 tháng (coi $\Delta t << T$) và vẫn dùng nguồn phóng xạ trong lần đầu. Hỏi lần chiếu xạ thứ 3 phải tiến hành trong bao lâu để bệnh nhân được chiếu xạ với cùng một lượng tia γ như lần đầu?

A. 40 phút. **B.** 24,2 phút. **C.** 20 phút. **D.** 28,2 phút.

Câu 24: Chiếu bức xạ có bước sóng λ vào catốt của tế bào quang điện, dòng quang điện sẽ triệt tiêu khi đặt hiệu điện thế hãm $U_h = 4V$. Nếu đặt vào hai cực của tế bào quang điện điện áp xoay chiều $u = 8\cos(100\pi t)\ (V)$ thì thời gian mà dòng điện chạy qua tế bào trong một phút là:

A. 30 s. **B.** 20 s. **C.** 45 s. **D.** 40 s.

Câu 25: Trong dao động điều hoà của một vật thì tập hợp ba đại lượng nào sau đây là không đổi theo thời gian?

A. Biên độ, tần số, gia tốc. **B.** Lực phục hồi, vận tốc, cơ năng dao động.

C. Biên độ, tần số, cơ năng dao động. **D.** Động năng, tần số, lực hồi phục.

Câu 26: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng, nguồn S phát đồng thời ba bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 400nm$; $\lambda_2 = 500nm$; $\lambda_3 = 750nm$. Giữa hai vân sáng gần nhau nhất cùng màu với vân trung tâm còn quan sát thấy có bao nhiêu loại vân sáng?

A. 4. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 27: Sóng ngang **không** truyền được trong các chất

A. rắn và khí. **B.** lỏng và khí. **C.** rắn và lỏng. **D.** rắn, lỏng và khí.

Câu 28: Trong thí nghiệm giao thoa Y-âng, nguồn S phát bức xạ có bước sóng $500nm$, khoảng cách giữa hai khe $1,5mm$, màn quan sát E cách mặt phẳng hai khe $2,4m$. Dịch chuyển một mối hàn của cặp nhiệt điện trên màn E theo đường vuông góc với hai khe, thì cứ sau một khoảng bằng bao nhiêu kim điện kế lại lệch nhiều nhất?

A. 0,6 mm. **B.** 0,8 mm. **C.** 0,4 mm. **D.** 0,3 mm.

Câu 29: Katốt của tế bào quang điện có công thoát $1,5eV$, được chiếu bởi bức xạ đơn sắc λ. Lần lượt đặt vào tế bào, điện áp $U_{AK} = 3V$ và $U'_{AK} = 15V$, thì thấy vận tốc cực đại của elêctrôn khi đập vào anốt tăng gấp đôi. Giá trị của λ là:

A. $0,259\ \mu m$. **B.** $0,795\ \mu m$. **C.** $0,497\ \mu m$. **D.** $0,211\ \mu m$.

http://dethithem.net

Câu 30: Cho hai dao động điều hòa cùng phương với phương trình $x_1 = A\cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = A\cos(\omega t + \varphi_2)$. Kết quả nào sau đây **không chính xác** khi nói về biên độ dao động tổng hợp A_0:

A. $A_0 = A\sqrt{2}$, khi $|\varphi_2 - \varphi_1| = \pi/2$.
B. $A_0 = A(2+\sqrt{3})$, khi $|\varphi_2 - \varphi_1| = \pi/6$.
C. $A_0 = A$, khi $|\varphi_2 - \varphi_1| = 2\pi/3$.
D. $A_0 = A\sqrt{3}$, khi $|\varphi_2 - \varphi_1| = \pi/3$.

Câu 31: Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos(100\pi t)V$ vào đoạn mạch RLC. Biết $R = 100\sqrt{2}\,\Omega$, tụ điện có điện dung thay đổi được. Khi điện dung tụ điện lần lượt là $C_1 = 25/\pi(\mu F)$ và $C_2 = 125/3\pi(\mu F)$ thì điện áp hiệu dụng trên tụ có cùng giá trị. Để điện áp hiệu dụng trên điện trở R đạt cực đại thì giá trị của C là

A. $C = 100/3\pi(\mu F)$. **B.** $C = 50/\pi(\mu F)$. **C.** $C = 20/\pi(\mu F)$. **D.** $C = 200/3\pi(\mu F)$.

Câu 32: Một con lắc đơn đang thực hiện dao động nhỏ, thì

A. khi đi qua vị trí cân bằng lực căng của sợi dây có độ lớn bằng trọng lượng của vật.
B. gia tốc của vật luôn vuông góc với sợi dây.
C. khi đi qua vị trí cân bằng gia tốc của vật triệt tiêu.
D. tại hai vị trí biên gia tốc của vật tiếp tuyến với quỹ đạo chuyển động.

Câu 33: Một chất điểm dao động điều hoà trên trục Ox có vận tốc bằng 0 tại hai thời điểm liên tiếp $t_1 = 1,75s$ và $t_2 = 2,5s$, tốc độ trung bình trong khoảng thời gian đó là $16cm/s$. Toạ độ chất điểm tại thời điểm $t = 0$ là

A. -8 cm **B.** -4 cm **C.** 0 cm **D.** -3 cm

Câu 34: Một con lắc đơn gồm vật nặng khối lượng $100g$, dao động điều hoà với chu kỳ 2 s. Khi vật đi qua vị trí cân bằng lực căng của sợi dây là $1,0025\ N$. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng, lấy $g = 10m/s^2$, $\pi^2 \approx 10$. Cơ năng dao động của vật là:

A. 25. 10^{-3} J. **B.** 25. 10^{-4} J. **C.** 125.10^{-5} J. **D.** 125. 10^{-4} J.

Câu 35: Trong máy phát điện xoay chiều 3 pha, có suất điện động cực đại là E_0, khi suất điện động tức thời ở cuộn 1 triệt tiêu thì suất điện động tức thời trong cuộn 2 và 3 tương ứng là

A. $E_0\sqrt{3}/2;\ -E_0\sqrt{3}/2$. **B.** $E_0/2;\ -E_0\sqrt{3}/2$. **C.** $-E_0/2;\ E_0/2$. **D.** $-E_0;\ E_0$.

Câu 36: Một tia sáng trắng hẹp chiếu tới bể nước sâu $1,2m$, với góc tới 45^0. Biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ và ánh sáng tím lần lượt là $n_d = \sqrt{2}$, $n_t = \sqrt{3}$. Độ dài của vệt sáng in trên đáy bể là:

A. 15,6 cm. **B.** 17cm. **C.** 60 cm. **D.** 12,4 cm.

Câu 37: Trong mạch dao động LC, cường độ điện trường $\vec{E}$ giữa hai bản tụ và cảm ứng từ $\vec{B}$ trong lòng ống dây biến thiên điều hòa

A. cùng pha. **B.** vuông pha. **C.** cùng biên độ. **D.** ngược pha.

Câu 38: Tại hai điểm A và B trên mặt nước cách nhau 8 cm có hai nguồn kết hợp dao động với phương trình: $u_1 = u_2 = acos40\pi t(cm)$, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là $30cm/s$. Xét đoạn thẳng CD = 4cm trên mặt nước có chung đường trung trực với AB. Khoảng cách lớn nhất từ CD đến AB sao cho trên đoạn CD chỉ có 3 điểm dao dộng với biên độ cực đại là:

A. 3,3 cm. **B.** 6 cm. **C.** 8,9 cm. **D.** 9,7 cm.

Câu 39: Cho ba linh kiện: điện trở thuần $R = 60\,\Omega$, cuộn cảm thuần L và tụ điện C. Lần lượt đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp RL hoặc RC thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là $i_1 = \sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/12)(A)$ và $i_2 = \sqrt{2}\cos(100\pi t + 7\pi/12)(A)$. Nếu đặt điện áp trên vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp thì dòng điện trong mạch có biểu thức:

A. $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)(A)$ **B.** $i = 2\cos(100\pi t + \pi/3)(A)$
C. $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/4)(A)$ **D.** $i = 2\cos(100\pi t + \pi/4)(A)$

Câu 40: Cho prôtôn có động năng $K_P = 2,5\,MeV$ bắn phá hạt nhân ${}^7_3Li$ đứng yên. Biết $m_p = 1,0073u$, $m_{Li} = 7,0142u$, $m_X = 4,0015u$, $1u = 931,5\,MeV/c^2$. Sau phản ứng xuất hiện hai hạt X giống nhau có cùng động năng và có phương chuyển động hợp với phương chuyển động của prôtôn một góc φ như nhau. Coi phản ứng không kèm theo bức xạ γ. Giá trị của φ là:

A. $39,45^0$. **B.** $41,35^0$. **C.** $78,9^0$. **D.** $82,7^0$.

B. PHẦN RIÊNG: *Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần (Phần I hoặc Phần II)*

Phần I. Theo chương trình chuẩn *(10 câu: Từ câu 41 đến câu 50)*

Câu 41: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nhỏ khối lượng 200 *gam*, lò xo có độ cứng 10 N/m, hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,1. Ban đầu vật được giữ ở vị trí lò xo giãn $10cm$, rồi thả nhẹ để con lắc dao động tắt dần, lấy $g = 10m/s^2$. Trong khoảng thời gian kể từ lúc thả cho đến khi tốc độ của vật bắt đầu giảm thì độ giảm thế năng của con lắc là:

A. 2 mJ. **B.** 20 mJ. **C.** 50 mJ. **D.** 48 mJ.

Câu 42: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0\cos 100\pi t\ (V)$ vào mạch điện gồm cuộn dây, tụ điện C và điện trở R. Biết điện áp hiệu dụng của tụ điện C, điện trở R là $U_C = U_R = 80V$, dòng điện sớm pha hơn điện áp của mạch là $\pi/6$ và trễ pha hơn điện áp cuộn dây là $\pi/3$. Điện áp hiệu dụng của đoạn mạch có giá trị:

http://lophocthem.net

A. $U = 117,1V$. **B.** $U = 160V$. **C.** $U = 109,3V$. **D.** $U = 80\sqrt{2}V$.

Câu 43: Trong thí nghiệm giao thoa Y-âng, khoảng cách giữa hai khe là 0,9 mm, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn là 1 m. Khe S được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng $0,38\mu m \le \lambda \le 0,76\mu m$. Bức xạ đơn sắc nào sau đây **không** cho vân sáng tại điểm cách vân trung tâm 3 mm?

A. $\lambda = 0,65\mu m$. **B.** $\lambda = 0,675\mu m$. **C.** $\lambda = 0,54\mu m$. **D.** $\lambda = 0,45\mu m$.

Câu 44: Mạch dao động của một máy phát sóng vô tuyến gồm cuộn cảm và một tụ điện phẳng mà khoảng cách giữa hai bản tụ có thể thay đổi. Khi khoảng cách giữa hai bản tụ là $4,8mm$ thì máy phát ra sóng có bước sóng $300m$, để máy phát ra sóng có bước sóng $240m$ thì khoảng cách giữa hai bản phải tăng thêm

A. $6,0mm$. **B.** $7,5mm$. **C.** $2,7mm$. **D.** $1,2mm$.

Câu 45: Không kể hạt phôtôn, hạt sơ cấp nhẹ nhất hiện nay đã biết là

A. hạt quac và phản hạt của nó. **B.** hạt nơtrinô và phản hạt của nó.

C. hạt elêctrôn và phản hạt của nó. **D.** hạt mêzôn và phản hạt của nó.

Câu 46: Một vòng dây có diện tích S=100 cm^2 và điện trở $R = 0,45\Omega$, quay đều với tốc độ góc $\omega = 100\ rad/s$ trong một từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,1T$ xung quanh một trục nằm trong mặt phẳng vòng dây và vuông góc với các đường sức từ. Nhiệt lượng tỏa ra trong vòng dây khi nó quay được 1000 vòng là:

A. $1,39J$. **B.** $0,35J$. **C.** $7J$. **D.** $0,7J$.

Câu 47: Sự phóng xạ và sự phân hạch **không** có cùng đặc điểm nào sau đây:

A. xảy ra một cách tự phát. **B.** biến đổi hạt nhân.

C. phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng. **D.** tạo ra hạt nhân bền vững hơn.

Câu 48: Hai chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T , lệch pha nhau $\pi/3$ với biên độ lần lượt là A và $2A$, trên hai trục tọa độ song song cùng chiều, gốc tọa độ nằm trên đường vuông góc chung. Khoảng thời gian nhỏ nhất giữa hai lần chúng ngang nhau là:

A. $T/2$. **B.** T . **C.** $T/3$. **D.** $T/4$.

Câu 49: Để đo khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trăng người ta dùng một tia laze phát ra những xung ánh sáng có bước sóng 0,52mm, chiếu về phía Mặt Trăng. Thời gian kéo dài mỗi xung là 10^{-7} s và công suất của chùm laze là 10^5 MW. Số phôtôn có trong mỗi xung là:

A. $2,62.10^{29}$ hạt. **B.** $2,62.10^{25}$ hạt. **C.** $2,62.10^{15}$ hạt. **D.** $5,2.10^{20}$ hạt.

Câu 50: Một sợi dây đàn hồi dài $60\ cm$, tốc độ truyền sóng trên dây $8\ m/s$, treo lơ lửng trên một cần rung. Cần dao động theo phương ngang với tần số f thay đổi từ $80\ Hz$ đến $120\ Hz$. Trong quá trình thay đổi tần số, có bao nhiêu giá trị tần số có thể tạo sóng dừng trên dây?

A. 15 . **B.** 6 . **C.** 7 . **D.** 8 .

Phần II. Theo chương trình nâng cao *(10 câu: Từ câu 51 đến câu 60)*

---------- HẾT ----------

http://lophocthem.net

Đáp án đề số 1

	Câu hỏi	Đáp án
	1	**B**
	2	**A**
	3	**D**
	4	**A**
	5	**C**
	6	**B**
	7	**D**
	8	**C**
	9	**A**
	10	**B**
	11	**C**
	12	**C**
	13	**A**
	14	**A**
	15	**D**
	16	**B**
	17	**B**
	18	**A**
	19	**A**
	20	**B**
	21	**C**
	22	**D**
	23	**D**
	24	**D**
	25	**C**
	26	**C**
	27	**B**
	28	**B**
	29	**C**
	30	**B**
	31	**B**
	32	**D**
	33	**D**
	34	**C**
	35	**A**
	36	**A**
	37	**B**
	38	**D**
	39	**C**
	40	**D**
	41	**D**
	42	**C**
	43	**A**
	44	**C**
	45	**B**
	46	**D**
	47	**A**
	48	**A**

http://lophocthem.net

	49	**B**
	50	**B**

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 2 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

PHẦN BẮT BUỘC CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (GỒM 40 CÂU).

Câu 1. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?
Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số thay đổi được. Cho tần số thay đổi đến giá trị f_0 thì cường độ hiệu dụng của dòng điện đạt giá trị cực đại. Khi đó
A. cảm kháng và dung kháng bằng nhau.
B. hiệu điện thế tức thời trên điện trở thuần luôn bằng hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu đoạn mạch.
C. hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu R lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên tụ C.
D. hiệu điện thế hiệu dụng trên L và trên C luôn bằng nhau.

Câu 2. Khi một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì
A. bước sóng giảm đi. B.tần số giảm đi. C.tần số tăng lên. D.bước sóng tăng lên.

Câu 3. Hiện tượng nào dưới đây do hiện tượng tán sắc gây ra?
A. hiện tượng cầu vồng.
B. hiện tượng xuất hiện các vầng màu sặc sỡ trên các màng xà phòng.
C. hiện tượng tia sáng bị đổi hướng khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.
D. hiện tượng các electron bị bắn ra khỏi bề mặt kim loại khi bị ánh sáng thích hợp chiếu vào.

Câu 4. Tính chất giống nhau giữa tia Rơn ghen và tia tử ngoại là
A. bị hấp thụ bởi thủy tinh và nước. B. làm phát quang một số chất.
C có tính đâm xuyên mạnh. D. đều bị lệch trong điện trường.

Câu 5. Dao động điện nào sau đây có thể gây ra sóng điện từ?
A. Mạch dao động hở chỉ có L và C. B. Dòng điện xoay chiều có có cường độ lớn.
C .Dòng điện xoay chiều có chu kỳ lớn. D. Dòng điện xoay chiều có tần số nhỏ.

Câu 6. Hiện tượng quang điện trong
A. là hiện tượng electron hấp thụ photon có năng lượng đủ lớn để bứt ra khỏi khối chất.
B. hiện tượng electron chuyển động mạnh hơn khi hấp thụ photon.
C. có thể xảy ra với ánh sáng có bước sóng bất kỳ.
D. xảy ra với chất bán dẫn khi ánh sáng kích thích có tần số lớn hơn một tần số giới hạn.

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sự phát và thu sóng điện từ?
A. Để thu sóng điện từ phải mắc phối hợp một ăngten với một mạch dao động LC.
B. Để phát sóng điện từ phải mắc phối hợp một máy phát dao động điều hòa với một ăngten.
C. Ăng ten của máy thu chỉ thu được một sóng có tần số xác định.
D. Nếu tần số riêng của mạch dao động trong máy thu được điều chỉnh đến giá trị bằng f, thì máy thu sẽ bắt được sóng có tần số đúng bằng f.

Câu 8. Hai sóng nào sau đây **không** giao thoa được với nhau?
A. Hai sóng cùng tần số , biên độ.
B. Hai sóng cùng tần số và cùng pha.
C. Hai sóng cùng tần số, cùng năng lượng, có hiệu pha không đổi.
D. Hai sóng cùng tần số, cùng biên độ và hiệu pha không đổi theo thời gian.

Câu 9. Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm.Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì mức cường độ âm là 80 dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm là
A. 110 dB. B. 100 dB. C. 90 dB. D. 120 dB.

Câu 10. Ánh sáng đơn sắc khi truyền trong môi trường nước có bước sóng là 0,4 μm. Biết chiết suất của nước n = 4/3. Ánh sáng đó có màu
A. vàng. B. tím. C. lam. D. lục.

Câu 11. Dòng điện 3 pha mắc hình sao có tải đối xứng gồm các bóng đèn. Nếu đứt dây trung hòa thì các đèn
A. không sáng. B. có độ sáng không đổi. C. có độ sáng giảm. D. có độ sáng tăng.

Câu 12. Trong các loại sóng vô tuyến thì
A. sóng ngắn bị tầng điện li hấp thụ mạnh. B. sóng trung truyền tốt vào ban ngày.
C. sóng dài truyền tốt trong nước. D. sóng cực ngắn phản xạ tốt ở tầng điện li.

Câu 13. Con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số f . Thế năng của con lắc biến đổi tuần hoàn với tần số
A. 4f. B. 2f. C. f. D. f/2.

Câu 14. Trong một đoạn mạch xoay chiều gồm tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với cuộn dây có điện trở thuần R = 25Ω và độ tự cảm L = $\frac{1}{\pi}H$. Biết tần số cua dòng điện bằng 50Hz và cường độ dòng điện qua mạch sớm pha hơn hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{4}$. Dung kháng của tụ điện là
A. 75Ω B. 100Ω C. 125Ω D. 150Ω

Câu 15. Hai âm thanh có âm sắc khác nhau là do
A. khác nhau về tần số B. khác nhau về tần số và biên độ của các hoạ âm.

http://lopdochem.net

C. khác nhau về đồ thị dao động âm D. khác nhau về chu kỳ của sóng âm.

Câu 16. Vật dao động điều hoà cứ mỗi phút thực hiện được 120 dao động. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà động năng của vật bằng một nửa cơ năng của nó là

A. 2s B. 0,125s C. 1s D. 0,5s

Câu 17. Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos\left(5\pi t + \frac{\pi}{6}\right)(cm)$; (trong đó x tính bằng cm còn t tính bằng giây). Trong một giây đầu tiên từ thời điểm t = 0, chất điểm đi qua vị trí có li độ x= +3cm.

A. 4 lần B. 7 lần C. 5 lần D. 6 lần

Câu 18. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, có phương trình x_1=9sin(20t+$\frac{3\pi}{4}$)(cm); x_2=12cos(20t-$\frac{\pi}{4}$) (cm). Vận tốc cực đại của vật là

A. 6 m/s B. 4,2m m/s C. 2,1m/s D. 3m/s

Câu 19. Poloni $^{210}_{84}Po$ là chất phóng xạ có chu kì bán rã 138 ngày. Độ phóng xạ của một mẫu poloni là 2Ci. Cho số Avôgađrô $N_A = 6{,}02.10^{23}$ mol^{-1}. Khối lượng của mẫu poloni này là

A. 4,44mg B. 0,444mg C. 0,521mg D. 5,21mg

Câu 20. Người ta dùng prôton có động năng K_p = 2,2MeV bắn vào hạt nhân đứng yên $^{7}_{3}Li$ và thu được hai hạt X giống nhau có cùng động năng. Cho khối lượng các hạt là: m_p = 1,0073 u; m_{Li} = 7,0144 u; m_x = 4,0015u; và 1u = 931,5 MeV/c^2. Động năng của mỗi hạt X là

A. 9,81 MeV B. 12,81 MeV C. 6,81MeV D. 4,81MeV

Câu 21. Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng(Young), trong vùng MN trên màn quan sát, người ta đếm được 13 vân sáng với M và N là hai vân sáng ứng với bước sóng $\lambda_1 = 0{,}45\mu m$. Giữ nguyên điều kiện thí nghiệm, ta thay nguồn sáng đơn sắc với bước sóng $\lambda_2 = 0{,}60\mu m$ thì số vân sáng trong miền đó là

A. 12 B. 11 C. 10 D. 9

Câu 22. Quá trình biến đổi phóng xạ của một chất phóng xạ

A. phụ thuộc vào chất đó ở dạng đơn chất hay hợp chất

B. phụ thuộc vào chất đó ở các thể rắn, lỏng hay khí

C. phụ thuộc vào nhiệt độ cao hay thấp.

D. xảy ra như nhau ở mọi điều kiện.

Câu 23. Trong quang phổ hiđro, bước sóng dài nhất của dãy Laiman là 121,6nm; bước sóng ngắn nhất của dãy Banme là 365,0 nm. Nguyên tử hiđro có thể phát ra bức xạ có bước sóng ngắn nhất là

A. 43,4 nm B. 91,2 nm C. 95,2 nm D. 81,4 nm

Câu 24. Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10^{-9}m đến $4{,}10^{-7}$m là bức xạ thuộc loại nào trong các loại dưới đây?

A. Tia X B. Tia tử ngoại C. Tia hồng ngoại D. Ánh sáng nhìn thấy

Câu 25. Phát biểu nào dưới đây là **sai**?

A. Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ

B. Vật nung nóng ở nhiệt độ thấp chỉ phát ra tia hồng ngoại. Nhiệt độ của vật trên 500^0C mới bắt đầu phát ra ánh sáng khả kiến.

C. Tia hồng ngoại kích thích thị giác làm cho ta nhìn thấy màu hồng.

D. Tia hồng ngoại nằm ngoài vùng ánh sáng khả kiến, tần số của tia hồng ngoại nhỏ hơn tần số của ánh sáng đỏ.

Câu 26. Chiếu một chùm sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0{,}400\mu m$ vào catot của một tế bào quang điện. Công suất ánh sáng mà catot nhận được là P = 20mW. Số phôton tới đập vào catot trong mỗi giây là

A. $8{,}050.10^{16}$ (hạt) B. $2{,}012.10^{17}$ (hạt) C. $2{,}012.10^{16}$ (hạt) D. $4{,}025.10^{16}$ (hạt)

Câu 27. Trong mạch dao động điện từ lí tưởng có dao động điện từ điều hoà với tần số góc ω = 5.10^6 rad/s. Khi điện tích tức thời của tụ điện là $q = \sqrt{3}.10^{-8}$ C thì dòng điện tức thời trong mạch i = 0,05A. Điện tích lớn nhất của tụ điện có giá trị

A. $3{,}2.10^{-8}$ C B. $3{,}0.10^{-8}$ C C. $2{,}0.10^{-8}$ C D. $1{,}8.10^{-8}$ C

Câu 28. Trong chuyển động dao động điều hoà của một vật thì tập hợp ba đại lượng nào sau đây là **không** thay đổi theo thời gian?

A. lực; vận tốc; năng lượng toàn phần B. biên độ; tần số; gia tốc

C. biên độ; tần số; năng lượng toàn phần D. động năng; tần số; lực.

Câu 29. Một con lắc đơn có chiều dài dây treo l dao động điều hoà với chu kì T. Nếu cắt bớt chiều dài dây treo một đoạn l_1=0,75m thì chu kì dao động bây giờ là T_1 = 3s. Nếu cắt tiếp dây treo đi một đoạn nữa l_2 = 1,25m thì chu kì dao động bây giờ là T_2= 2s. Chiều dài l của con lắc ban đầu và chu kì T của nó là

A. $l = 3m; T = 3\sqrt{3}s$ B. $l = 4m; T = 2\sqrt{3}s$

C. $l = 4m; T = 3\sqrt{3}s$ D. $l = 3m; T = 2\sqrt{3}s$

Câu 30. Một con lắc đơn được treo ở trần của một thang máy. Khi thang máy đứng yên, con lắc dao động điều hoà với chu kì T. Khi thang máy đi lên thẳng đứng, nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn bằng một nửa gia tốc trọng trường tại nơi đặt thang máy thì con lắc dao động điều hoà với chu kì T' bằng

A. $T\sqrt{2}$ B. $\frac{T}{\sqrt{2}}$ C. $\frac{2T}{3}$ D. $\frac{T\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

Câu 31. Trong một đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, phát biểu nào sau đây đúng?

Công suất điện (trung bình) tiêu thụ trên cả đoạn mạch

http://lophocthem.net

A. chỉ phụ thuộc vào giá trị điện trở thuần R của đoạn mạch
B. luôn bằng tổng công suất tiêu thụ trên các điện trở thuần
C. không phụ thuộc gì vào L và C
D. không thay đổi nếu ta mắc thêm vào đoạn mạch một tụ điện hoặc một cuộn dây thuần cảm

Câu 32. Một cuộn dây có điện trở thuần không đáng kể, được mắc vào mạch điện xoay chiều 110V, 50Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn dây là 5,0A. Độ tự cảm của cuộn dây là

A. 220mH B. 70mH C. 99mH D. 49,5mH

Câu 33. Số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến áp lí tưởng là tương ứng bằng 4200 vòng và 300 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều 210V thì đo được hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp là

A. 15V B. 12V C. 7,5V D. 2940V

Câu 34. Lúc đầu có 128g chất iốt phóng xạ. Sau 8 tuần lễ chỉ còn lại 1g chất này. Chu kì bán rã của chất này là

A. 8 ngày B. 7 ngày C. 16 ngày D. 12,25 ngày

Câu 35. Mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{\pi}(F)$ mắc nối tiếp với cuộn dây có điện trở thuần R = 25Ω và độ tự cảm L = $\frac{1}{4\pi}(H)$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều u = $50\sqrt{2}\cos 2\pi ft$ (V) thì dòng điện trong mạch có cường độ hiệu dụng I = 2 (A). Tần số của dòng điện trong mạch là

A. 50Hz B. $50\sqrt{2}$ Hz C. 100 Hz D. 200Hz

Câu 36. Mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R = 10(Ω), cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L=$\frac{0.1}{\pi}(H)$ và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều u=$U\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Dòng điện trong mạch lệch pha $\frac{\pi}{3}$ so với u. ĐIện dung của tụ điện là

A. 86,5 μF B. 116,5 μF C. 11,65 μF D. 16,5 μF

Câu 37. Năng lượng liên kết của hạt nhân đoteri là 2,2MeV và của ^4_2He là 28 MeV. Nếu hai hạt nhân đoteri tổng hợp thành ^4_2He thì năng lượng toả ra là

A. 30,2 MeV B. 25,8 MeV C. 23,6 MeV D. 19,2 MeV

Câu 38. Cho: hăng số Plăng h = 6,625.10^{-34} (Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c=3.10^8(m/s); độ lớn điện tích của electron là e = 1,6.10^{-19}C. Công thoát electron của nhôm là 3,45 eV. Để xảy ra hiện tượng quang điện nhất thiết phải chiếu vào bề mặt nhôm ánh sáng có bước sóng thoả mãn

A. λ <0,26 μm B. λ >0,36 μm C. $\lambda \leq$0,36 μm D. λ = 0,36 μm

Câu 39. Cho: hăng số Plăng h = 6,625.10^{-34} (Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c=3.10^8(m/s). Năng lượng của photon ứng với ánh sáng tím có bước sóng λ =0,41 μm là

A. 4,85.10^{-19}J B. 3,9510^{-19}J C. 4,85.10^{-20}J D. 2,1 eV

Câu 40. Cho hai bóng đèn điện (sợi đốt) hoàn toàn giống nhau cùng chiếu sáng vào một bức tường thì

A. ta có thể quan sát được một hệ vân giao thoa
B. không quan sát được vân giao thoa, vì ánh sáng phát ra từ hai nguồn tự nhiên, độc lập không bao giờ là sóng kết hợp.
C. không quan sát được vân giao thoa, vì ánh sáng do đèn phát ra không phải là ánh sáng đơn sắc.
D. không quan sát được vân giao thoa, vì đèn không phải là nguồn sáng điểm.

PHẦN TỰ CHỌN (GỒM 10 CÂU)

A. CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN (CƠ BẢN) (TỪ CÂU 41 ĐẾN CÂU 50)

Câu 41. Mạch dao động gồm cuộn dây có độ tự cảm L=1,2.10^{-4}H và một tụ điện có điện dung C=3nF. Điện trở của cuộn dây là R = 2Ω. Để duy trì dao động điện từ trong mạch với hiệu điện thế cực đại U_0 = 6V trên tụ điện thì phải cung cấp cho mạch một công suất

A. 0,9 mW B. 1,8 mW C. 0,6 mW D. 1,5 mW

Câu 42. Một mạch dao động LC đang thu được sóng trung. Để mạch có thể thu được sóng ngắn thì phải

A. mắc nối tiếp thêm vào mạch một cuộn dây thuần cảm thích hợp
B. mắc nối tiếp thêm vào mạch một điện trở thuần thích hợp
C. mắc nối tiếp thêm vào mạch một tụ điện có điện dung thích hợp
D. mắc song song thêm vào mạch một tụ điện có điện dung thích hợp

Câu 43. Cho e = -1,6.10^{-19} C; c = 3.10^8 m/s; h = 6,625.10^{-34} Js. Một ống Rơnghen phát ra bức xạ có bước sóng nhỏ nhất là 6.10^{-11} m. Bỏ qua động năng của electron bắn ra từ catot. Hiệu điện thế giữa anot và catot là

A. 21 kV B. 18 kV C. 25kV D. 33 kV

Câu 44. Một con lắc đơn dài 56 cm được treo vào trần một toa xe lửa. Con lắc bị kích động mỗi khi bánh của toa xe gặp chỗ nối nhau của các thanh ray. Lấy g = 9,8m/s^2. Cho biết chiều dài của mỗi thay ray là 12,5m. Biên độ dao động của con lắc sẽ lớn nhất khi tàu chạy thẳng đều với tốc độ

A. 24km/h B. 30 km/h C. 72 km/h D. 40 km/h

Câu 45. Trong thí nghiệm về sóng dừng, trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2m với hai đầu cố định, người ta quan sát thấy ngoài hai đầu dây cố định còn có hai điểm khác trên dây không dao động. Biết khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,05s. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A. 16 m/s B. 4 m/s C. 12 m/s D. 8 m/s

http://vnphocthem.net

Câu 46. Mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R=30(Ω) mắc nối tiếp với cuộn dây. Đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều u=$U\sqrt{2}\sin(100\pi t)$ (V). Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây là U_d = 60V. Dòng điện trong mạch lệch pha $\frac{\pi}{6}$ so với u và lệch pha $\frac{\pi}{3}$ so với u_d. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu mạch (U) có giá trị

A. $60\sqrt{3}$ (V) B. 120 (V) C. 90 (V) D. $60\sqrt{2}$ (V)

Câu 47. Cho phản ứng tổng hợp hạt nhân D + D $\rightarrow$ n + X. BIết độ hụt khối của hạt nhân D và X lần lượt là 0,0024 u và 0,0083 u. Cho 1u = 931 MeV/c^2. Phản ứng trên toả hay thu bao nhiêu năng lượng.

A. toả 3,49 MeV. B. toả 3,26 MeV C. thu 3,49 MeV

D. không tính được vì không biết khối lượng các hạt

Câu 48. Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ

A. gồm một dải sáng có màu sắc biến đổi liên tục từ đỏ đến tím

B. do các vật có tỉ khối lớn phát ra khi bị nung nóng

C. do các chất khí hay hơi bị kích thích (bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện) phát ra.

D. không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng, chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ nguồn sáng.

Câu 49. Trong nguyên tử hiđro, khi electron chuyển động trên qũi đạo K có bán kính r_o = 5,3.10^{-11}m, thì electron có vận tốc (Cho khối lượng và độ lớn điện tích của electron lần lượt là m= 9,1.10^{-31} kg; e = 1,6.10^{-19} C).

A. 2,19.10^6 m/s B. 2,19.10^7 m/s C. 4,38.10^6 m/s D. 4,38.10^7 m/s

Câu 50. Tia laze **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. độ đơn sắc cao B. độ định hướng cao

C. cường độ lớn D. công suất lớn

B. CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO (TỪ CÂU 51 ĐẾN CÂU 60)

Câu 51. Chiếu một chùm sáng đơn sắc có bước sóng λ=0,300 μm vào catot của một tế bào quang điện. Khi $U_{AK} \leq$-0,75 V thì dòng quang điện hoàn toàn bị triệt tiêu. Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catot là (Cho: hằng số Plăng h = 6,625.10^{-34} (Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 (m/s); độ lớn điện tích của electron e = 1,6.10^{-19} C).

A. λ_0=0,410 μm B. λ_0=0,590 μm C. λ_0=0,366 μm D. λ_0=0,350 μm

Câu 52. Phát biểu nào **sai** khi nói về momen quán tính của một vật rắn với một trục quay xác định?

A. Momen quán tính của một vật rắn phụ thuộc vị trí trục quay

B. Momen quán tính của một vật rắn đặc trưng cho mức quán tính của vật rắn trong chuyển động quay

C. Momen quán tính của một vật rắn có thể dương, có thể âm tuỳ thuộc vào chiều quay của vật

D. Đơn vị đo momen quán tính là kgm^2.

Câu 53. Một momen lực 30 Nm tác dụng lên một bánh xe có khối lượng 4kg và momen quán tính đối với trục quay là 2,0$kg.m^2$. Nếu bánh xe quay từ nghỉ thì sau 10s nó quay được một góc

A. 375 rad B. 750 rad C. 1500 rad D. 3000 rad

Câu 54. Một đĩa tròn đồng tính bán kính R lăn (không trượt) xuống theo mặt phẳng nghiêng. Góc lập bởi giữa mặt phẳng nghiêng và mặt phẳng ngang là 30^0. Gia tốc dài dọc theo mặt phẳng nghiêng của đĩa là

A. g B. g/2 C. g/3 D. g/4

Câu 55. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về momen động lượng của vật rắn quay quanh một trục cố định?

A. Đơn vị đo momen động lượng là kgm^2/s

B. Momen động lượng của vật rắn tỉ lệ với vận tốc góc của nó

C. Nếu tổng các lực tác dụng lên vật rắn bằng không thì momen động lượng của vật rắn được bảo toàn

D. Momen động lượng luôn cùng dấu với vận tốc góc

Câu 56. Nhìn vào một kính lọc sắc của máy ảnh, ta thấy nó có màu vàng. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Kính đó không hấp thụ ánh sáng đỏ

B. Kính đó không hấp thụ ánh sáng da cam, hấp thụ ánh sáng đỏ.

C. Kính đó hấp thụ ánh sáng da cam, không hấp thụ ánh sáng đỏ.

D. Kính đó cho qua hầu hết ánh sáng vàng, hấp thụ hầu hết các ánh sáng còn lại.

Câu 57. Cho: hằng số Plăng h = 6,625.10^{-34} (Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8(m/s); khối lượng và độ lớn điện tích của electron lần lượt là: m=9,1.10^{-31}kg và e = 1,6.10^{-19}C. Công thoát electron của natri là A = 2,48 eV. Chiếu vào bề mặt một tấm natri chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ=0,31 μm . Vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện là

A. 7,3.10^5 m/s B. 7,3.10^6 m/s C. 4,9.10^5 m/s D. 4,9.10^5 m/s

Câu 58. Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng (Yuong) cách nhau a = 1,2mm. Màn quan sát cách hai khe một khoảng D = 1,5m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng trắng có 0,40 $\mu m \leq \lambda \leq 0{,}76\mu m$. Tại điểm M cách vân trắng chính giữa 5mm có bao nhiêu tia đơn sắc cho vân tối?

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 59. Cho phản ứng hạt nhân: ${}_1^2H + {}_1^3H \rightarrow {}_2^4He + n + 17{,}6MeV$. Cho số Avogadro N_A = 6,02.10^{23} mol^{-1}. Năng lượng toả ra từ phản ứng trên khi tổng hợp được 1 gam heli là

A. 4,24.10^{10} J B. 4,24.10^{11} J C. 6,20.10^{10} J D. 4,24.10^{10} J

Câu 60. Giả sử có con tàu vũ trụ chuyển động với tốc độ v = c/2 đối với Trái Đất (với c là tốc độ ánh sáng trong chân không). Khi đồng hồ trên con tàu đó chạy được 1h thì đồng hồ trên Trái Đất chạy được

A. 1,155h B. 0,866h C. 1,000h D. 1,203h.

luyenthiquocgia.net

Đáp án đề 2:

1C	2D	3A	4B	5A	6D	7C	8A	9B	10A
11B	12C	13D	14C	15C	16D	17C	18D	19B	20A
21D	22D	23B	24B	25C	26D	27C	28C	29D	30D
31B	32C	33A	34A	35C	36B	37C	38C	39A	40B
41A	42C	43A	44B	45D	46A	47B	48C	49A	50D
51C	52C	53B	54C	55C	56D	57A	58B	59B	60A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 3 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:……SBD:……Điểm:……..

PHẦN BẮT BUỘC CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (GỒM 40 CÂU).

Câu 1: Phát biểu nào sau đây về đặc điểm của tia Rơnghen là **không** đúng?
A. có khả năng đâm xuyên mạnh. B. tác dụng mạnh lên kính ảnh.
C. có thể đi qua lớp chì dày vài xentimet (cm). D. có khả năng làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.

Câu 2: Con lắc lò xo gồm một hòn bi có khối lượng 400 g và một lò xo có độ cứng 80 N/m. Hòn bi dao động điều hòa trên quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. tốc độ của hòn bi khi qua vị trí cân bằng là
A.1,41 m/s. B. 2,00 m/s. C. 0,25 m/s. D. 0,71 m/s.

Câu 3: Để duy trì dao động cho một cơ hệ mà không làm thay đổi chu kì riêng của nó, ta phải
A. tác dụng vào vật dao động một ngoại lực không thay đổi theo thời gian.
B. tác dụng vào vật dao động một ngoại lực biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
C. làm nhẵn, bôi trơn để giảm ma sát.
D. tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chuyển động trong một phần của từng chu kì.

Câu 4: Mạch điện R_1 , L_1, C_1 có tần số cộng hưởng f_1. Mạch điện R_2 , L_2 , C_2 có tần số cộng hưởng f_2. Biết $f_2 = f_1$. Mắc nối tiếp hai mạch đó với nhau thì tần số cộng hưởng sẽ là f. Tần số f liên hệ với tần số f_1 theo hệ thức:
A. $f = 3f_1$. B. $f = 2f_1$. C. $f = 1,5\ f_1$. D. $f = f_1$.

Câu 5: *Cho hằng số Plăng h = 6,625.10^{-34}(Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c= 3.10^8(m/s).* Năng lượng của photon ứng với ánh sáng tím có bước sóng $\lambda = 0,41\mu m$ là
A. $4,85.10^{-19}$ J. B. 5 eV. C. $4,85.10^{-25}$ J. D. 2,1 eV.

Câu 6: Đoạn mạch R , L , C mắc nối tiếp có R = 40 Ω ; L = $\frac{1}{5\pi}$ H; C= $\frac{10^{-3}}{6\pi}$ F. Đặt vào hai đầu mạch điện áp
u = $120\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Cường độ dòng điện tức thời trong mạch là
A. i = 1,5cos(100π t+ π /4) (A). B. i = 1,5$\sqrt{2}$ cos(100π t - π /4) (A).
C. i = 3 cos(100π t+ π /4) (A). D. i = 3 cos(100π t - π /4) (A).

Câu 7: Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là
A. bước sóng của ánh sáng kích thích.
B. bước sóng giới hạn của ánh sáng kích thích có thể gây ra hiện tượng quang điện.
C. công thoát electron ở bề mặt kim loại đó.
D. bước sóng liên kết với quang electron.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây về tia tử ngoại là **không** đúng?
A. có thể dùng để chữa bệnh ung thư nông.
B. tác dụng lên kính ảnh.
C. có tác dụng sinh học: diệt khuẩn, hủy diệt tế bào.
D. có khả năng làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.

Câu 9: Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa điểm nút sóng và điểm bụng sóng liền kề là
A. một bước sóng. B. một phần tư bước sóng. C. một nửa bước sóng. D. hai bước sóng.

Câu 10: Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số:
$x_1 = \sqrt{3}\cos(5\pi t + \pi/2)$ (cm) và $x_2 = \sqrt{3}\cos(5\pi t + 5\pi/6)$ (cm) .
Phương trình của dao động tổng hợp của hai dao động nói trên là:
A. x = 3 cos (5π t + π /3) (cm). B. x = 3 cos (5π t + 2π /3) (cm).
C. x= 2$\sqrt{3}$ cos (5π t + 2π /3) (cm). D. x = 4 cos (5π t + π /3) (cm).

Câu 11: Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng. Phương trình sóng của một điểm M trên phương truyền sóng đó là: $u_M = 3\cos \pi t$ (cm). Phương trình sóng của một điểm N trên phương truyền sóng đó (MN = 25 cm) là: $u_N = 3\cos(\pi t + \pi/4)$ (cm). Phát biểu nào sau đây là đúng?
ASóng truyền từ M đến N với vận tốc 2m/s. B. Sóng tuyền từ N đến M với vận tốc 2m/s.
C. Sóng tuyền từ N đến M với vận tốc 1m/s. D. Sóng tuyền từ M đến N với vận tốc 1m/s.

Câu 12: Trong thí nghiệm Iâng (Young) về giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ
A. giảm đi khi tăng khoảng cách giữa hai khe.
B. tăng lên khi giảm khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.
C. tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.
D. không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

Câu13: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox, xung quanh vị trí cân bằng là gốc tọa độ. Gia tốc của vật phụ thuộc vào li độ x theo phương trình: a = -400 π^2x. số dao động toàn phần vật thực hiện được trong mỗi giây là
A. 20. B. 10. C. 40. D. 5.

Câu 14: Hai con lắc đơn, dao động điều hòa tại cùng một nơi trên Trái Đất, có năng lượng như nhau. Quả nặng của chúng có cùng khối lượng. Chiều dài dây treo con lắc thứ nhất dài gấp đôi chiều dài dây treo con lắc thứ hai ($l_1 = 2l_2$).
Quan hệ về biên độ góc của hai con lắc là

http://vatlyphothong.net

A. $\alpha_1 = 2\alpha_2$. B. $\alpha_1 = \frac{1}{2}\alpha_2$. C. $\alpha_1 = \frac{1}{\sqrt{2}}\alpha_2$. D. $\alpha_1 = \sqrt{2}\,\alpha_2$.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về điện từ trường?
A. Nếu tại một nơi có một từ trường biến thiên theo thời gian thì tại nơi đó xuất hiện một điện trường xoáy.
B. Nếu tại một nơi có một điện trường không đều thì tại nơi đó xuất hiện một từ trường xoáy.
C. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một loại trường duy nhất gọi là điện từ trường.
D. Điện từ trường xuất hiện xung quanh một chỗ có tia lửa điện .

Câu 16: Một mạch dao động gồm cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C. Nếu gọi I_0 là dòng điện cực đại trong mạch thì hệ thức liên hệ giữa điện tích cực đại trên bản tụ điện Q_0 và I_0 là

A. $Q_0 = \sqrt{\frac{CL}{\pi}}\,I_0$. B. $Q_0 = \sqrt{LC}\,I_0$. C. $Q_0 = \sqrt{\frac{C}{\pi L}}\,I_0$. D. $Q_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}\,I_0$.

Câu 17: Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2000 vòng và cuộn thứ cấp gồm 100 vòng. Điện áp và cường độ ở mạch sơ cấp là 220 V; 0,8 A. Điện áp và cường độ ở cuộn thứ cấp là
A. 11 V; 0,04 A. B. 1100 V; 0,04 A. C. 11 V; 16 A. D. 22 V; 16 A.

Câu 18: Mạch RLC mắc nối tiếp có R = 100 (Ω); L = 1 / π (H); C = $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ (F). Đặt vào hai đầu đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều $u_{AB} = 120\sqrt{2}\sin(\omega t)$ (V), trong đó tần số góc ω thay đổi được.Để công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch cực đại thì tần số góc ω nhận giá trị
A. 100π (rad/s) . B. $100\sqrt{2}$ (rad/s) . C. 120π (rad/s) . D. $100\sqrt{2}\,\pi$ (rad/s) .

Câu 19: Trong cách mắc dòng điện xoay chiều ba pha đối xứng theo hình tam giác . Phát biểu nào sau đây là **không đúng ?**
A. Dòng điện trong mỗi pha bằng dòng điện trong mỗi dây pha.
B. Hiệu điện thế giữa hai đầu một pha bằng hiệu điện thế giữa hai pha.
C. Công suất tiêu thụ trên mỗi pha đều bằng nhau.
D. Công suất của ba pha bằng ba lần công suất mỗi pha.

Câu 20: Một con lắc lò xo ở cách vị trí cân bằng 4 cm thì có tốc độ bằng không và lò xo không biến dạng. Cho g = 9,8 m/s^2. Trị số đúng của tốc độ tại vị trí cân bằng là (lấy tới ba chữ số có nghĩa)
A. 0,626 m/s. B. 6,26 cm/s. C. 6,26 m/s. D. 0,633 m/s.

Câu 21: Mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R =30(Ω)mắc nối tiếp với cuộn dây.Đặt vào hai đầu mạch một hiệu điện thế xoay chiều $u = U\sqrt{2}\sin(100\pi t)$(V).Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây là U_d = 60 V. Dòng điện trong mạch lệch pha $\pi/6$ so với u và lệch pha $\pi/3$ so với u_d. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu mạch (U) có giá trị
A. $60\sqrt{3}$ (V). B. 120 (V). C. 90 (V). D. $60\sqrt{2}$ (V).

Câu 22: Một đèn điện có ghi 110 V- 100 W mắc nối tiếp với một điện trở R vào một mạch điện xoay chiều có $U = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Để đèn sáng bình thường, điện trở R phải có giá trị
A. 121 Ω. B. 1210 Ω. C. 110 Ω. D. $\frac{100}{11}$ Ω.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây về tia hồng ngoại là **không đúng?**
A. Tia hồng ngoại do các vật nung nóng phát ra.
B. Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất khí.
C. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
D. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn 4. 10^{14} Hz.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng?
A. Những điểm cách nhau một bước sóng thì dao động cùng pha.
B. Những điểm nằm trên phương truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
C. Những điểm cách nhau nửa bước sóng thì dao động ngược pha.
D. Những điểm cách nhau một số nguyên lẻ nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

Câu 25: Độ to của âm thanh được đặc trưng bằng
A. cường độ âm. B. mức áp suất âm thanh. C. mức cường độ âm thanh. D. biên độ dao động của âm thanh.

Câu 26: Trong thí nghiệm Iâng (Young) về giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách ngắn nhất giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 7 là 5,0 mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2,0 m. khoảng cách giữa hai khe là 1,0 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là
A. 0,60 μm . B. 0,50 μm . C. 0,71 μm . D. 0,56 μm .

Câu 27: Góc chiết quang của lăng kính bằng 6^0. Chiếu một tia sáng trắng vào mặt bên của lăng kính theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang. Đặt một màn quan sát, sau lăng kính, song song với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang của lăng kính và cách mặt này 2m. Chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ là
n_d = 1,50 và đối với tia tím là n_t = 1,56. Độ rộng của quang phổ liên tục trên màn quan sát bằng
A. 6,28 mm. B. 12,57 mm. C. 9,30 mm. D. 15,42 mm.

Câu 28: Gọi B_0 là cảm ứng từ cực đại của một trong ba cuộn dây ở stato của động cơ không đồng bộ ba pha. Cảm ứng từ tổng hợp của từ trường quay tại tâm stato có trị số bằng
A. $B = 3B_0$. B. $B = 1{,}5B_0$. C. $B = B_0$. D. $B = 0{,}5B_0$.

Câu 29: Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng
A. electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị ion đập vào kim loại.
B. electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi kim loại bị nung nóng.
C. electron bứt ra khỏi nguyên tử khi nguyên tử va chạm với nguyên tử khác.

http://lophocthem.net

D. electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu ánh sáng thích hợp vào bề mặt kim loại.

Câu 30: Cho hằng số Plăng h = 6,625.10^{-34} (Js), vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^{8} (m/s), độ lớn điện tích của electron là e= 1,6.10^{-19} C. Công thoát electron của nhôm là 3,45 eV. Để xảy ra hiện tượng quang điện nhất thiết phải chiếu vào bề mặt nhôm ánh sáng có bước sóng thỏa mãn

A. λ <0,26 μm B. λ >0,36 μm C. $\lambda \leq$0,36 μm D. λ =0,36 μm

Câu 31: Con lắc lò xo đặt nằm ngang, gồm vật nặng có khối lượng 500 g và một lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa. Trong quá trình dao động chiều dài của lò xo biến thiên từ 22 cm đến 30 cm.Cơ năng của con lắc là:

A. 0,16 J. B. 0,08 J. C. 80 J. D. 0,4 J.

Câu 32: Hiện tượng quang dẫn là

A. hiện tượng một chất bị phát quang khi bị chiếu ánh sáng vào.
B. hiện tượng một chất bị nóng lên khi chiếu ánh sáng vào.
C. hiện tượng giảm điện trở của chất bán dẫn khi chiếu ánh sáng vào.
D. sự truyền sóng ánh sáng bằng sợi cáp quang.

Câu 33: Một mạch điện gồm các phần tử điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Đặt vào mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều ổn định. Hiệu điện thế hiệu dụng trên mỗi phần tử đều bằng nhau và bằng200V. Nếu làm ngắn mạch tụ điện (nối tắt hai bản cực của nó) thì hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở thuần R sẽ bằng

A.100$\sqrt{2}$ V. B. 200 V. C. 200$\sqrt{2}$ V. D. 100 V.

Câu 34: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng quang — phát quang?

A. Hiện tượng quang — phát quang là hiện tượng một số chất phát sáng khi bị nung nóng.
B. Huỳnh quang là sự phát quang của chất rắn, ánh sáng phát quang có thể kéo dài một khoảng thời gian nào đó sau khi tắt ánh sáng kích thích.
C. Ánh sáng phát quang có tần số lớn hơn ánh sáng kích thích.
D. Sự phát sáng của đèn ống là hiện tượng quang — phát quang.

Câu 35: Trong một máy phát điện xoay chiều 3 pha, khi suất điện động ở một pha đạt giá trị cực đại $e_1 = E_0$ thì các suất điện động ở các pha kia đạt các giá trị

A. $\begin{cases} e_2 = -\dfrac{E_0}{2} \\ e_3 = -\dfrac{E_0}{2} \end{cases}$ B. $\begin{cases} e_2 = -\dfrac{\sqrt{3}E_0}{2} \\ e_3 = -\dfrac{\sqrt{3}E_0}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} e_2 = -\dfrac{E_0}{2} \\ e_3 = \dfrac{E_0}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} e_2 = \dfrac{E_0}{2} \\ e_3 = -\dfrac{E_0}{2} \end{cases}$

Câu 36: Một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung 4200 pF và một cuộn cảm có độ tự cảm cảm 275 μH, điện trở thuần 0,5 Ω. Để duy trì dao động trong mạch với hiệu điện thế cực đại trên tụ là 6 V thì phải cung cấp cho mạch một công suất là

A. 549,8 μW. B. 274,9 μW. C. 137,5 8 μW. D. 2,15 mW.

Câu 37: Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tần số f. Thời gian ngắn nhất để vật đi được quãng đường có độ dài A là

A. $\dfrac{1}{6f}$. B. $\dfrac{1}{4f}$. C. $\dfrac{1}{3f}$. D. $\dfrac{f}{4}$.

Câu 38: Năng lượng ε của photon ánh sáng có bước sóng λ được tính theo công thức (với h là hằng số Plăng, còn c là vận tốc ánh sáng trong chân không)

A. $\varepsilon = \dfrac{h}{c\lambda}$. B. $\varepsilon = \dfrac{h\lambda}{c}$. C. $\varepsilon = \dfrac{hc}{\lambda}$. D. $\varepsilon = \dfrac{c}{\lambda h}$.

Câu 39:Tại 2 điểm O_1 , O_2 cách nhau 48 cm trên mặt chất lỏng có 2 nguồn phát sóng dao động theo phương thẳng đứng với phương trình: $u_1 = 5\cos(100\pi t)$ (mm) ; $u_2 = 5\cos(100\pi t + \pi/2)$ (mm). Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 2 m/s. Coi biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Số điểm trên đoạn O_1O_2 dao động với biên độ cực đại (không kể O_1;O_2) là

A. 23. B. 24. C.25. D. 26.

Câu 40: Trong mạch điện xoay chiều, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là u = 100 sin 100πt (V) và i = 6 sin(100πt + π/3) (A) . Công suất tiêu thụ trong mạch là

A. 600 W. B. 300W. C. 150 W. D. 75 W.

II. 1. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH HỌC CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO

(gồm 10 câu, từ câu 41 đến câu 50):

Câu41: Một vật rắn có khối lượng 10 kg quay quanh một trục cố định với gia tốc góc 0,2 rad/s^2 . Mô men quán tính của vật rắn với trục quay là 15 kgm^2. Mô men lực tác dụng vào vật là

A. 75 Nm. B. 2 Nm. C. 3 Nm. D. 30 Nm.

Câu42: Chiếu một chùm sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,300 μm vào catot của một tế bào quang điện. Công thoát electron của kim loại dùng làm catot là A = 2,5 eV. Vận tốc lớn nhất của quang electron bắn ra khỏi catot là

A. 7,6.10^6 (m/s). B. 7,6.10^5 (m/s). C. 4,5.10^6 (m/s). D. 4,5.10^5 (m/s).

Câu 43: Một bánh đà quay nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, sau khi quay được 500 rad thì có vận tốc góc 20 rad/s. Gia tốc góc của bánh đà đó là

A. 0,8 rad/s^2. B. 0,2 rad/s^2. C. 0,3 rad/s^2. D. 0,4 rad/s^2.

Câu 44: Dòng quang điện bão hòa chạy qua tế bào quang điện là 3,2 mA. Biết độ lớn điện tích của electron là e = 1,6.10^{-19}C. Số electron quang điện được giải phóng ra khỏi catot trong mỗi giây là

A. 2.10^{16}. B. 5,12.10^{16}. C. 2.10^{17}. D. 3,2.10^{16}.

Câu 45: Momen động lượng của một vật rắn quay quanh một trục cố định sẽ

A. không đổi khi hợp lực tác dụng lên vật bằng không. B. luôn luôn thay đổi.

http://lophocthem.net

C. thay đổi khi có momen ngoại lực tác dụng. D. thay đổi khi có ngoại lực tác dụng.

Câu 46: Trong quang phổ vạch của nguyên tử hiđro, ba vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Lai man có bước sóng lần lượt là λ_1 = 121,6 nm; λ_2 = 102,6 nm; λ_3 = 97,3 nm. Bước sóng của hai vạch đầu tiên trong dãy Ban me là

A. 686,6 nm và 447,4 nm. B. 660,3 nm và 440,2 nm. C. 624,6nm và 422,5 nm. D. 656,6 nm và 486,9 nm.

Câu 47: Một con lắc vật lí có mô men quán tính đối với trục quay là 3 kgm^2, có khoảng cách từ trọng tâm đến trục quay là 0,2 m, dao động tại nơi có gia tốc rơi tự do g = π^2 m/s^2 với chu kì riêng là 2,0 s. Khối lương của con lắc là

A. 10 kg. B. 15 kg. C. 20 kg. D. 12,5 kg.

Câu 48: Tiếng còi của một ô tô có tần số 960 Hz. Ô tô đi trên đường với vận tốc 72 km/h. Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340 m/s. Tần số của tiếng còi ô tô mà một người đứng cạnh đường nghe thấy khi ô tô tiến lại gần anh ta là

A. 1020 Hz. B. 1016,5 Hz. C. 1218 Hz. D. 903,5 Hz.

Câu 49: Công thoát electron của một kim loại là 2,4 eV. Nếu chiếu đồng thời hai bức xạ có tần số $f_1 = 10^{15}$ Hz và $f_2 = 1{,}5.10^{15}$ Hz vào tấm kim loại đó đặt cô lập thì điện thế lớn nhất của tấm kim đó là: (cho h= $6{,}625.10^{-34}$ Js; c= 3.10^8 m/s; |e|= $1{,}6.10^{-19}$ C)

A. 1,74 V. B. 3,81 V. C. 5,55 V. D. 2,78 V.

Câu 50: Một vật rắn có mô men quán tính đối với một trục quay cố định là 1,5 kgm^2 . Động năng quay của vật là 300J. Vận tốc góc của vật có giá trị

A. 20 rad/s. B. $10\sqrt{2}$ rad/s. C. $20\sqrt{2}$ rad/s. D. 10 rad/s.

II.2. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH HỌC CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN(gồm 10 câu, từ câu 51 đến câu 60).

Câu51: Trong thí nghiệm Iâng (Young) về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1,2 nm. Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2,0 m. Chiếu vào hai khe đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ_1 = 0,45 μm và λ_2 = 0,60 μm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng có cùng màu so với vân sáng trung tâm là

A. 3 mm. B. 2,4 mm. C. 4 mm. D. 4,8 mm.

Câu 52: *Cho hằng số Plăng h= 6,625.10 $^{-34}$ (Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 (m/s).* Chiếu một chùm sáng đơn sắc có bước sóng λ =0,400 μm vào catot của một tế bào quang điện. Công suất ánh sáng mà catot nhận được là P = 20 mW. Số photon tới đập vào catot trong mỗi giây là

A. $8{,}050.10^{16}$ hạt. B. $2{,}012.10^{17}$ hạt. C. $2{,}012.10^{16}$ hạt. D. $4{,}025.10^{16}$ hạt.

Câu 53: Phát biểu nào sau đay là đúng?

A. Hiện tượng điện trở của chất bán dẫn giảm khi bị nung nóng gọi là hiện tượng quang dẫn.
B. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng dẫn điện bằng cáp quang.
C. Pin quang điện là thiết bị thu nhiệt của ánh sáng mặt trời.
D. Hiện tượng ánh sáng giải phóng các electron liên kết để cho chúng trở thành các electron dẫn gọi là hiện tượng quang điện trong.

Câu 54: Bộ phận nào dưới đây **không có** trong sơ đồ khối của máy thu vô tuyến điện?

A. loa. B. mạch tách sóng. C. mạch biến điệu. D. mạch khuyếch đại.

Câu 55: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại:

A. có bản chất khác nhau.
B. tần số của tia hồng ngoại luôn lớn hơn tần số của tia tử ngoại.
C. chỉ có tia hồng ngoại là có tác dụng nhiệt, còn tử ngoại thì không.
D. tia hồng ngoại dễ quan sát giao thoa hơn tia tử ngoại.

Câu 56: Một photon có năng lượng 1,79 ev bay qua hai nguyên tử có mức kích thích 1,79 eV, nằm trên cùng phương của photon tới. Các nguyên tử này có thể ở trạng thái cơ bản hoặc trạng thái kích thích. Gọi x là số photon có thể thu được sau đó,theo phương của photon tới. Hãy chỉ ra đáp số **sai?**

A. x=3. B. x= 2. C. x=1. D. x=0.

Câu 57: Cho hằng số Plăng h= 6,625.10 $^{-34}$ (Js); vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.10^8 (m/s);|e|=$1{,}6.10^{-19}$ C.
Để ion hóa nguyên tử hiđro, người ta cần một năng lượng là 13,6 eV. Bước sóng ngắn nhất của vạch quang phổ có thể có được trong quang phổ hiđro là

A. 91 nm. B.112nm. C. 0,91 μm. D. 0,071 μm.

Câu 58: Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu lục khi được kích thích phát sáng. khi chiếu vào chất đó ánh sáng đơn sắc nào dưới đây thì nó sẽ phát quang?

A. lục. B. vàng. C. lam. D. da cam.

Câu 59: Dụng cụ nào dưới đây được chế tạo **không** dựa trên hiện tượng quang điện trong?

A. quang điện trở. B. pin quang điện. C. tế bào quang điện chân không. D. pin mặt trời.

Câu 60: Chiếu một bức xạ đơn sắc có bước sóng λ = 0,66 μm từ không khí vào thủy tinh có chiết suất ứng với bức xạ đó bằng 1,50. Trong thủy tinh bức xạ đó có bước sóng

A. 0,40 μm. B. 0,66 μm. C. 0,44 μm. D. 0,99 μm.

□□□□□□□□□□□□Hết□□□□□□□□□□□□

http://lophocthem.net

Đáp án:

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	11	C	21	A	31	B	41	C	51	A
2	D	12	A	22	A	32	C	42	B	52	D
3	D	13	B	23	B	33	A	43	D	53	D
4	D	14	C	24	B	34	D	44	A	54	C
5	A	15	B	25	C	35	A	45	C	55	D
6	C	16	B	26	D	36	C	46	D	56	D
7	B	17	C	27	B	37	A	47	B	57	A
8	A	18	D	28	B	38	C	48	A	58	C
9	B	19	A	29	D	39	B	49	B	59	C
10	B	20	A	30	C	40	C	50	A	60	C

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 4 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút – không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:.....**SBD:**.....**Điểm:**.....

I. Phần chung cho tất cả các thí sinh: (40 câu)

Câu 1: Chùm sáng đơn sắc đỏ khi truyền trong chân không có bước sóng 0,75 μm .Nếu chùm sáng này truyền vào trong thuỷ tinh (có chiết suất n=1,5) thì năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng đó là

A. $2{,}65.10^{-19}$ J . **B.** $1{,}99.10^{-19}$ J . **C.** $3{,}98.10^{-19}$ J . **D.** $1{,}77.10^{-19}$ J .

Câu 2: Mắc nối tiếp một bóng đèn sợi đốt và một tụ điện rồi mắc vào mạng điện xoay chiều thì đèn sáng bình thường .Nếu mắc thêm một tụ điện nối tiếp với tụ điện ở mạch trên thì

A. đèn sáng kém hơn trước . **B.** độ sáng của đèn không thay đổi .
C. đèn sáng hơn hoặc kém sáng hơn tùy thuộc vào điện dung của tụ điện đã mắc thêm .
D. đèn sáng hơn trước .

Câu 3: Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc vào

A. hệ số lực cản (của ma sát nhớt) tác dụng lên vật dao động .
B. tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật .
C. biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật .
D. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật .

Câu 4: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà với chu kỳ T , biên độ A .Khi vật đi qua vị trí cân bằng thì người ta giữ cố định điểm chính giữa của lò xo lại . Bắt đầu từ thời điểm đó vật sẽ dao động điều hoà với biên độ là

A. 2A . **B.** $\frac{A}{2}$. **C.** $\frac{A}{\sqrt{2}}$. **D.** $A\sqrt{2}$.

Câu 5: Một con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ.Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng .Công thức tính thế năng của con lắc ở ly độ góc α là

A. $\mathrm{Wt} = 2\mathrm{mgl}\cos^2\frac{\alpha}{2}$. **B.** $\mathrm{Wt} = \mathrm{mgl}\sin\alpha$.

C. $\mathrm{W_t} = \frac{1}{2}mgl\alpha^2$. **D.** $\mathrm{W_t} = mgl(1+\cos\alpha)$.

Câu 6: Một động cơ không đồng bộ ba pha mắc theo kiểu tam giác vào mạng điện lưới ba pha có điện áp pha 220 V. Công suất điện của động cơ là 7,5 KW , hệ số công suất là 0,8 .Cường độ dòng điện chạy qua mỗi cuộn dây của động cơ là

A. $\approx$ 24,6 A . **B.** $\approx$ 42,6 A . **C.** $\approx$ 14,2 A . **D.** $\approx$ 8,2 A .

Câu 7: Vật dao động điều hoà có gia tốc biến đổi theo phương trình: $a = 5\cos(10t + \frac{\pi}{3})(m/s^2)$.Ở thời điểm ban đầu (t = 0 s) vật ở ly độ

A. 5 cm . **B.** 2,5 cm . **C.** -5 cm . **D.** -2,5 cm .

Câu 8: Một chất điểm dao động điều hoà có vận tốc bằng không tại hai thời điểm liên tiếp là t_1=2,2 (s) và t_2= 2,9(s). Tính từ thời điểm ban đầu (t_o = 0 s) đến thời điểm t_2 chất điểm đã đi qua vị trí cân bằng

A. 6 lần . **B.** 5 lần . **C.** 4 lần . **D.** 3 lần .

Câu 9: Một sóng ngang truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 500 Hz, người ta thấy hai điểm A,B trên sợi dây cách nhau 200 cm dao động cùng pha và trên đoạn dây AB có hai điểm khác dao động ngược pha với A .Tốc độ truyền sóng trên dây là

A. v = 400 m/s . **B.** v = 1000 m/s . **C.** v = 500 m/s . **D.** v = 250 cm/s .

Câu 10: Vật dao động điều hoà với tần số 2,5 hz .Tại một thời điểm vật có động năng bằng một nửa cơ năng thì sau thời điểm đó 0,05 (s) động năng của vật

A. có thể bằng không hoặc bằng cơ năng . **B.** bằng hai lần thế năng .
C. bằng thế năng . **D.** bằng một nửa thế năng .

Câu 11: Một bức xạ đơn sắc chiếu vào hai khe Y- âng cách nhau a = 3 mm .Màn hứng vân giao thoa là một phim ảnh , đặt cách hai khe một khoảng D= 45cm .Sau khi tráng phim , ta trông thấy trên phim một loạt vạch đen song song , cách đều nhau một khoảng 0,05 mm . Bức xạ đơn sắc đó là

A. ánh sáng nhìn thấy . **B.** tia hồng ngoại .
C. tia X . **D.** tia tử ngoại .

http://laophoctiem.net

Câu 12: Quang phổ của ánh sáng do ngọn đèn điện dây tóc phát ra

A. khi ở nhiệt độ thấp (nhỏ hơn khoảng 500^0C) là quang phổ vạch phát xạ vì ánh sáng có màu đỏ sẫm .

B. khi tăng dần nhiệt độ của dây tóc để phát ra ánh sáng trắng thì khi đó mới cho quang phổ liên tục .

C. luôn là quang phổ liên tục ứng với bất kỳ nhiệt độ nào của dây tóc khi nóng sáng .

D. không thay đổi khi thay đổi nhiệt độ dây tóc .

Câu 13: Điện từ trường xuất hiện xung quanh

A. một điện tích đứng yên .
B. một quả cầu tích điện .
C. một dòng điện không đổi .
D. chỗ có tia chớp khi trời mưa .

Câu 14: Khi cường độ dòng điện qua cuộn cảm của mạch dao động lý tưởng đạt giá trị cực đại thì

A. năng lượng điện trường của mạch đạt cực đại .
B. điện tích của tụ điện bằng không .
C. năng lượng từ trường của mạch bằng không .
D. hiệu điện thế giữa hai bản tụ đạt giá trị cực đại .

Câu 15: Những dụng cụ nào dưới đây ứng dụng hiện tượng quang điện ?

A. Tế bào quang điện và ống phóng điện tử .
B. Quang điện trở và cặp nhiệt điện .
C. Cặp nhiệt điện và pin quang điện .
D. Tế bào quang điện và quang điện trở .

Câu 16: Một vật tham gia đồng thời hai dao động cùng phương , có các phương trình dao động thành phần : $x_1 = 8\cos(10t - \frac{\pi}{3})(cm)$ và $x_2 = 8\cos(10t + \frac{\pi}{6})(cm)$. Phương trình dao động tổng hợp là

A. $x = 8\sqrt{2}\sin(10t + \frac{5\pi}{12})(cm)$.
B. $x = 8\sqrt{3}\cos(10t - \frac{\pi}{12})(cm)$.
C. $x = 8\sqrt{2}\sin(10t - \frac{\pi}{12})(cm)$.
D. $x = 8\sqrt{2}\cos(10t + \frac{\pi}{12})(cm)$.

Câu 17: Quang dẫn là hiện tượng

A. độ dẫn điện của chất bán dẫn tăng lên rất nhiều khi được chiếu sáng bằng ánh sáng thích hợp .
B. điện trở của vật dẫn kim loại giảm mạnh khi được chiếu bằng ánh sáng thích hợp .
C. độ dẫn điện của chất điện môi giảm đi rất nhiều khi được chiếu sáng bằng ánh sáng thích hợp .
D. độ dẫn điện của bán dẫn giảm đi rất nhiều khi được chiếu sáng bằng ánh sáng thích hợp .

Câu 18: Sóng ngang truyền được trong các môi trường

A. rắn , lỏng và khí .
B. rắn và khí .
C. rắn và mặt chất lỏng .
D. lỏng và khí .

Câu 19: Mạch điện gồm một biến trở R `mắc nối tiếp với cuộn dây thuần cảm .Đặt vào hai đầu đoạn mạch một `hiệu điện thế xoay chiều ổn định $u = U_0\cos 100\pi t(V)$. Thay đổi R ta thấy với hai giá trị $R_1 = 45\Omega$ và $R_2 = 80\Omega$ thì mạch tiêu thụ công suất đều bằng 80 W. Khi thay đổi R thì công suất tiêu thụ trên mạch đạt cực đại bằng

A. 250 W .
B. $80\sqrt{2}$ W .
C. 100 W .
D. $\frac{250}{3}$ W .

Câu 20: Hiện tượng thực nghiệm có liên quan đến tính chất hạt của ánh sáng là hiện tượng

A. giao thoa ánh sáng .
B. quang điện trong .
C. nhiễu xạ ánh sáng .
D. tán sắc ánh sáng .

Câu 21: Tác dụng nào dưới đây của tia X **không** được ứng dụng trong y học ?

A. Tác dụng sinh lý .
B. Có khả năng đâm xuyên .
C. Làm ion hoá không khí .
D. Kích thích phát quang nhiều chất .

Câu 22: Âm của một cái đàn ghi ta và của một cái kèn phát ra mà tai người phân biệt được khác nhau **không** thể có cùng

A. mức cường độ âm .
B. đồ thị dao động âm .
C. cường độ âm .
D. tần số âm .

Câu 23: Một máy biến thế lý tưởng có tỉ số vòng dây giữa cuộn sơ cấp và thứ cấp là 20 . Mắc song song vào hai đầu cuộn thứ cấp hai bóng đèn sợi đốt có ghi 12V- 6W thì các đèn sáng bình thường .Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây sơ cấp khi đó là

A. 1/20 A .
B. 0,6 A .
C. 1/12 A .
D. 20 A .

Câu 24: Trong thí nghiệm thực hành đo bước sóng ánh sáng nếu ta dùng nguồn Laze có cùng tần số nhưng có cường độ lớn hơn thì

A. độ sáng của vân sáng tăng lên .
B. khoảng vân tăng lên .
C. độ sáng các vân sáng và khoảng vân không thay đổi .
D. độ sáng các vân sáng tăng lên và khoảng vân cũng tăng lên .

Câu 25: Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều ba pha dựa vào

A. hiện tượng cảm ứng điện từ .

http://laophocthem.net

B. cách tạo ra từ trường quay của dòng điện xoay chiều ba pha .
C. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện .
D. hiện tượng tự cảm .

Câu 26: Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50 Hz vào hai bản của một tụ điện thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ là 2 A . Để cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ bằng 1 A thì tần số dòng điện là
A. 50 Hz . **B.** 25 Hz . **C.** 200 Hz . **D.** 100 Hz .

Câu 27: Một mạch dao động lý tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C thực hiện dao động điện từ với chu kỳ $T= 10^{-4}$ s . Nếu mắc nối tiếp thêm vào mạch một tụ điện và một cuộn cảm giống hệt tụ điện và cuộn cảm trên thì mạch sẽ dao động điện từ với chu kỳ
A. $0,5.10^{-4}$ s . **B.** 2.10^{-4} s . **C.** $\sqrt{2}\ .10^{-4}$ s . **D.** 10^{-4} s .

Câu 28: Chọn câu **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính .
A. Cấu tạo của hệ tán sắc gồm một hoặc nhiều lăng kính .
B. Ống chuẩn trực có tác dụng làm hội tụ các chùm sáng đơn sắc khác nhau .
C. Buồng tối có cấu tạo gồm một thấu kính hội tụ và một tấm kính ảnh đặt ở tiêu diện của nó .
D. Hệ tán sắc có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc .

Câu 29: Vật dao động điều hoà theo hàm **cosin** với biên độ 4 cm và chu kỳ 0,5 s (lấy $\pi^2 = 10$) .Tại một thời điểm mà pha dao động bằng $\frac{7\pi}{3}$ thì vật đang chuyển động ra xa vị trí cân bằng .Gia tốc của vật tại thời điểm đó là
A. – 320 cm/s^2 . **B.** 160 cm/s^2 . **C.** 3,2 m/s^2 . **D.** - 160 cm/s^2 .

Câu 30: Một mạch dao động điện từ khi dùng tụ C_1 thì tần số dao động riêng của mạch là f_1= 3 Mhz . Khi mắc thêm tụ C_2 song song với C_1 thì tần số dao động riêng của mạch là f= 2,4 Mhz . Nếu mắc thêm tụ C_2 nối tiếp với C_1 thì tần số dao động riêng của mạch sẽ bằng
A. 0,6 Mhz . **B.** 5,0 Mhz . **C.** 5,4 Mhz . **D.** 4,0 Mhz .

Câu 31: Một khung dây hình chữ nhật kích thước 20cm x 30cm , gồm 100 vòng dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B= 0,02 T và có hướng vuông góc với trục quay đối xứng của khung dây. Khi khung quay đều với tốc độ 120 vòng/phút thì giá trị cực đại của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là
A. 1,44 V . **B.** 0,24 V . **C.** 14,4 V . **D.** 1,51 V .

Câu 32: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t(A)$, t tính bằng giây (s). Vào thời điểm $t = \frac{1}{300}$ (s) thì dòng điện chạy trong đoạn mạch có cường độ tức thời bằng
A. $\sqrt{2}$ A và đang giảm . **B.** 1,0 A và đang giảm .
C. 1,0 A và đang tăng . **D.** $\sqrt{2}$ A và đang tăng .

Câu 33: Trong đoạn mạch xoay chiều có điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch là u và cường độ dòng điện tức thời qua mạch là i . Với đoạn mạch chỉ có
A. cuộn dây thuần cảm khi u có giá trị cực đại thì i có giá trị bằng giá trị hiệu dụng .
B. tụ điện thì khi u có giá trị bằng giá trị hiệu dụng thì i cũng có giá trị bằng giá trị hiệu dụng .
C. cuộn dây thuần cảm khi u có giá trị cực đại thì i bằng 0 hoặc có giá trị có giá trị cực đại .
D. điện trở thuần thì khi u có giá trị cực đại thì i bằng 0 .

Câu 34: Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã
A. làm mất lực cản của môi trường đối với vật chuyển động .
B. kích thích lại dao động sau khi dao động bị tắt hẳn .
C. tác dụng ngoại lực vào vật dao động cùng chiều với chiều chuyển động trong một phần của từng chu kỳ .
D. tác dụng ngoại lực biến đổi điều hoà theo thời gian vào vật dao động .

Câu 35: Tiếng la hét 80 dB có cường độ lớn gấp tiếng nói thầm 20 dB
A. 4 lần . **B.** 16 lần . **C.** 10^5 lần . **D.** 10^6 lần .

Câu 36: Sóng điện từ có đặc điểm nào nêu sau đây ?
A. Chỉ truyền được truyền được trong chân không và không khí .
B. Có véc tơ cảm ứng từ $\vec{B}$ và véc tơ cường độ điện trường $\vec{E}$ biến thiên tuần hoàn theo không gian và thời gian .
C. Sóng có bước sóng càng dài thì mang năng lượng càng lớn và truyền đi càng xa .
D. Là sóng dọc hoặc sóng ngang tùy vào tần số của sóng .

Câu 37: Trên một sợi dây đàn hồi có sóng dừng với bước sóng 1,5 cm . A và B là hai điểm trên sợi dây cách nhau 14 cm và tại trung điểm của AB là một nút sóng . Số nút sóng và bụng sóng quan sát được trên đoạn dây AB là
A. 18 bụng , 17 nút . **B.** 19 bụng , 19 nút . **C.** 18 bụng , 19 nút . **D.** 19 bụng , 18 nút .

http://lophocthem.net

Câu 38: Một lăng kính có góc chiết quang A = 45^0. Chiếu chùm tia sáng hẹp đa sắc SI gồm 4 ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng , lục và tím đến gặp mặt bên AB theo phương vuông góc, thì tia ló ra khỏi mặt bên AC gồm các ánh sáng đơn sắc (Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu lam là $\sqrt{2}$)

A. đỏ , vàng và tím . **B.** đỏ, vàng, lục và tím .
C. đỏ, vàng và lục . **D.** đỏ , lục và tím .

Câu 39: Máy biến áp là một thiết bị có thể biến đổi

A. công suất của dòng điện xoay chiều . **B.** biên độ điện áp của dòng điện xoay chiều .
C. tần số của dòng điện xoay chiều . **D.** điện áp của dòng điện không đổi .

Câu 40: Một tia sáng đơn sắc khi truyền trong chân không có bước sóng 550 *nm* và có màu vàng . Nếu tia sáng này truyền vào trong nước có chiết suất n= 4/3 thì

A. có bước sóng 413 nm và có màu tím . **B.** có bước sóng 413 nm và có màu vàng .
C. vẫn có bước sóng 550 nm và có màu vàng . **D.** có bước sóng 733 nm và có màu đỏ .

II. <u>Phần riêng :</u> (10 câu) ***< Thí sinh chỉ được chọn một trong hai phần A hoặc B>***

A. <u>Theo chương trình nâng cao:</u> (10 câu)

Câu 41: Giả sử có một tàu vũ trụ khi đang đậu ở sân ga trên Trái Đất phi công đo được chiều dài là 20 m . Nếu tàu bay với tốc độ v = 0,6c thì phi công ở trong tàu sẽ đo được chiều dài con tàu của mình khi đó là

A. 25 m . **B**. 16 m . **C**. 12 m . **D**. 20 m .

Câu 42: Một cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung thay đổi được rồi mắc vào nguồn điện xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos \omega t(V)$. Thay đổi điện dung của tụ điện để công suất toả nhiệt trên cuộn dây đạt cực đại thì khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ là $2U_o$. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây lúc này là

A. $3U_0\sqrt{2}$. **B**. $3U_o$. **C**. $\frac{3U_0}{\sqrt{2}}$. **D**. $4U_0\sqrt{2}$.

Câu 43 : Hai bánh xe của một động cơ có bán kính R_1 và R_2 (với :R_1=2R_2) nối với nhau bằng một dây cua roa truyền và đang quay đều .Gọi v_1 , a_1 và v_2 , a_2 lần lượt là tốc độ dài và gia tốc của một điểm nằm trên vành của mỗi bánh. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $v_1 = v_2, a_1 = 2a_2$. **B**. $v_1 = v_2, a_1 = \frac{1}{2}a_2$.

C. $v_1 = 2v_2, a_1 = 2a_2$. **D**. $v_1 = \frac{1}{2}v_2, a_1 = \frac{1}{2}a_2$.

Câu 44: Một vật rắn quay biến đổi đều quanh một trục cố định với gia tốc góc γ . Tốc độ góc của vật tại thời điểm t_1 là ω_1 .Góc vật quay được trong khoảng thời gian từ thời điểm t_1 đến thời điểm t_2 (t_2>t_1) được xác định bằng công thức

A. $\varphi = \omega_1(t_2 - t_1) + \frac{\gamma(t_2 - t_1)^2}{2}$. **B**. $\varphi = \omega_1 t_1 + \frac{\gamma(t_2 - t_1)^2}{2}$.

C. $\varphi = \omega_1(t_2 - t_1) + \frac{\gamma t_2^2}{2}$. **D**. $\varphi = \omega_1 t_2 + \frac{\gamma t_2^2}{2}$.

Câu 45: Một đĩa tròn đồng chất có khối lượng m =1kg bán kính R=20cm đang quay đều quanh trục vuông góc với mặt đĩa và đi qua tâm của đĩa với tốc độ góc $\omega_0 = 10 rad/s$ .Tác dụng lên đĩa một mô men hãm có độ lớn 0,1 Nm làm đĩa quay chậm dần đều và sau 2 giây thì dừng hẳn .Góc mà đĩa quay thêm kể từ lúc tác dụng mô men hãm là

A. 8 rad . **B**. 15 rad . **C.** 10 rad . **D**. 12 rad .

Câu 46: Một đĩa tròn có mô men quán tính I đang quay quanh một trục cố định với tốc độ góc ω_0. Ma sát ở trục quay nhỏ không đáng kể .Nếu tốc độ góc của đĩa tăng lên 3 lần thì động năng quay và mô men động lượng của đĩa đối với trục quay tăng giảm như thế nào ?

A. Động năng tăng 9 lần , mô men động lượng tăng 9 lần .
B. Động năng quay giảm 3 lần , mô men động lượng tăng 9 lần .
C. Động năng quay tăng 9 lần , mô men động lượng tăng 3 lần .
D. Động năng quay tăng 9 lần , mômen động lượng giảm 3 lần .

Câu 47: Một vật rắn có khối lượng m=1,2 kg có thể quay quanh một trục nằm ngang, khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật là d=12 cm. Mô men quán tính của vật đối với trục quay là I=0,03 kgm^2 . Lấy g=10m/s^2.Chu kỳ dao động nhỏ của vật dưới tác dụng của trọng lực là

A.0,2 s . **B**. 0,5 s. **C**. 0,9 s . **D**. 1,5 s

Câu 48: Một chất điểm dao động điều hoà trên trục Ox có vận tốc bằng 0 tại hai thời điểm liên tiếp t_1=2,8 s và t_2= 3,6 s và vận tốc trung bình trong khoảng thời gian $\Delta t = t_2 - t_1$ là 10 cm/s. Toạ độ chất điểm tại thời điểm t = 0 (s) là

A. 0 cm . **B**. -3 cm . **C**. 2 cm . **D**. 3 cm .

Câu 49: Hiệu ứng Đốp-ple là hiện tượng thay đổi

http://lophocthem.net

A. cường độ âm khi nguồn âm chuyển động so với máy thu .
B. độ cao của âm khi nguồn âm chuyển động so với máy thu .
C. âm sắc của âm khi máy thu chuyển động so với nguồn âm .
D. cả độ cao, cường độ âm và âm sắc của âm khi máy thu chuyển động so với nguồn âm .

Câu 50: Quan sát Mặt Trời lúc mới mọc hoặc sắp lặn có màu đỏ được giải thích dựa trên hiện tượng
A. nhiễu xạ ánh sáng . **B**. tán sắc ánh sáng .
C. phản xạ toàn phần . **D**. tán xạ lọc lựa của ánh sáng .

B. <u>Theo chương trình chuẩn:</u> (10 câu)

Câu 51: Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng , khoảng cách giữa hai khe sáng là 0,6 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là 2 m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600 nm . M và N là hai điểm trên màn quan sát ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm và cách vân này lần lượt 0,6 cm và 1,95 cm . Số vân tối quan sát được trên đoạn MN là

A. 8 vân . **B**. 6 vân . **C**. 7 vân . **D**. 5 vân .

Câu 52: Năng lượng cần thiết để iôn hoá nguyên tử Hiđrô từ trạng thái cơ bản là 13,59 eV.
Cho h =$6,625.10^{-34}$ Js , c =3.10^{8} m/s . Bức xạ có tần số lớn nhất mà nguyên tử Hiđrô có thể phát ra có bước sóng
A. 0,9130 µm . **B**. 0,1215 µm . **C**. 0,0914 µm . **D**. 0,0956 µm .

Câu 53: Để đo khoảng cách từ Trái Đất lên Mặt Trăng người ta dùng một tia laze phát ra những xung ánh sáng có bước sóng 0,52 μm , chiếu về phía Mặt Trăng.Thời gian kéo dài mỗi xung là 10^{-7} (s) và công suất của chùm laze là 100000 MW. Số phôtôn chứa trong mỗi xung là
A. $2,62.10^{23}$ hạt . **B**. $2,62.10^{15}$ hạt . **C**. $2,62.10^{29}$ hạt . **D**. $5,2.10^{20}$ hạt .

Câu 54: Tia hồng ngoại
A. có bản chất khác với ánh sáng và sóng vô tuyến .
B. bị lệch hướng khi truyền trong điện trường và từ trường .
C. truyền đi trong chân không với tốc độ bằng tốc độ ánh sáng trong chân không .
D. có tác dụng sinh lý như diệt khuẩn , làm da bị rám ... .

Câu 55: Một con lắc đơn dao động điều hoà tại một nơi nhất định. Nếu thay quả cầu bằng quả cầu khác có khối lượng gấp đôi và được kích thích dao động với biên độ như trước thì cơ năng của hệ sẽ
A . không thay đổi . **B**. tăng lên 2 lần . **C**. giảm đi 2 lần . **D**. tăng lên $\sqrt{2}$ lần .

Câu 56: Quãng đường mà vật dao động điều hoà , có biên độ A đi được trong một nửa chu kỳ
A. bằng 2A . **B**. có thể lớn hơn 2A . **C**. có thể nhỏ hơn 2A . **D**. phụ thuộc mốc tính thời gian .

Câu 57: Đoạn mạch R,L,C nối tiếp đang có cường độ dòng điện qua mạch chậm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch . Nếu giảm tần số dòng điện thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch sẽ
A. không đổi . **B**.tăng lên . **C**. giảm xuống . **D**. tăng lên đạt cực đại và sau đó giảm .

Câu 58: Máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra suất điện động xoay chiều có biếu thức : $e = E_o \cos 100\pi t (V)$, có rôto là một nam châm gồm 5 cặp cực thì sẽ quay với tốc độ
A. 300 vòng/phút . **B.** 600vòng/phút . **C**. 3000 vòng/phút . **D**. 1000 vòng/phút .

Câu 59: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm một tụ điện có điện dung 1 (µH) và cuộn cảm có độ tự cảm 25 (mH). Mạch dao động trên có thể bắt được sóng vô tuyến thuộc dải
A. sóng trung . **B**. sóng ngắn . **C**. sóng dài . **D**. sóng cực ngắn .

Câu 60: Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần R , cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu R,L và C có giá trị lần lượt 20V , 30 V và 25 V. Hệ số công suất của đoạn mạch là
A. 0,97 . **B**. 0,25 . **C.** 0,65 . **D**. 0,55 .

---------- HẾT ----------

ĐAP AN
1A 2A 3D 4C 5C 6D 7D 8C 9C 10A 11D 12C 13D 14B 15D 16A 17A 18C 19D 20B 21C 22B 23A 24A 25A 26B 27D 28B 29A 30B 31D 32A 33B 34C 35D 36B 37C 38C 39B 40B 41D 42C 43B 44A 45C 46C 47C 48A 49B 50D 51C 52C 53A 54C 55B 56A 57D 58B 59C 60A

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 5 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút – không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:.....**SBD:**.....**Điểm:**.....

Câu 1: Một vật thực hiện đồng thời 4 dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số có các phương trình: $x_1 = 3\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_2 = 3\cos\pi t$ (cm); $x_3 = 2\sin(\pi t + \pi)$ cm; $x_4 = 2\cos\pi t$ (cm). Hãy xác định phương trình dao động tổng hợp của vật.

A. $x = \sqrt{5}\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **B.** $x = 5\sqrt{2}\cos(\pi t + \pi/4)$ cm

C. $x = 5\cos(\pi t + \pi/2)$ cm **D.** $x = 5\cos(\pi t - \pi/4)$ cm

Câu 2: Sự xuất hiện cầu vồng sau cơn mưa do hiện tượng nào tạo nên?

A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng. **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

C. Hiện tượng phản xạ ánh sáng. **D.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 3: Ánh sáng **không** có tính chất sau:

A. Có truyền trong chân không. **B.** Có thể truyền trong môi trường vật chất.

C. Có mang theo năng lượng. **D.** Có vận tốc lớn vô hạn.

Câu 4: Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.

A. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ. **B.** Khác nhau về màu sắc các vạch.

C. Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch. **D.** Khác nhau về số lượng vạch.

Câu 5: Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

A. giải phóng electron khỏi mối liên kết trong bán dẫn khi bị chiếu sáng.

B. bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng.

C. giải phóng electron khỏi kim loại bằng cách đốt nóng.

D. giải phóng electron khỏi bán dẫn bằng cách bắn phá ion.

Câu 6: Đoạn mạch AC có điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. B là một điểm trên AC với $u_{AB} = \sin100\pi t$ (V) và $u_{BC} = \sqrt{3}\sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (V). Tìm biểu thức hiệu điện thế u_{AC}.

A. $u_{AC} = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t)$ V **B.** $u_{AC} = \sqrt{2}\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V

C. $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V **D.** $u_{AC} = 2\sin\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ V

Câu 7: Tìm phát biểu **đúng** khi nói về động cơ không đồng bộ 3 pha:

A. Động cơ không đồng bộ 3 pha được sử dụng rộng rãi trong các dụng cụ gia đình.

B. Rôto là bộ phận để tạo ra từ trường quay.

C. Vận tốc góc của rôto nhỏ hơn vận tốc góc của từ trường quay.

D. Stato gồm hai cuộn dây đặt lệch nhau một góc 90°.

Câu 8: Cho hai nguồn kết hợp S_1, S_2 giống hệt nhau cách nhau 5cm. Sóng do hai nguồn này tạo ra có bước sóng 2cm. Trên S_1S_2 quan sát được số cực đại giao thoa là

A. 7 **B.** 9 **C.** 5 **D.** 3

Câu 9: Cho dòng điện có tần số f = 50Hz qua đoạn mạch RLC không phân nhánh, dùng Oát kế đo công suất của mạch thì thấy công suất có giá trị cực đại. Tìm điện dung của tụ điện, biết độ tự cảm của cuộn dây là L = 1/π (H)

A. $C \approx 3{,}14.10^{-5}$ F. **B.** $C \approx 1{,}59.10^{-5}$ F **C.** $C \approx 6{,}36.10^{-5}$ F **D.** $C \approx 9{,}42.10^{-5}$ F

Câu 10: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 6cm và chu kì 1s. Tại t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục toạ độ. Tổng quãng đường đi được của vật trong khoảng thời gian 2,375s kể từ thời điểm được chọn làm gốc là:

A. 48cm **B.** 50cm **C.** 55,76cm **D.** 42cm

Câu 11: Tính chất nào sau đây **không** phải của tia X:

A. Tính đâm xuyên mạnh. **B.** Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.

C. Gây ra hiện tượng quang điện. **D.** Iôn hóa không khí.

Câu 12: Một vật dao động điều hòa với tần số bằng 5Hz. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ $x_1 = -0{,}5A$ (A là biên độ dao động) đến vị trí có li độ $x_2 = +0{,}5A$ là

A. 1/10 s. **B.** 1 s. **C.** 1/20 s. **D.** 1/30 s.

http://lophocthem.net

Câu 13: Trong các trường hợp sau đây trường hợp nào có thể xảy hiện tượng quang điện? Khi ánh sáng Mặt Trời chiếu vào

A. mặt nước. **B.** mặt sân trường lát gạch.
C. tấm kim loại không sơn. **D.** lá cây.

Câu 14: Trong máy phát điện xoay chiều một pha

A. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và giảm số cặp cực.
B. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và tăng số cặp cực.
C. để giảm tốc độ quay của rô to người ta giảm số cuộn dây và giảm số cặp cực.
D. để giảm tốc độ quay của rô to người ta tăng số cuộn dây và tăng số cặp cực.

Câu 15: Tìm phát biểu sai khi nói về máy biến thế:

A. Khi giảm số vòng dây ở cuộn thứ cấp, cường độ dòng điện trong cuộn thứ cấp giảm.
B. Muốn giảm hao phí trên đường dây tải điện, phải dùng máy tăng thế để tăng hiệu điện thế.
C. Khi mạch thứ cấp hở, máy biến thế xem như không tiêu thụ điện năng.
D. Khi tăng số vòng dây ở cuộn thứ cấp, hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp tăng.

Câu 16: Sau 2 giờ, độ phóng xạ của một mẫu chất phóng xạ giảm 4 lần. Chu kì bán rã của chất phóng xạ là

A. 1 giờ. **B.** 1,5 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

Câu 17: Trong đoạn mạch RLC không phân nhánh, độ lệch pha giữa hai đầu cuộn dây và hai đầu trở thuần R không thể bằng

A. $\pi/4$ **B.** $\pi/2$ **C.** $\pi/12$ **D.** $3\pi/4$

Câu 18: Một đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Cuộn dây thuần cảm. Gọi U_{0R}, U_{0L}, U_{0C} là hiệu điện thế cực đại ở hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ điện. Biết $U_{0L} = 2U_{0R} = 2U_{0C}$. Kết luận nào dưới đây về độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện là đúng:

A. u chậm pha hơn i một góc $\pi/4$ **B.** u sớm pha hơn i một góc $3\pi/4$
C. u chậm pha hơn i một góc $\pi/3$ **D.** u sớm pha i một góc $\pi/4$

Câu 19: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là sự kết hợp của hai sóng ánh sáng thỏa mãn điều kiện:

A. Cùng pha và cùng biên độ. **B.** Cùng tần số và độ lệch pha không đổi.
C. Cùng tần số và cùng điều kiện chiếu sáng. **D.** Cùng tần số và cùng biên độ.

Câu 20: Sóng FM của Đài Tiếng nói Việt Nam có tần số 100MHz. Tìm bước sóng.

A. 5m **B.** 3m **C.** 10m. **D.** 1 m.

Câu 21: Chọn tính chất **không** đúng khi nói về mạch dao động LC:

A. Năng lượng điện trường tập trung ở tụ điện C.
B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung.
C. Dao động trong mạch LC là dao động tự do vì năng lượng điện trường và từ trường biến thiên qua lại với nhau.
D. Năng lượng từ trường tập trung ở cuộn cảm L.

Câu 22: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, hai khe sáng cách nhau 0,8mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m, đơn sắc chiếu vào hai khe có bước sóng $\lambda = 0{,}64\mu m$. Vân sáng bậc 4 và bậc 6 (cùng phía so với vân chính giữa) cách nhau đoạn

A. 3,2mm. **B.** 1,6mm. **C.** 6,4mm. **D.** 4,8mm.

Câu 23: Phản ứnh nhiệt hạch ${}_1^2D + {}_1^2D \rightarrow {}_2^3He + {}_0^1n + 3{,}25$ (MeV). Biết độ hụt khối của ${}_1^2D$ là $\Delta m_D = 0{,}0024$ u và 1u = 931 (MeV).Năng lượng liên kết của hạt ${}_2^3He$ là

A. 8,52(MeV) **B.** 9,24 (MeV) **C.** 7.72(MeV) **D.** 5,22 (MeV)

Câu 24: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể. Hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì được kéo xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3cm rồi thả ra cho nó dao động. Hòn bi thực hiện 50 dao động mất 20s . Cho $g = \pi^2 = 10 m/s^2$. tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu của lò xo khi dao động là:

A. 5 **B.** 4 **C.** 7 **D.** 3

Câu 25: Âm sắc là một đặc tính sinh lí của âm cho phép phân biệt được hai âm

A. có cùng độ to phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
B. có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
C. có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
D. có cùng biên độ được phát ra ở cùng một nhạc cụ tại hai thời điểm khác nhau.

Câu 26: Sau 1năm, khối lượng chất phóng xạ giảm đi 3 lần. Hỏi sau 2 năm, khối lượng chất phóng xạ trên giảm đi bao nhiêu lần so với ban đầu.

A. 9 lần. **B.** 6 lần. **C.** 12 lần. **D.** 4,5 lần

Câu 27: Sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động là do hiện tượng

A. từ hóa. **B.** tự cảm. **C.** cộng hưởng điện. **D.** cảm ứng điện từ.

http://tonhoathem.net

Câu 28: Cho hạt proton bắn phá hạt nhân Li, sau phản ứng ta thu được hai hạt α. Cho biết m_p = 1,0073u; m_α = 4,0015u. và m_{Li} = 7,0144u. Phản ứng này tỏa hay thu năng lượng bao nhiêu?

A. Phản ứng tỏa năng lượng 15MeV.

B. Phản ứng thu năng lượng 17,41MeV.

C. Phản ứng thu năng lượng 15MeV. **D.**

D. Phản ứng tỏa năng lượng 17,41MeV.

Câu 29: Đặt vào hai đầu mạch điện RLC nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì hiệu điện thế hiệu dụng trên các phần tử R, L, và C đều bằng nhau và bằng 20V . Khi tụ bị nối tắt thì hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở bằng:

A. $30\sqrt{2}$ V **B.** $10\sqrt{2}$ V **C.** 20V **D.** 10V

Câu 30: Một hạt nhân có khối lượng m = $5,0675.10^{-27}$kg đang chuyển động với động năng 4,78MeV. Động lượng của hạt nhân là

A. $3,875.10^{-20}$kg.m/s **B.** $7,75.10^{-20}$kg.m/s. **C.** $2,4.10^{-20}$kg.m/s. **D.** $8,8.10^{-20}$kg.m/s.

Câu 31: Một vật có khối lượng m dao động điều hòa với biên độ A .Khi chu kì tăng 3 lần thì năng lượng của vật thay đổi như thế nào?

A. Giảm 3 lần. **B.** Tăng 9 lần. **C.** Giảm 9 lần **D.** Tăng 3 lần

Câu 32: Một vật dao động điều hòa, trong 1 phút thực hiện được 30 dao động toàn phần. Quãng đường mà vật di chuyển trong 8s là 64cm. Biên độ dao động của vật là

A. 3cm **B.** 2cm **C.** 4cm **D.** 5cm

Câu 33: Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

A. trên 100^0C. **B.** cao hơn nhiệt độ môi trường.

C. trên 0^0K. **D.** trên 0^0C.

Câu 34: Hạt nhân $^{210}_{84}$Po là chất phóng xạ

A. Sau khi phân rã, hạt nhân con sinh ra có

A. 84 proton và 126 nơtron. **B.** 80 proton và 122 nơtron.

C. 82 proton và 124 nơtron. **D.** 86 proton và 128 nơtron.

Câu 35: Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 0,4μm vào catot của một tế bào quang điện. Công thoát electron của kim loại làm catot là A = 2eV. Tìm giá trị hiệu điện thế đặt vào hai đầu anot và catot để triệt tiêu dòng quang điện.

Cho h = $6,625.10^{-34}$Js và c = 3.10^8m/s. 1eV = $1,6.10^{-19}$J

A. $U_{AK} \le$ - 1,2V. **B.** $U_{AK} \le$ - 1,4V. **C.** $U_{AK} \le$ - 1,1V. **D.** $U_{AK} \le$ 1,5V.

Câu 36: Cho dòng điện xoay chiều có cường độ 1,5A tần số 50 Hz qua cuộn dây thuần cảm, có độ tự cảm L = 2/π H. Hiệu điện thế hai đầu dây là

A. U = 200V. **B.** U = 300V. **C.** U = $300\sqrt{2}$V. **D.** U = 320V.

Câu 37: Chiếu vào catot của một tế bào quang điện các bức xạ có bước sóng λ = 400nm và λ' = 0,25μm thì thấy vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện gấp đôi nhau. Xác định công thoát eletron của kim loại làm catot.
Cho h = $6,625.10^{-34}$Js và c = 3.10^8m/s.

A. A = $3,3975.10^{-19}$J. **B.** A = $2,385.10^{-18}$J. **C.** A = $5,9625.10^{-19}$J. **D.** A = $1,9875.10^{-19}$J.

Câu 38: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh hiệu điện thế u = $100\sqrt{2}\cos100\pi t$ (V) thì dòng điện qua mạch là i = $\sqrt{2}\cos100\pi t$ (A). Tổng trở thuần của đoạn mạch là

A. R = 50Ω. **B.** R = 100Ω. **C.** R = 20Ω. **D.** R = 200Ω.

Câu 39: Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là: u = $100\sin100\pi t$ (V) và i = $100\sin(100\pi t + \pi/3)$ (mA). Công suất tiêu thu trong mạch là

A. 2500W **B.** 2,5W **C.** 5000W **D.** 50W

Câu 40: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, trong đó cuộn dây thuần cảm L = 1/π (H); tụ điện có điện dung C = 16 μF và trở thuần R. Đặt hiệu điện thế xoay chiều tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch. Tìm giá trị của R để công suất của mạch đạt cực đại.

A. R = 200Ω **B.** R = $100\sqrt{2}$ Ω **C.** R = 100 Ω **D.** R = $200\sqrt{2}$Ω

Câu 41: Một dây đàn hồi AB dài 60 cm có đầu B cố định, đầu A mắc vào một nhánh âm thoa đang dao động với tần số f=50 Hz. Khi âm thoa rung, trên dây có sóng dừng với 3 bụng sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là :

A. v=15 m/s. **B.** v= 28 m/s. **C.** v=20 m/s. **D.** v= 25 m/s.

Câu 42: Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz , dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy . trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó PQ = 15cm . Cho biên độ a = 1cm và biên độ không thay đổi khi sóng truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là:

A. 0 **B.** 2 cm **C.** 1cm **D.** - 1cm

http://lophoctheem.net

Câu 43: Chiếu bức xạ có bước sóng $\lambda = 0{,}552\mu m$ với công suất P = 1,2W vào catot của một tế bào quang điện, dòng quang điện bão hòa có cường độ $I_{bh} = 2mA$. Tính hiệu suất lượng tử của hiện tượng quang điện. Cho $h = 6{,}625.10^{-34}Js$; $c = 3.10^{8}m/s$, $e = 1{,}6.10^{-19}C$.

A. 0,37% **B.** 0,425% **C.** 0,55% **D.** 0,65%

Câu 44: Một vật dao động điều hòa với chu kì T = 3,14s. Xác định pha dao động của vật khi nó qua vị trí x = 2cm với vận tốc v = 0,04m/s.

A. 0 **B.** $\frac{\pi}{4}$ rad **C.** $\frac{\pi}{6}$ rad **D.** $\frac{\pi}{3}$ rad

Câu 45: Con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng, trong hai lần liên tiếp con lắc qua vị trí cân bằng thì

A. động năng bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **B.** gia tốc bằng nhau, động năng bằng nhau.

C. gia tốc bằng nhau, vận tốc bằng nhau. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 46: Cho phản ứng hạt nhân: $p + {}^{7}_{3}Li \rightarrow 2\alpha + 17,3MeV$. Khi tạo thành được 1g Hêli thì năng lượng tỏa ra từ phản ứng trên là bao nhiêu? Cho $N_A = 6{,}023.10^{23}\ mol^{-1}$.

A. $13{,}02.10^{23}$MeV. **B.** $8{,}68.10^{23}$MeV. **C.** $26{,}04.10^{23}$MeV. **D.** $34{,}72.10^{23}$MeV.

Câu 47: Trên dây AB dài 2m có sóng dừng có hai bụng sóng, đầu A nối với nguồn dao động (coi là một nút sóng), đầu B cố định. Tìm tần số dao động của nguồn, biết vận tốc sóng trên dây là 200m/s.

A. 25Hz **B.** 200Hz **C.** 50Hz **D.** 100Hz

Câu 48: Con lắc lò xo gồm vật nặng treo dưới lò xo dài, có chu kỳ dao động là T. Nếu lò xo bị cắt bớt một nửa thì chu kỳ dao động của con lắc mới là:

A. $\frac{T}{2}$. **B.** 2T. **C.** T. **D.** $\frac{T}{\sqrt{2}}$.

Câu 49: Trong mạch thu sóng vô tuyến người ta điều chỉnh điện dung của tụ $C = 1/4000\pi$ (F) và độ tự cảm của cuộn dây $L = 1{,}6/\pi$ (H). Khi đó sóng thu được có tần số bao nhiêu? Lấy $\pi^2 = 10$.

A. 50Hz. **B.** 25Hz. **C.** 100Hz. **D.** 200Hz.

Câu 50: Một máy phát điện xoay chiều ba pha mắc theo kiểu hình sao có hiệu điện thế pha là 120V. Hiệu điện thế dây bằng:

A. 169,7V **B.** 207,85V **C.** 84,85V **D.** 69,28V

TH

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 6 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:.....**SBD:**.....**Điểm:**.....

A. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (*40 câu: Từ câu 01 đến câu 40*)

Câu 1: Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm cuộn dây thuần cảm có $L = \frac{1}{\pi} mH$ và tụ điện có điện dung C biến thiên. Khi $C = \frac{1}{\pi} nF$ thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng bằng:

A. 6 km. **B.** 0,06 km. **C.** 60 km. **D.** 0,6 km.

Câu 2: Chọn định nghĩa **đúng** của dao động tự do:

A. Dao động tự do là dao động không chịu tác dụng của ngoại lực.
B. Dao động tự do có chu kì phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.
C. Dao động tự do có chu kì xác định và luôn không đổi.
D. Dao động tự do có chu kì chỉ phụ thuộc vào các đặc tính của hệ, không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc?

A. Ánh sáng trắng là tập hợp vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
B. Khi ánh sáng đơn sắc đi qua một môi trường trong suốt thì chiết suất của môi trường đó đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất
C. Chiết suất của chất làm lăng kính là giống nhau đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau.
D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

Câu 4: Một con lắc lò xo độ cứng k treo thẳng đứng, đầu trên cố định đầu dưới gắn với một vật. Độ giãn của lò xo tại vị trí cân bằng là Δl. Cho con lắc dao động điều hoà với biên độ A (A< Δl). Trong quá trình dao động lực tác dụng vào điểm treo có độ lớn nhỏ nhất là:

A. F = k Δl + A **B.** F = k(Δl -A). **C.** F = k(Δl +A). **D.** F = 0.

Câu 5: Cho đoạn mạch RLC mắc nối tiếp có: tần số f=50Hz, L = 0,318H. Muốn có cộng hưởng điện trong mạch thì điện dung của tụ điện có giá trị nào sau đây?

A. 16 μF. **B.** 10^{-3}F. **C.** 32 μF. **D.** 10^{-4}F.

Câu 6: Phương trình nào sau đây biểu diễn mối quan hệ giữa vận tốc góc ω và thời gian t trong chuyển động chậm dần đều của vật rắn quay một trục cố định?

A. ω = -5 - 0,7t. **B.** ω = -5 + 0,7t. **C.** ω = 5 - 0,7t^2. **D.** ω = 5 + 0,7t.

Câu 7: Khi gắn một vật có khối lượng m_1 = 4kg vào lò xo có khối lượng không đáng kể, nó dao động với chu kỳ T_1 = 1s. Khi gắn một vật khác khối lượng m_2 vào lò xo trên nó dao động với chu kỳ T_2 =0,5s. Khối lượng m_2 có giá trị nào sau đây?

A. 1 kg **B.** 8kg. **C.** 5,66kg **D.** 2kg

Câu 8: Giới hạn quang điện của kẽm là 0,36 μm . Công thoát của kẽm lớn hơn của natri 1,4 lần. Tìm giới hạn quang điện của natri?

A. 0,504mm. **B.** 0,504m. **C.** 0,504 μm. **D.** 5,04nm.

Câu 9: Giới hạn quang điện của kim loại là:

A. bước sóng riêng của kim loại đó.
B. bước sóng giới hạn của ánh sáng kích thích đối với kim loại .
C. bước sóng giới hạn công thoát của electron khỏi kim loại đó.
D. bước sóng của ánh sáng kích thích.

Câu 10: Trong phản ứng hạt nhân ${}^{25}_{12}Mg + X \rightarrow \alpha + {}^{22}_{11}Na$ và ${}^{10}_{5}B + Y \rightarrow \alpha + {}^{9}_{4}Be$ thì X và Y lần lượt là

A. êlectron và đơtêri. **B.** prôton và triti. **C.** prôton và êlectron. **D.** triti và prôton.

Câu 11: Một con lắc đơn dao động ở nơi có g = 10m/s^2. π^2 = 10, l = 0,8 m, A = 12cm. Chọn gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, t = 0 lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

A. x = 12cos(5$\sqrt{2}$ t)cm **B.** x = 12sin(2$\sqrt{2}$ t)cm

C. x = 24sin(2,5$\sqrt{2}$ t)cm **D.** x = 12cos(2,5$\sqrt{2}$ t - π/2)(cm)

Câu 12: Một vật rắn quay quanh một trục cố định với gia tốc góc không đổi. Tính chất chuyển động của vật rắn là

A. quay đều **B.** quay chậm dần đều.
C. quay nhanh dần đều. **D.** quay biến đổi đều.

http://lophocthem.net

Câu 13: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Khe S được chiếu sáng bằng hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 và λ_2. Biết λ_1= 0,5 μm và vân sáng bậc 6 của ánh sáng có bước sóng λ_1 trùng với vân sáng bậc 5 của ánh sáng có bước sóng λ_2. Bước sóng λ_2 là:

A. 0,55 μm. **B.** 0,60 μm. **C.** 0,4 0μm. **D.** 0,45 μm.

Câu 14: Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sóng cơ học:

A. Sóng cơ học là sự lan truyền của các phần tử vật chất theo thời gian

B. Sóng cơ học là sự lan truyền của biên độ dao động theo thời gian trong một môi trường vật chất

C. Sóng cơ học là sự lan truyền của vật chất trong không gian.

D. Sóng cơ học là là sự lan truyền của dao động theo thời gian trong một môi trường vật chất

Câu 15: Chiếu bức xạ có bước sóng $\lambda = 0{,}33\,\mu m$ vào katốt của tế bào quang điện có giới hạn quang điện $\lambda_o = 0{,}66\,\mu m$ (biết h = $6{,}6.10^{-34}$ Js, c = 3.10^{8} m/s). Động năng ban đầu cực đại của electron bứt khỏi catốt có giá trị là

A. 6.10^{-19} J. **B.** 3.10^{-19} J. **C.** 3.10^{-20} J. **D.** 6.10^{-20} J.

Câu 16: Cho h=$6{,}625.10^{-34}$Js, c=3.10^{8}m/s. Tính năng lượng của phôtôn có bước sóng 500nm?

A. 2,48eV. **B.** 24,8eV. **C.** 4.10^{-16}J. **D.** $3{,}9.10^{-17}$J.

Câu 17: Tác dụng một mômen lực 0,32N lên một chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính 40cm làm cho chất điểm chuyển động với gia tốc góc không đổi 2,5rad/s^2 thì khối lượng của chất điểm là

A. 0,8kg. **B.** 1,5kg. **C.** 0,6kg. **D.** 1,2kg.

Câu 18: Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ là T= 5năm. Sau 10 năm thì tỉ số giữa số hạt nhân ban đầu và số hạt nhân còn lại là :

A. 0,25. **B.** 4. **C.** 2. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 19: Chọn phát biểu **đúng**: chu kì dao động là:

A. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

B. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

C. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

D. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s

Câu 20: Chọn câu **đúng.**

A. Hai sóng có cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian là 2 sóng kết hợp.

B. Hai nguồn dao động có cùng phương, cùng tần số là 2 nguồn kết hợp.

C. Hai nguồn dao động có cùng tần số là 2 nguồn kết hợp.

D. Giao thoa là hiện tượng xảy ra khi 2 sóng gặp nhau.

Câu 21: Chọn câu **sai.**

A. Sóng điện và sóng cơ học có cùng bản chất.

B. Sóng điện từ là sóng ngang.

C. Các vectơ điện $\vec{E}$ và vectơ từ $\vec{B}$ của sóng điện từ dao động tuần hoàn với cùng tần số.

D. Các vectơ $\vec{E}$ và vectơ từ $\vec{B}$ vuông góc với nhau.

Câu 22: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sóng điện từ?

A. Sóng điện từ có phương truyền bị phản xạ và khúc xạ như ánh sáng.

B. Sóng điện từ có bản chất như ánh sáng.

C. Sóng điện từ có thể gây ra hiện tượng giao thoa.

D. Sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại.

Câu 23: Mệnh đề nào sau đây nói về lực hạt nhân là **không đúng**?

A. Lực hạt nhân không phải là lực hấp dẫn .

B. Lực hạt nhân chỉ phát huy tác dụng trong phạm vi kích thước hạt nhân.

C. Lực hạt nhân còn gọi là lực tương tác mạnh.

D. Lực hạt nhân là lực hút tĩnh điện .

Câu 24: Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp độ lệch pha giữa hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch là $\varphi = \varphi_u - \varphi_i = \frac{\pi}{3}$ thì:

A. Mạch có tính cảm kháng. **B.** Mạch có tính trở kháng.

C. Mạch có tính dung kháng. **D.** Mạch cộng hưởng điện.

Câu 25: Hai khe Young cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm . Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2 m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có

A. Vân tối thứ 3. **B.** Vân tối thứ 2.

C. Vân sáng bậc 3. **D.** Vân sáng bậc 2.

Câu 26: Một thiết bị điện xoay chiều có các giá trị định mức ghi trên thiết bị là 110V. Thiết bị đó phải chịu được hiệu điện thế tối đa là:

A. $110\sqrt{2}$ V. **B.** 110V. **C.** 220V. **D.** $220\sqrt{2}$ V.

http://dethithpt.com

Câu 27: Một ống Rơnghen phát ra tia X có bước sóng ngắn nhất là $1,875.10^{-10}$(m). Để tăng độ cứng của tia X, nghĩa là giảm bước sóng của nó, ta tăng hiệu điện thế hai cực của ống thêm 3300V. Tính bước sóng ngắn nhất ống phát ra khi đó .

A. $\lambda_{min} = 1,2515.10^{-10}(m)$. **B.** $\lambda_{min} = 1,1515.10^{-10}(m)$.

C. $\lambda_{min} = 1,515.10^{-10}(m)$. **D.** $\lambda_{min} = 1,3515.10^{-10}(m)$.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh, khi điện dung của tụ điện thay đổi và thoả mãn điều kiện $C=1/\omega^2 L$ thì:

A. hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở đạt cực đại.

B. hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm và tụ điện bằng nhau.

C. tổng trở của đoạn mạch đạt giá trị lớn nhất.

D. hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại.

Câu 29: Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

A. các nuclon. **B.** các nơtron. **C.** các electron. **D.** các proton.

Câu 30: Một mạch dao động LC gồm cuộn thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}H$ và một tụ điện có điện dung C. Tần số dao động riêng của mạch là 1 MHz. Giá trị của C bằng:

A. $\frac{1}{4\pi}mF$. **B.** $\frac{1}{4\pi}\mu F$. **C.** $\frac{1}{4\pi}F$. **D.** $\frac{1}{4\pi}pF$.

Câu 31: Công thức $i = \frac{u}{Z}$ (với i, u là các giá trị tức thời của cường độ dòng điện và hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch, Z là tổng trở của đoạn mạch) không được áp dụng khi:

A. Mạch chỉ gồm các điện trở thuần. **B.** Mạch RLC với $L\omega = \frac{1}{C\omega}$.

C. Mạch RLC **D.** i và u cùng pha.

Câu 32: Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, đo được khoảng cách từ vân sáng thứ tư đến vân sáng thứ 10 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm, khoảng cách giữa hai khe Young là 1mm, khoảng cách từ màn chứa hai khe tới màn quan sát là 1m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. $0,4\mu m$; **B.** $0,6\mu m$; **C.** $0,3\mu m$; **D.** $0,65\mu m$;

Câu 33: Chọn phát biểu đúng khi nói về dòng điện xoay chiều:

A. Dòng điện xoay chiều có pha biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

B. Dòng điện xoay chiều là dòng điện có chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

C. Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

D. Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

Câu 34: Chiếu một bức xạ đơn sắc có bước sóng λ vào một tấm kim loại chưa tích điện được đặt cô lập với vật khác. Nếu hiện tượng quang điện xảy ra thì

A. sau một khoảng thời gian thì các electron tự do của tấm kim loại bị bật hết ra ngoài.

B. các electron tự do của tấm kim loại bị bật hết ra ngoài nhưng sau một khoảng thời gian toàn bộ các electron đó quay trở lại làm cho tấm kim loại vẫn trung hoà về điện.

C. sau một khoảng thời gian tấm kim loại đạt đến điện thế cực đại và tích một lượng điện dương xác định.

D. sau một khoảng thời gian tấm kim loại đạt đến trạng thái cân bằng động và tích một lượng điện âm xác định.

Câu 35: Một quan sát viên đứng ở bờ biển thấy sóng trên mặt biển có khoảng cách giữa 5 ngọn sóng là 12m. Bước sóng là :

A. 1,2m. **B.** 2,4m. **C.** 12m. **D.** 3m.

Câu 36: Những phát biểu nào sau đây **không** đúng về thang sóng điện từ?

A. Các bức xạ điện từ có bước sóng càng dài thì càng dễ quan sát giao thoa và nhiễu xạ.

B. Các bức xạ điện từ không bị lệch trong điện trường và từ trường.

C. Giữa các loại sóng điện từ không có một ranh giới rõ rệt.

D. Đi từ sóng vô tuyến đến tia gamma thì tần số bức xạ điện từ giảm.

Câu 37: Gia tốc tức thời trong dao động điều hoà biến đổi:

A. cùng pha với li độ. **B.** lệch pha $\frac{\pi}{4}$ với li độ

C. lệch pha vuông góc với li độ. **D.** ngược pha với li độ.

Câu 38: Vị trí vân sáng trong thí nghiệm giao thoa của Young được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

A. $x = k\frac{\lambda D}{a}$; **B.** $x = k\frac{\lambda a}{D}$;

C. $x = k\frac{\lambda 2D}{a}$; **D.** $x = k\frac{\lambda D}{2a}$;

Câu 39: Biểu thức nào sau đây ***không phải*** là biểu thức chu kỳ của các con lắc cơ học:

http://lophocthem.net

A. $T=2\pi\sqrt{\frac{m}{K}}$ **B.** $T=2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$ **C.** $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ **D.** $T=2\pi\sqrt{\frac{I}{mgd}}$

Câu 40: Chọn câu trả **lời sai**.

Hiện tượng cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp xảy ra khi

A. $U_L=U_C$. **B.** $C=L/\omega^2$. **C.** $\cos\varphi=1$. **D.** $P_{max}=UI$.

Câu 41: Các tia được xắp xếp theo khả năng truyền đi xa trong không khxat tăng dần là:

A. α,β,γ **B.** α,γ,β **C.** γ,β,α **D.** β,γ,α

Câu 42: Cho mạch một cuộn cảm mắc nối tiếp với một tụ điện C_1 thì mạch thu được sóng điện từ có tần số f_1 , thay tụ trên bằng tụ C_2 thì mạch thu được sóng điện từ có f_2. Hỏi mắc đồng thời hai tụ song song với nhau rồi mắc vào cuộn cảm thì mạch thu được sóng có tần số là bao nhiêu?

A. $1/f^2=1/f_1^2+1/f_2^2$ **B.** $f=(f_1.f_2)^{1/2}$ **C.** $\sqrt{2}\ (f_1+f_2)$ **D.** $f=(f_1+f_2)^{1/2}$

Câu 43: Cho mạch điện RLC, hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là không đổi. Hiệu điện thế tức thời ở hai đầu cuộn cảm lệch pha $\frac{\pi}{6}$ so với hiệu điện thế tức thời ở hai đầu đoạn mạch. Dùng ampe kế nhiệt nối vào hai đầu đoạn mạch chứa LC thì ampe kế chỉ 1A. Xác định số chỉ của ampe kế khi nối vào hai đầu điện trở R?

A. $\sqrt{3}(A)$; **B.** $\frac{\sqrt{3}}{3}(A)$; **C.** $\sqrt{2}(A)$; **D.** 1(A);

Câu 44: Hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm $L=\frac{1}{\pi}(H)$ có biểu thức: $u=200\sqrt{2}\cos\left(100\pi t+\frac{\pi}{3}\right)(V)$. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là:

A. $i=2\sin(100\pi t-\frac{\pi}{6})(A)$. **B.** $i=2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t+\frac{\pi}{6}\right)(A)$.

C. $i=2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t-\frac{\pi}{6}\right)(A)$. **D.** $i=2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t+\frac{5\pi}{6}\right)(A)$.

Câu 45: Hai nguồn sóng kết hợp có S_1S_2= 12cm phát sóng với tần số f = 40Hz, vận tốc truyền sóng v = 2m/s. Số gợn giao thoa cực đại là

A. 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 7.

Câu 46: Một khung dây dẫn có diện tích $S = 50cm^2$ gồm 150 vòng dây quay đều với vận tốc 3000 vòng/phút trong một từ trường đều B vuông góc trục quay (Δ) và có độ lớn B = 0,02T. Từ thông cực đại qua khung là:

A. 1,5Wb. **B.** 0,015Wb. **C.** 0,15Wb. **D.** 15Wb.

Câu 47: Chọn câu đúng.

A. Khi tích của gia tốc góc và vận tốc góc là dương thì vật quay chậm dần đều.

B. Muốn cho chuyển động quay chậm dần đều thì phải cung cấp cho vật một gia tốc góc âm.

C. Chuyển động quay là nhanh dần khi gia tốc góc dương.

D. Khi tích của gia tốc góc và vận tốc góc là dương thì vật quay nhanh dần đều.

Câu 48: Hạt α có khối lượng 4,0015u. Tính năng lượng toả ra khi các nuclon tạo thành một mol Heli. Cho $u=931,5MeV/c^2$; $m_p=1,0073u$; $m_n=1,0087$; $N_A=6,022.10^{23}/mol$

A. $\Delta E'=71,1.10^{25}MeV$. **B.** $\Delta E'=17,1.10^{25}MeV$.

C. $\Delta E'=1,71.10^{25}MeV$. **D.** $\Delta E'=7,11.10^{25}MeV$.

Câu 49: Một đồng hồ chạy đúng ở nhiệt độ $t_1=10^0$ C, nếu nhiệt độ tăng đến $t_2=20^0$C thì mỗi ngày đêm đồng hồ chạy nhanh hay chậm là bao nhiêu? Hệ số nở dài $\alpha=2.10^{-5}K^{-1}$

A. Chậm 8,64 s **B.** Nhanh 8,64s. **C.** Nhanh 17,28s **D.** Chậm 17,28s

Câu 50: Một con lắc đơn gồm một dây treo dài 1,2m, mang một vật nặng khối lượng m = 0,2 kg, dao động ở nơi gia tốc trọng trường $g = 10\ m/s^2$. Tính chu kỳ dao động của con lắc khi biên độ nhỏ.

A. 2,2s. **B.** 1,5s. **C.** 2,1s. **D.** 0,7s.

---------- HẾT ----------

http://dethithpt.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 7 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……**SBD:**…….**Điểm:**……..

Câu 1 : Khi mắc tụ điện có điện dung C_1 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng λ_1=60m, khi mắc tụ điện có điện dung C_2 với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng λ_2=80m. Khi mắc 2 tụ trên nối tiếp rồi mắc với cuộn cảm L thì mạch thu được sóng có bước sóng là bao nhiêu?

A. 48 m **B.** 70 m **C.** 100 m **D.** 140 m

Câu 2 : Chọn phát biểu **sai** khi nói về dao động tắt dần

A. Tần số của dao động càng lớn thì quá trình tắt dần càng kéo dài

B. Ma sát, lực cản sinh công làm tiêu hao năng lượng của dao động

C. Dao động có biên độ giảm dần do ma sát và lực cản môi trường

D. Lực cản hoặc lực ma sát càng nhỏ quá trình tắt dần càng dài

Câu 3 : Thực hiện giao thoa sóng nước với 2 nguồn kết hợp. xác định tính chất của vân thứ k tính từ đường trung trực của 2 nguồn. Biết rằng ở cùng một phía đối với đường trung trực đó thì điểm M trên vân thứ k đó có $d_1 - d_2 = 18mm$, và điểm M' trên vân thứ k+5 cùng loại có $d_1' - d_2' = 78mm$

A. Vân thứ k ứng với các điểm dao động với biên độ cực tiểu.

B. Không thể xác định được.

C. Vân thứ k ứng với các điểm dao động với biên độ trung gian.

D. Vân thứ k ứng với các điểm dao động với biên độ cực đại.

Câu 4 : Phương án nào sau đây là **sai** khi nói về khối lượng nghỉ của một số hạt cơ bản?

A. Khối lượng nghỉ của notron bằng không

B. Khối lượng nghỉ của electron là $9,1.10^{-31}$kg.

C. Khi đứng yên, khối lượng nghỉ của proton không bằng không.

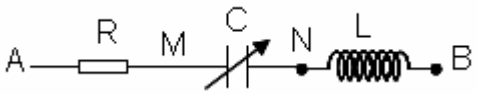
D. Khối lượng nghỉ của photon bằng không

Câu 5 : Bản chất tia hồng ngoại là

A. Không nhìn thấy được. **B.** Sóng điện từ .

C. Sóng cơ học . **D.** Có bước sóng dài.

Câu 6 : đặt vào hai đầu A, B một hiệu điện thế $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Khi thay đổi điện dung C người ta thấy ứng với hai giá trị $C=C_1=5\mu F$ và $C=C_2=7\mu$ F thì dòng điện hiệu dụng trong mạch đều là 0,8A. Tính L?



A. 3,74 H **B.** 1,15 H **C.** 1,41 H **D.** 1,74 H

Câu 7 : Chiếu một chùm ánh sáng trắng hẹp song song vào đỉnh của lăng kính có góc chiết quang $A=8^0$ theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ, tím lần lượt là n_d=1,61, n_t=1,68. Tính chiều rộng của quang phổ thu được trên màn quan sát đặt cách mặt phẳng phân giác của lăng kính L=2m.

A. Δx = 1,8cm **B.** Δx = 1,96cm **C.** Δx = 112cm **D.** Δx = 0,18cm

Câu 8 : Một con lắc đơn chạy đúng ở 20^0C. Biết dây treo con lắc đơn làm bằng kim loại có hệ số nở dài vì nhiệt là $\alpha = 1,8.10^{-5}K^{-1}$. Vậy ở 80^0C, trong một ngày đêm đồng hồ dùng con lắc này chạy:

A. Chậm 47s. **B.** Nhanh 47s. **C.** Nhanh 74s. **D.** Chậm 4,7s

Câu 9 : Hiệu điện thế giữa anot và catot của ống Rơnghen là U=12kV. Tính bước sóng nhỏ nhất mà ống phát ra.

A. $\lambda_{min}=2,18.10^{-10}$m **B.** $\lambda_{min}=1,04.10^{-10}$m

C. $\lambda_{min}=1,04.10^{-13}$m **D.** $\lambda_{min}=1,04.10^{-9}$m

Câu 10 : Trong thí nghiệm giao thoa Yang, khe hẹp S phát ra ánh sáng đơn sắc có khoảng cách tới 2 khe S_1S_2 là d=0,5m. Cho khoảng cách giữa 2 khe a=2mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn là D=2m. Nếu dời S theo phương song song với mặt phẳng chứa 2 khe, về phía S_2 một đoạn y=1mm, thì vân sáng trung tâm dịch chuyển như thế nào?

A. Dịch chuyển ngược chiều với nguồn, về phía S_1 một đoạn x_0=4 mm

B. Dịch chuyển ngược chiều với nguồn, về phía S_1 một đoạn x_0=0,25 mm

C. Dịch chuyển cùng chiều với nguồn, về phía S_1 một đoạn x_0=0,25 mm

D. Dịch chuyển cùng chiều với nguồn, về phía S_1 một đoạn x_0=4 mm

Câu 11 : Một máy phát điện xoay chiều gồm 2 cặp cực, roto của nó mỗi phút quay dược 1800 vòng. Một máy khác có 6 cặp cực, nó phải quay với tốc độ bằng bao nhiêu để phát ra dòng điện có cùng tần số với máy thứ nhất?

http://vobaithocthem.net

A. 120 vòng/phút **B.** 600 vòng/phút **C.** 240 vòng/phút **D.** 300 vòng/phút

Câu 12 : Một con lắc lò xo dao động với biên độ A= 5cm, chu kì T= 0,5s. Phương trình dao động của vật ở thời điểm t = 0, khi đó vật đi qua vị trí cách vị trí cân bằng 5 cm, và đang chuyển động theo chiều dương là:

A. $x = 5\cos 4\pi t\,(cm)$ **B.** $x = 5\cos(2\pi t - \pi/2)\,(cm)$

C. $x = 5\cos(4\pi t + \pi/2)\,(cm)$ **D.** $x = 5\cos(4\pi t - \pi/2)\,(cm)$

Câu 13 : Chọn câu **sai**: Tia γ

A. có khả năng đâm xuyên rất mạnh. **B.** gây hại cho cơ thể.

C. có bước sóng lớn hơn tia Ronghen. **D.** không bị lệch trong điện trường và từ trường.

Câu 14 : Chọn phát biểu **đúng** về anten thu phát sóng vô tuyến

A. Anten là một mạch dao động hở gồm cuộn dây L_a nối với dây trời và mặt đất thay cho hai bản tụ điện C.

B. Anten là một tụ điện C

C. Anten là một mạch dao động LC

D. Anten là một cuộn cảm L

Câu 15 : Từ biểu thức tính năng lượng quỹ đạo dừng của nguyên tử hidro: $E_n = -\frac{13,6}{n^2}eV$, n là số tự nhiên chỉ các số thứ tự các mức năng lượng. Tính năng lượng ứng với quỹ đạo dừng M?

A. E_M= -3,4eV **B.** E_M= -1,51eV **C.** E_M= -13,6eV **D.** E_M= -0,5eV

Câu 16 : Trong các loại phôton, mezon, lepton, barion; các hạt sơ cấp thuộc loại nào có khối lượng nghỉ nhỏ nhất?

A. Mezon **B.** Lepton **C.** Photon **D.** Barion

Câu 17 : Cho mạch điện R, L, C nối tiếp. Cuộn dây thuần cảm có L=1/π H, điện trở thuần R=100Ω, tụ điện có điện dung thay đổi được, tần số của dòng điện là f=50Hz. Điều chỉnh C để U_{Cmax} Hãy xác đinh giá trị C khi đó?

A. $C = \frac{1}{\pi}.10^{-4}F$ **B.** $C = \frac{1}{4\pi}.10^{-4}F$ **C.** $C = \frac{2}{\pi}.10^{-4}F$ **D.** $C = \frac{1}{2\pi}.10^{-4}F$

Câu 18 : Một con lắc lò xo được tạo thành do một vật nặng M nhỏ, khối lượng m gắn vào đầu một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k. Đầu kia của lò xo treo vào một điểm cố định O. Treo thêm vào lò xo một vật nhỏ M_1 khối lượng m_1 = 8,4g thì khi hệ hai vật dao động theo phương thẳng đứng với tần số dao động của hệ là f_1 = 10Hz. Khi treo thêm một vật nhỏ khác M_2, khối lượng m_2 = 21,6g thì hệ ba vật dao động với tần số f_2 = 8Hz. Tính khối lượng vật m.

A. 20g **B.** 40g **C.** 30g **D.** 15g

Câu 19 : Một máy phát điện xoay chiều một pha mà phần cảm gồm ba cặp cực và phần ứng gồm 3 cặp cuộn dây giống hệt nhau mắc nối tiếp, có suất điện động hiệu dụng 110V, tần số 60Hz. Từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là $\Phi_0 = 2,45.10^{-3}$Wb. Tính số vòng dây của mỗi cuộn dây trong phần ứng.

A. 42 vòng **B.** 33 vòng **C.** 28 vòng **D.** 56 vòng

Câu 20 : Một con lắc lò xo dao động theo phương trình: $x = A\cos(4\pi t - \frac{2\pi}{3})$ cm. Tìm thời điểm đầu tiên mà động năng của con lắc bằng ¼ cơ năng của nó?

A. 0,141s **B.** 0,225s **C.** 0,25s **D.** 0,125s

Câu 21 : Chọn phương án **đúng** về nguyên nhân tạo sóng dừng:

A. Do sự giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ của nó cùng truyền theo một phương.

B. Do sự giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ.

C. Do sự tổng hợp của hai hay nhiều sóng kết hợp trong không gian.

D. Do sự giao thoa của 2 sóng kết hợp.

Câu 22 : Tìm phát biểu **sai** khi có cộng hưởng điện trong mạch R, L, C nối tiếp

A. Tổng trở đoạn mạch đạt giá trị cực tiểu $Z_{min} = R$

B. Các hiệu điện thế tức thời trên cuộn cảm và trên tụ bằng nhau.

C. Dòng điện biến đổi cùng pha với hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch.

D. Cường độ dòng điện hiệu dụng đạt giá trị cực đại I_{max}=U/R

Câu 23 : Một con lắc đơn có dây treo dài *l,* treo một vật khối lượng m, ở nơi có gia tốc g thì dao động với biên độ là α_0. Khi vật đi đến vị trí có li độ góc là α thì lực căng của dây treo có giá trị nào sau đây?

A. $T = 3mg(\cos\alpha_0 - \cos\alpha)$ **B.** $T = mg(\cos\alpha - \cos\alpha_0)$

C. $T = 3mg(\cos\alpha - \cos\alpha_0)$ **D.** $T = mg(3\cos\alpha - 2\cos\alpha_0)$

Câu 24 : Một dây đàn có chiều dài 0,5 m, biết vận tốc truyền sóng trên dây là 435m/s. Tính tần số âm cơ bản mà dây đàn phát ra; nếu đặt ngón tay vào một điểm cách một đầu dây một khoảng 1/3 chiều dài thì âm phát ra có tần số f' bằng bao nhiêu?

A. f = 435 Hz; f' = 625,5 Hz; **B.** f = 45,5 Hz; f' = 65,2 Hz;

C. f = 455 Hz; f' = 652 Hz; **D.** f = 43,5 Hz; f' = 62,5 Hz;

http://laophocthem.net

Câu 25 : Một con lắc đơn có dây treo dài *l*, treo một vật khối lượng m, ở nơi có gia tốc g thì dao động với biên độ là S_0. Năng lượng dao động của con lắc là giá trị nào sau đây?

A. $W = \frac{mg}{\ell} S_0^2$ **B.** $W = \frac{2mg}{\ell} S_0^2$ **C.** $W = \frac{1}{2} mgl S_0^2$ **D.** $W = \frac{1}{2} \frac{mg}{\ell} S_0^2$

Câu 26 : Tìm phát biểu **sai** về pin quang điện.

A. Pin quang điện là nguồn điện chạy bằng ánh sáng, ở đó quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

B. Khi được chiếu sáng bằng $\lambda < \lambda_0$ các cặp electron-lỗ trống được giải phóng, e đi qua lớp tiếp xúc p-n tập trung bên bán dẫn n tạo nên một hiệu điện thế cỡ 1,2V.

C. Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài như ở tế bào quang điện với hiệu suất khoảng 10%.

D. Pin quang điện là nguồn điện cho vệ tinh, tàu vũ trụ, máy tính, vùng xa….

Câu 27 : Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

A. Động năng ban đầu cực đại của electron quang điện không phụ thuộc vào cường độ chùm sáng kích thích.

B. Động năng ban đầu cực đại của electron quang điện không phụ thuộc vào bước sóng của chùm sáng kích thích.

C. Động năng ban đầu cực đại của electron quang điện phụ thuộc vào bước sóng của chùm sáng kích thích.

D. Động năng ban đầu cực đại của electron quang điện phụ thuộc vào bản chất kim loại dùng làm catot.

Câu 28 : Phản ứng nhiệt hạch là:

A. Sự kết hợp của hai hạt nhân có khối lượng trung bình thành một hạt nhân rất nặng ở nhiệt độ rất cao.

B. Phân chia một hạt nhân rất nặng thành các hạt nhân nhẹ hơn.

C. Phân chia một hạt nhân nhẹ thành hai hạt nhân nhẹ hơn kèm theo sự tỏa nhiệt.

D. Kết hợp hai hạt nhân rất nhẹ thành một hạt nhân nặng hơn trong điều kiện nhiệt độ rất cao.

Câu 29 : Hạt nhân iot $^{131}_{53}I$ sau 48 ngày thì độ phóng xạ giảm bớt 87,5%. Tính chu kì bán rã của iot?

A. 8 ngày **B.** 12 ngày **C.** 16 ngày **D.** 4 ngày

Câu 30 : Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Phóng xạ là hiện tượng hạt nhân nguyên tử phát ra sóng điện từ.

B. Phóng xạ là hiện tượng hạt nhân nguyên tử nặng bị phá vỡ thành các hạt nhân nhẹ hơn khi hấp thụ notron.

C. Phóng xạ là hiện tượng hạt nhân nguyên tử phát ra các tia α, β, γ.

D. Phóng xạ là hiện tượng hạt nhân nguyên tử phát ra các tia không nhìn thấy và biến đổi thành hạt nhân nguyên tử khác.

Câu 31 : Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà: $x_1 = 4\cos 100\pi t$ và $x_2 = 4\cos(100\pi t + \pi/2)$ (cm). Dao động tổng hợp của vật:

A. $x_1 = 4\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)$ **B.** $x_1 = 4\sqrt{2}\cos 100\pi t$

C. $x_1 = 4\cos 100\pi t$ **D.** $x_1 = 4\cos(100\pi t - \pi/4)$

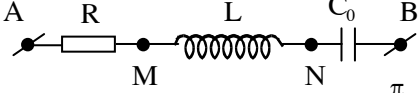
Câu 32 : Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 2000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 100 vòng; điện áp và cường độ ở mạch sơ cấp là 120 V, 0,8A. Điện áp và công suất ở cuộn thứ cấp là;

A. 6V; 4,8W **B.** 6 V; 96W **C.** 240V; 96W **D.** 120V; 48W

Câu 33 : Hạt nhân $^{24}_{11}Na$ phân rã β^- và biến thành hạt nhân X với chu kì bán rã là 15 giờ. Lúc đầu mẫu natri là nguyên chất. Tại thời điểm khảo sát thấy tỉ số giữa khối lượng của X và khối lượng Na có trong mẫu là 0,75. Tính tuổi của mẫu natri?

A. 21,12 giờ **B.** 1,212 giờ **C.** 12,12 giờ **D.** 2,112 giờ

Câu 34 : Cho đoạn mạch như hình vẽ. Đoạn AM có R = 25 (Ω), đoạn MN có cuộn cảm, đoạn NB có tụ điện điện dung C_0. Bỏ qua điện trở của dây nối. Đặt giữa A và B một hiệu điện thế xoay chiều ổn định u = 170sin100πt (V) thì trong mạch xảy ra cộng hưởng điện với giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện là 2,4 (A). Xác định hiệu điện thế hiệu dụng giữa M và B. Thay tụ điện C_0 bằng cụ khác có điện dung $C = \frac{C_0}{2}$ thì công suất tiêu thụ của mạch điện giảm 2 lần. Tìm dung kháng của tụ điện? Viết biểu thức cường độ dòng điện qua trong trường hợp này.



A. $U_{MB} = 0\,(V); Z_C = 50\,(\Omega); i = 2,4\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ **B.** $U_{MB} = 60\,(V); Z_C = 100\,(\Omega); i = 2,4\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$

C. $U_{MB} = 0\,(V); Z_C = 100\,(\Omega); i = 2,4\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ **D.** $U_{MB} = 0\,(V); Z_C = 100\,(\Omega); i = 2,4\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$

Câu 35 : Phát biểu nào dưới đây về dao động cưỡng bức là **sai**

http://lophocthem.net

A. Để trở thành dao động cưỡng bức ta cần tác dụng lên con lắc dao động một ngoại lực không đổi
B. Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực tuàn hoàn
C. Sau một thời gian dao động, dao động còn lại chỉ là dao động của ngoại lực tuàn hoàn
D. Nếu ngoại lực cưỡng bức là tuần hoàn thì trong thời kì đầu dao động của con lắc là tổng hợp dao động riêng của nó với dao động của ngoại lực tuần hoàn.

Câu 36 : Một vật dao động điều hòa theo phương ngang giữa hai vị trí biên B' (biên âm), B (biên dương) quanh vị trí cân bằng O. Biết thời gian vật đi từ 0 đến B là 6s, và BB'=24cm. Lấy gốc tọa độ là O, gốc thời gian lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Tìm khoảng thời gian ngắn nhất để vật đi từ 0 đến I (I là trung điểm OB)?

A. 3s **B.** 10s **C.** 4s **D.** 2 s

Câu 37 : Các thiết bị nào sau đây là ứng dụng của tia laze?

A. Cái điều khiển ti vi từ xa (remote) **B.** ống nhòm ban đêm
C. Đầu đọc đĩa CD **D.** Tất cả đều là ứng dụng của tia laze.

Câu 38 : Bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất trong dãy Laiman là 1220nm, bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất và thứ hai trong dãy Banme là 0,656μm và 0,4860μm. Bước sóng của vạch đầu tiên trong dãy Pasen là?

A. 0,7654μm **B.** 0,0672μm **C.** 1,8754μm **D.** 1,3627μm

Câu 39 : Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh về tia X và tia tử ngoại?

A. Có khả năng gây phát quang một số chất **B.** Tia X có bước sóng dài hơn tia tử ngoại
C. Đều có tác dụng lên kính ảnh **D.** Cùng bản chất là sóng điện từ

Câu 40 : Trong phóng xạ β^- , so với hạt nhân mẹ trong bảng hệ thống tuần hoàn thì hạt nhân con có vị trí:

A. Tiến 2 ô **B.** Lùi 1 ô **C.** Tiến 1 ô **D.** Lùi 2 ô

Câu 41 : **Mạch gồm:cuộn dây không thuần cảm (điện trở thuần R_o=750(Ω) độ tự cảm L= 15,92(H)) nối tiếp với điện trở thuần R=1200(Ω). Tần số của dòng điện là 50(Hz). Tổng trở của mạch điện là:**

A. 6950(Ω) **B.** 5368(Ω) **C.** 5378(Ω) **D.** 5710(Ω)

Câu 42 : Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

A. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những dải màu biến thiên liên tục từ đổ đến tím.
B. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.
C. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau.
D. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm hệ thống các vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.

Câu 43 : Hạt nhân mẹ Ra đứng yên biến đổi thành một hạt nhân con Rn và một hạt α. Biết khối lượng của các hạt nhân: m_{Ra}=225,977u, m_{Rn}=221,970u, m_α=4,0015u. Tính động năng của hạt Rn và hạt α theo đơn vị MeV?

A. $W_\alpha = 503; W_{Rn} = 90$ **B.** $W_\alpha = 50,3; W_{Rn} = 90$
C. $W_\alpha = 5,03; W_{Rn} = 0,09$ **D.** $W_\alpha = 0,09; W_{Rn} = 5,03$

Câu 44 : Phương án nào sau đây **không đúng**?

A. Sắc cầu và Nhật hoa là hai lớp khí quyển Mặt trời.
B. Mặt trời được cấu tạo từ hai phần: quang cầu và khí quyển
C. Năm Mặt trời tĩnh là năm mà Mặt trời có nhiều vết đen nhất.
D. Nguồn gốc năng lượng Mặt trời là các phản ứng nhiệt hạch xảy ra trong lòng Mặt trời.

Câu 45 : Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Năng lượng liên kết là toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng nghỉ.
B. Năng lượng liên kết là năng lượng toàn phần của nguyên tử tính trung bình trên số nuclon.
C. Năng lượng liên kết là năng lượng tỏa ra khi các nuclon liên kết với nhau tạo thành hạt nhân.
D. Năng lượng liên kết là năng lượng liên kết các electron và hạt nhân nguyên tử.

Câu 46 : Hiện tượng đảo sắc (đảo vạch quang phổ) cho phép kết luận rằng:

A. Trong cùng một điều kiện về nhiệt độ, áp suất, mọi chất đều hấp thụ và bức xạ các ánh sáng có cùng một bước sóng.
B. Các vạch tối xuất hiện trên nền quang phổ liên tục là do giao thoa ánh sáng.
C. Trong cùng một điều kiện, một chất chỉ hập thụ hoặc chỉ bức xạ ánh sáng.
D. ở nhiệt độ xác định, một chất chỉ hấp thụ những bức xạ nào mà nó khả năng phát xạ và ngược lại, nó chỉ phát những bức xạ mà nó có khả năng hấp thụ.

Câu 47 : Tìm phát biểu **sai** về máy phát điện xoay chiều?

A. Các cuộn dây của phần cảm và phần ứng đều được quấn trên các lõi thép kĩ thuật để tăng cường từ thông cho các cuộn dây.

http://dethithpt.net

B. Máy có p cặp cực quay với tần số góc n vòng/phút thì tần số dòng điện phát ra là $f = \frac{60}{n}p$

C. Muốn có tần số dòng điện 50 Hz, người ta dùng roto nhiều cặp cực để giảm số vòng quay của roto.

D. Trong phần lớn máy phát điện kĩ thuật, người ta dùng nam châm điện để tạo ra từ trường mạnh của phần cảm quay tròn.

Câu 48 : Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là **không đúng**?

A. Vận tốc sóng điện từ gần bằng vận tốc của ánh sáng.

B. Sóng điện từ là sóng ngang

C. Sóng điện từ mang năng lượng

D. Sóng điện từ có thể bị phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

Câu 49 : Khi nói về dòng điện 3 pha, đâu là phát biểu **đúng**?

A. Dòng điện xoay chiều 3 pha là hệ thống của 3 dòng điện xoay chiều một pha lệch nhau về pha $\pi/3$

B. Mỗi dòng điện xoay chiều trong hệ thống dòng điện xoay chiều 3 pha có tải bằng nhau đều có cùng biên độ, cùng tần số.

C. Các dòng điện xoay chiều trong hệ thống dòng điện xoay chiều 3 pha có tải bằng nhau đều có cùng biên độ, cùng tần số.

D. Hiệu điện thế dây và pha liên hệ với nhau bởi công thức: $U_p = \sqrt{3}U_d$

Câu 50 : Cường độ dòng quang điện bão hòa giữa catot và anot của tế bào quang điện là 3,2mA. Số electron đến được anot trong một giây là?

A. 8.10^{16} **B.** 2.10^{13} **C.** 10^{14} **D.** 2.10^{16}

http://lophocthem.net

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - SỐ 1 – NĂM 2012
MÔN: VẬT LÝ - KHỐI A, A1, V
Thời gian làm bài: 90 phút –không kể giao đề
(50 câu trắc nghiệm)

HỌ VÀ TÊN:…….....……SBD:…….Điểm:……..

Câu 1:Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu u_R, u_L, u_C tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C. Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

A. u_R sớm pha $\pi/2$ so với u_L
B. u_L sớm pha $\pi/2$ so với u_C
C. u_R trễ pha $\pi/2$ so với u_C
D. u_C trễ pha π so với u_L

Câu 2:Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần

A. luôn lệch pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
B. cùng tần số và cùng pha với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
C. có giá trị hiệu dụng tỉ lệ thuận với điện trở của mạch.
D. cùng tần số với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0.

Câu 3:Đoạn mạch điện xoay chiều AB chỉ chứa một trong các phần tử: điện trở thuần, cuộn dây hoặc tụ điện. Khi đặt hiệu điện thế $u = U_0\cos(\omega t - \pi/6)$ lên hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức $i = I_0\cos(\omega t + \pi/3)$. Đoạn mạch AB chứa

A. điện trở thuần
B. cuộn dây có điện trở thuần
C. cuộn dây thuần cảm (cảm thuần)
D. tụ điện

Câu 4:Tất cả các hành tinh đều quay quanh Mặt Trời theo cùng một chiều được giải thích như sau : Trong quá trình hình thành hệ Mặt Trời có:

A. sự bảo toàn vận tốc (Định luật 1 Newton)
B. Sự bảo toàn động lượng
C. Sự bảo toàn momen động lượng
D. Sự bảo toàn năng lượng

Câu 5 :Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên, trong không gian. Khi nói về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường trên thì kết luận nào sau đây là đúng?

A. Véctơ cường độ điện trường và cảm ứng từ cùng phương và cùng độ lớn.
B. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động ngược pha.
C. Tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động lệch pha nhau $\pi/2$.
D. Điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kì.

Câu 6:Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều $u = U_0\sin\omega t$. Kí hiệu U_R, U_L, U_C tương ứng là hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C. Nếu $U_R = 0{,}5U_L = U_C$ thì dòng điện qua đoạn mạch

A.trễ pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
B. trễ pha $\pi/4$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
C.sớm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
D.sớm pha $\pi/4$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

Câu 7 :Hạt nhân U235 có

A. 235 prôtôn và 92 nơtrôn (nơtron)
B. 235 nuclôn, trong đó có 92 nơtrôn (nơtron)
C. 92 nơtrôn (nơtron) và 235 prôtôn
D. 235 nuclôn, trong đó có 92 prôtôn

Câu 8 :Hạt nhân càng bền vững khi có

A. năng lượng liên kết càng lớn
B. số nuclôn càng nhỏ
C. số nuclôn càng lớn
D. năng lượng liên kết riêng càng lớn

Câu 9 :Sự phóng xạ và phản ứng nhiệt hạch giống nhau ở những điểm nào sau đây?

A. Tổng khối lượng của các hạt sau phản ứng lớn hơn tổng khối lượng của các hạt trước phản ứng
B. Đều là các phản ứng hạt nhân xảy ra một cách tự phát không chiu tác động bên ngoài.
C. Tổng độ hụt khối của các hạt sau phản ứng lớn hơn tổng độ hụt khối của các hạt trước phản ứng
D. Để các phản ứng đó xảy ra thì đều phải cần nhiệt độ rất cao

Câu10 :Khi đưa một con lắc lò xo lên cao theo phương thẳng đứng thì tần số dao động điều hoà của nó sẽ

A. tăng vì chu kỳ dao động điều hoà của nó giảm.
B. giảm vì gia tốc trọng trường giảm theo độ cao.
C. tăng vì tần số dao động điều hoà của nó tỉ lệ nghịch với gia tốc trọng trường.
D. không đổi vì chu kỳ dao động điều hoà của nó không phụ thuộc vào gia tốc trọng trường.

Câu11:Hai đồng hồ quả lắc bắt đầu hoạt động vào cùng một thời điểm. Đồng hồ chạy đúng có chu kì T, đồng hồ chạy sai có chu kì T' thì:

A. T' > T
B. T' < T
C. Khi đồng hồ chạy đúng chỉ 24 (h), đồng hồ chạy sai chỉ 24.T'/T (h).

http://dethithpt.net

D. Khi đồng hồ chạy đúng chỉ 24 (h), đồng hồ chạy sai chỉ 24.T/T' (h).

Câu12:Chọn phương án **sai**.

A. Nguồn nhạc âm là nguồn phát ra âm có tính tuần hoàn gây cảm giác dễ chịu cho người nghe

B. Có hai loại nguồn nhạc âm chính có nguyên tắc phát âm khác nhau, một loại là các dây đàn, loại khác là các cột khí của sáo và kèn.

C. Mỗi loại đàn đều có một bầu đàn có hình dạng nhất định, đóng vai trò của hộp cộng hưởng.

D. Khi người ta thổi kèn thì cột không khí trong thân kèn chỉ dao động với một tần số âm cơ bản hình sin.

Câu13:Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

A. tần số của nó không thay đổi B. chu kì của nó tăng

C. bước sóng của nó không thay đổi D. bước sóng của nó giảm

Câu14:Mạch chọn sóng của một máy thu gồm một tụ điện có điện dung $100/\pi^2$ (pF) và cuộn cảm có độ tự cảm 1 (μH). Mạch dao động trên có thể bắt được sóng điện từ thuộc dải sóng vô tuyến nào?

A. Dài và cực dài B. Trung C. Ngắn D. Cực ngắn

Câu15:Chọn câu **sai**. Theo thuyết Big Bang

A. Vũ trụ đang giãn nở, tốc độ lùi xa của một thiên hà tỉ lệ với khoảng cách d giữa thiên hà đó và chúng ta.

B. Bức xạ nền của vũ trụ, phát ra từ mọi phía trong không trung, tương ứng với bức xạ nhiệt của vật ở 5K.

C. Sau thời điểm Plăng vũ trụ giãn nở rất nhanh, nhiệt độ giảm dần.

D. Vũ trụ hiện nay có tuổi khoảng 14 tỉ năm.

Câu16:Chọn phương án **sai**.

A. Các nhóm thiên hà tập hợp thành Siêu nhóm thiên hà hay Đại thiên hà.

B. Siêu nhóm thiên hà địa phương có tâm nằm ở nhóm Trinh Nữ.

C. Nhóm thiên hà địa phương chúng ta là Nhóm lớn nhất trong Siêu nhóm thiên hà địa phương.

D. Nhóm thiên hà địa phương chúng ta nằm trong Siêu nhóm thiên hà địa phương.

Câu17:Chọn phương án **sai** khi nói về các thiên thạch.

A. Thiên thạch là những khối đá chuyển động quanh Mặt Trời với tốc độ tới hàng chục km/s theo các quỹ đạo rất giống nhau.

B. Khi một thiên thạch bay gần một hành tinh nào đó thì nó sẽ bị hút và có thể xảy ra sự va chạm của thiên thạch với hành tinh.

C. Ban đêm ta có thể nhìn thấy những vệt sáng kéo dài vút trên nền trời đó là sao băng.

D. Sao băng chính là các thiên thạch bay vào khí quyển Trái Đất, bị ma sát mạnh, nóng sáng và bốc cháy.

Câu18:Ở một điều kiện thích hợp một đám khí loãng sau khi hấp thụ ánh sáng đơn sắc A thì nó bức xạ ra ánh sáng đơn sắc B. Kết luận nào sau đây là **sai**:

A. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc B có thể bằng bước sóng của ánh sáng đơn sắc A.

B. Năng lượng phôtôn của ánh sáng đơn sắc B có thể khác năng lượng phôtôn của ánh sáng đơn sắc A.

C. Tần số của ánh sáng đơn sắc B bằng tần số của ánh sáng đơn sắc A.

D. Phương lan truyền của ánh sáng đơn sắc B có thể khác phương lan truyền của ánh sáng đơn sắc A

Câu19 :Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ $4{,}0.10^{14}$ Hz đến $7{,}5.10^{14}$ Hz. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không 3.10^8 m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

A. Vùng tia tử ngoại B. Vùng tia hồng ngoại C. Vùng ánh sáng nhìn thấy D. Vùng tia Rơnghen

Câu20 : Tia hồng ngoại và tia Rơnghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên

A. chúng đều được sử dụng trong y tế để chụp X-quang (chụp điện).

B. chúng bị lệch khác nhau trong điện trường đều.

C. chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều.

D. có khả năng đâm xuyên khác nhau.

Cau21 :Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là **sai**?

A. Mặt Trời bức xạ năng lượng mạnh nhất là ở vùng ánh sáng nhìn thấy.

B. Ánh sáng trắng là tổng hợp (hỗn hợp) của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím.

C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

D. Hiện tượng chùm sáng trắng, khi đi qua một lăng kính, bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu22 :Trong thí nghiệm tế bào quang điện, khi có dòng quang điện nếu thiết lập hiệu điện thế để cho dòng quang điện triệt tiêu hoàn toàn thì:

A. chùm phôtôn chiếu vào catốt không bị hấp thụ

B. electron quang điện sau khi bứt ra khỏi catôt ngay lập tức bị hút trở về.

C. các electron không thể bứt ra khỏi bề mặt catốt.

D. chỉ những electron quang điện bứt ra khỏi bề mặt catốt theo phương pháp tuyến thì mới không bị hút trở về catốt.

Câu23 :Chọn phương án đúng. Phản ứng hạt nhân nhân tạo

A. không thể tạo ra các nguyên tố phóng xạ B. không thể tạo ra đồng vị tham gia phản ứng phân hạch

C. rất khó thực hiện nếu bia là Pb206 D. không thể là phản ứng hạt nhân toả năng lượng

Câu24:Đơn vị nào **không** phải là đơn vị của động lượng?

http://vnphotthem.net

A. MeV/s B. kgm/s C. MeV/c D. $(kg.MeV)^{1/2}$

Câu25:Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC có chu kì 200 μs. Năng lượng điện trường trong mạch biến đổi điều hoà với chu kì là

A. 400 μs B. 500 μs C. 100 μs D. 200 μs

Câu26:Một con lắc lò xo có chu kỳ dao động 1 s được treo trong trần một toa tàu chuyển động đều trên đường ray, chiều dài mỗi thanh ray là 15 m, giữa hai thanh ray có một khe hở. Tàu đi với vận tốc bao nhiêu thi con lắc lò xo dao động mạnh nhất? A. 20m/s B. 36 km/h D. 54 km/h C. 60 km/h

Câu27:Chọn phương án **sai** khi nói về hệ Mặt Trời.

A. Mặt trời ở trung tâm Hệ và là thiên thể duy nhất của vũ trụ nóng sáng.

B. Tám hành tinh lớn quay xung quanh Mặt Trời.

C. Đa số các hành tinh lớn còn có các vệ tinh chuyển động quanh nó.

D. Trong Hệ còn có các tiểu hành tinh, các sao chổi, thiên thạch.

Câu28:Công suất hao phí dọc đường dây tải có hiệu điện thế 500 kV, khi truyền đi một công suất điện 12000 kW theo một đường dây có điện trở 10 Ω là bao nhiêu ?

A. 1736 kW B. 576 kW C. 5760 W D. 57600 W

Câu29:Một hạt chuyển động với tốc độ 0,8 tốc độ ánh sáng trong hệ quy chiếu phòng thí nghiệm và bị phân rã sau khi đi được 3m. Thời gian sống của hạt trong hệ quy chiếu phòng thí nghiệm và hệ quy chiếu gắn với hạt lần lượt là:

A. 12,3 ns và 8,52 ns B. 2,2 ns và 1,25 ns C. 12,5 ns và 7,5 ns D. 14,2 ns và 8,52 ns

Câu30:Tại một nơi, chu kì dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kì dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là

A. 100 cm B. 101 cm C. 98 cm D. 99 cm

Câu31:Một con lắc lò xo mà quả cầu nhỏ có khối lượng 500 g dao động điều hoà với cơ năng 10 (mJ). Khi quả cầu có vận tốc 0,1 m/s thì gia tốc của nó là $-\sqrt{3}$ m/s^2. Độ cứng của lò xo là:

A. 30 N/m B. 40 N/m C. 50 N/m D. 60 N/m

Câu32:Coi tốc độ ánh sáng trong chân không 3.10^8 (m/s). Để động năng của hạt bằng một nửa năng lượng nghỉ của nó thì vận tốc của hạt phải bằng bao nhiêu?

A. $2,54.10^8$m/s B. $2,23.10^8$m/s C. $2,22.10^8$m/s D. $2,985.10^8$m/s

Câu33:Một ống Rơnghen phát ra bức xạ có bước sóng ngắn nhất là $6,21.10^{-11}$ m. Biết độ lớn điện tích êlectrôn (êlectron), vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là $1,6.10^{-19}$ C; 3.10^8 m/s và $6,625.10^{-34}$ J.s. Bỏ qua động năng ban đầu của êlectrôn. Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của ống là

A. 2 kV B. 2,15 kV C. 20 kV D. 21,15 kV

Câu34 : Cho con lắc đơn có chiều dài $l=l_1+l_2$ thì chu kỳ dao động bé là 1 giây. Con lắc đơn có chiều dài là l_1 thì chu kỳ dao động bé là 0,8 giây. Con lắc có chiều dài $l' =l_1-l_2$ thì dao động bé với chu kỳ là:

A. 0,6 giây B. $0,2\sqrt{7}$ giây. C. 0,4 giây D. 0,5 giây

Câu35:Một đoạn mạch điện gồm tụ điện có điện dung $10^{-4}/\pi$ F mắc nối tiếp với điện trở 125 Ω, mắc đoạn mạch vào mạng điện xoay chiều có tần số f. Tần số f phải bằng bao nhiêu để dòng điện lệch pha π/4 so với hiệu điện thế ở hai đầu mạch.

A. $f = 50\sqrt{3}$ Hz B. f = 40 Hz C. f = 50Hz D. f = 60Hz

Câu36:Một con lắc đơn dao động điều hòa với phương trình li độ dài: s = 2cos7t (cm) (t đo bằng giây), tại nơi có gia tốc trọng trường 9,8 (m/s^2). Tỷ số giữa lực căng dây và trọng lực tác dụng lên quả cầu ở vị trí cân bằng là

A. 1,05 B. 0,95 C. 1,08 D. 1,01

Câu37 :Đặt hiệu điện thế $u = 125\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) lên hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần R = 30 Ω, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có độ tự cảm $L = 0,4/\pi$ H và ampe kế nhiệt mắc nối tiếp. Biết ampe kế có điện trở không đáng kể. Số chỉ của ampe kế là

A. 3,5 A B. 2,0 A C. 2,5 A D. 1,8 A

Câu38 :Đặt hiệu điện thế $u = U_0\cos\omega t$ với U_0, ω không đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở thuần là 80 V, hai đầu cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) là 120 V và hai đầu tụ điện là 60 V. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch này bằng

A. 260 V B. 220 V C. 100 V D. 140 V

Câu39:Giới hạn quang điện của một kim loại làm catốt của tế bào quang điện là 0,50 μm. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là 3.10^8 m/s và $6,625.10^{-34}$ J.s. Chiếu vào catốt của tế bào quang điện này bức xạ có bước sóng 0,35 μm, thì động năng ban đầu cực đại của êlectrôn quang điện là

A. $1,70.10^{-19}$ J B. $17,00.10^{-19}$ J C. $0,70.10^{-19}$ J D. $70,00.10^{-19}$ J

http://lophocthem.net

Câu40:Hai nguồn kết hợp trên mặt nước cách nhau 40 cm. Trên đường nối hai nguồn, người ta quan sát được 7 điểm dao động với biên độ cực đại (không kể 2 nguồn). Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 60 cm/s. Tần số dao động của nguồn là:

A. 9 Hz B. 7,5 Hz C. 10,5 Hz D. 6 Hz

Câu41 : Một mạch dao động LC được dùng thu sóng điện từ. Bước sóng thu đọc là 40m. Để thu được sóng có bước sóng là 10 m thì cần mắc vào tụ C tụ C' có giá trị bao nhiêu và mắc như thế nào?

A. C'= C/15 và mắc nối tiếp B. C'= 16C và mắc song song

C. C'= C/16 và mắc nối tiếp D. C'= 15 C và mắc song song

Câu42:Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng 0,6 µm. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng 5,4 mm có

A. vân sáng bậc (thứ) 6 B. vân sáng bậc (thứ) 3 C. vân sáng bậc (thứ) 2 D. vân tối thứ 3

Câu43 :Trong quang phổ vạch của hiđrô (quang phổ của hiđrô), bước sóng của vạch thứ nhất trong dãy Laiman ứng với sự chuyển của êlectrôn (êlectron) từ quỹ đạo L về quỹ đạo K là 0,1217 µm, vạch thứ nhất của dãy Banme ứng với sự chuyển M về L là 0,6563 µm. Bước sóng của vạch quang phổ thứ hai trong dãy Laiman ứng với sự chuyển M về K bằng

A. 0,3890 µm B. 0,1027 µm C. 0,5346 µm D. 0,7780 µm

Câu44:Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm A, B cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn song cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB là:

A. 8 B. 11 C. 5 D. 9

Câu45 :Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, tụ điện có điện dung 0,05 µF. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6 V. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng

A. 0,5 µJ B. 0,1 µJ C. 0,4 µJ D. 0,9 µJ

Câu46 :Chiếu lần lượt các bức xạ có tần số f, 2f, 3f vào catốt của tế bào quang điện thì vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện lần lượt là v, 2v, kv. Xác định giá trị k.

A. 3 B.4 C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{7}$

Câu47 :Cho phản ứng hạt nhân: T + D $\rightarrow$ α + n. Biết năng lượng liên kết riêng của hạt nhân T là ε_T = 2,823 (MeV), năng lượng liên kết riêng của α là ε_α = 7,0756 (MeV) và độ hụt khối của D là 0,0024u. Lấy 1uc^2 = 931 (MeV). Hỏi phản ứng toả bao nhiêu năng lượng?

A. 17,4 (MeV) B. 17,5 (MeV C. 17,6 (MeV) D. 17,7 (MeV

Câu48:Chiếu một chùm tia sáng trắng, song song, hẹp vào mặt bên của một lăng kính thuỷ tinh có góc chiết quang 5,73^0, theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác P của góc chiết quang. Sau lăng kính đặt một màn ảnh song song với mặt phẳng P và cách P là 1,5 m. Tính chiều dài của quang phổ từ tia đỏ đến tia tím. Cho biết chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ là 1,50 và đối với tia tím là 1,54.

A. 8 mm B. 5 mm C. 6 mm D. 4 mm

Câu49: Chiếu lần lợt hai bức xạ λ_1 và $\lambda_2 = \lambda_1/2$ vào một kim loại làm Katốt của tế bào quang điện thấy hiệu điện thế hảm lần lợt là 3 V và 8 V. λ_1 có giá trị là:

A. 0,52 μm B. 0,32 μm C. 0,41 μm D. 0,25 μm

Câu50: Khối lượng của hạt electrôn chuyển động lớn gấp hai lần khối lượng của nó khi đứng yên. Tìm động năng của hạt. Biết khối lượng của electron 9,1.10^{-31} (kg) và tốc độ ánh sáng trong chân không 3.10^8 (m/s).

A. 8,2.10^{-14} J B. 8,7.10^{-14} J C. 8,2.10^{-16} J D. 8,7.10^{-16} J

http://dethithu.net

DAP AN: 1D 2B 3D 4C 5D 6B 7D 8D 9C 10D 11D 12D 13A 14D 15B 16C 17A 18C 19C 20D 21A 22B 23C 24A 25C 26D 27A 28C 29C 30A 31C 32B 33C 34B 35B 36D 37C 38C 39A 40D 41A 42B 43B 44D 45A 46D 47C 48C 49D 50A

http://lophocthem.net

Lưu ý: đáp án có tại đề hoặc tại đây

Đáp án đề 1 - 15

Câu	Đ1	Đ.2	Đ.3	Đ.4	Đ.5	Đ.6	Đ.7	Đ.8	Đ.9	Đ.10	Đ.11	Đ.12	Đ.13	Đ.14	Đ.15
1	B	C	C	C	B	D	A	D	C	C	A	A	C	B	D
2	A	D	D	A	D	D	A	B	B	A	C	D	A	C	C
3	D	A	B	D	D	C	A	D	B	C	C	C	D	C	D
4	A	A	D	C	A	B	A	C	A	A	A	D	C	B	D
5	C	A	A	C	A	C	B	D	C	B	A	B	B	D	D
6	B	D	C	D	D	B	D	B	A	D	A	C	C	C	B
7	D	C	B	D	C	A	B	D	B	A	C	D	A	C	B
8	C	A	A	C	C	C	A	D	A	A	C	B	D	C	A
9	A	B	B	B	A	B	B	C	C	C	D	B	B	A	B
10	B	D	B	A	C	B	A	D	C	D	D	B	C	A	C
11	C	B	C	D	B	D	B	D	C	A	D	A	A	D	D
12	C	C	A	C	D	D	A	D	C	D	B	A	D	C	A
13	A	B	B	D	C	B	C	A	D	C	A	B	C	C	A
14	A	C	C	B	B	D	A	D	D	A	B	C	C	A	D
15	D	C	B	D	A	B	B	B	C	B	C	D	D	C	D
16	B	B	B	A	A	A	C	C	A	C	A	A	D	C	D
17	B	C	C	A	D	A	D	A	C	C	D	D	D	D	A
18	A	D	D	A	D	A	D	C	B	A	B	B	B	D	A
19	A	B	A	D	B	B	C	C	D	D	B	B	B	O	A
20	B	A	A	B	B	A	D	D	B	D	D	A	A	A	D
21	C	D	A	C	C	A	A	A	A	D	B	D	A	A	D
22	D	D	A	B	A	D	B	B	D	A	A	D	D	B	A
23	D	B	B	A	C	D	D	C	A	B	B	C	D	B	C
24	D	B	B	A	C	A	A	A	A	C	C	C	D	A	A
25	C	C	C	A	B	C	D	C	B	D	D	D	C	A	A
26	C	D	D	B	A	A	C	D	D	B	B	D	C	C	A
27	B	C	B	D	B	A	B	A	C	B	B	A	C	B	D
28	B	C	B	B	D	C	D	C	C	B	D	B	C	C	C
29	C	D	D	A	B	A	C	C	C	B	A	A	D	C	A
30	B	D	C	B	D	D	D	A	A	D	B	D	D	C	D
31	B	B	B	D	C	C	A	C	B	B	A	B	A	A	C
32	D	C	C	A	C	A	B	B	D	B	C	A	D	B	D
33	D	A	A	B	B	C	C	C	D	C	D	B	B	B	D
34	C	A	D	C	C	C	A	B	B	C	C	C	C	A	B
35	A	C	A	D	C	D	A	B	C	B	C	C	A	A	D
36	A	B	C	B	B	D	D	D	C	A	B	C	A	D	B
37	B	C	A	C	A	D	C	C	B	C	C	C	D	D	A
38	D	C	C	C	B	A	C	C	B	A	A	B	D	D	C
39	C	A	B	B	B	B	B	A	A	C	D	D	C	A	D
40	D	B	C	B	C	B	C	D	B	D	B	A	B	A	C
41	D	A	C	B	C	A	B	A	C	C	B	D	D	B	C
42	C	C	B	C	A	A	A	B	C	C	C	D	D	B	C
43	A	A	D	B	A	D	C	B	A	A	D	C	B	B	D
44	C	B	A	A	B	C	C	D	D	B	B	B	B	D	C
45	B	D	C	C	B	C	C	A	C	D	D	B	B	B	C
46	D	A	D	C	A	B	D	D	D	A	C	C	A	D	B
47	A	B	B	C	D	D	C	C	D	D	A	C	B	D	D
48	A	C	A	A	D	C	A	C	D	B	A	C	A	B	A
49	B	A	B	B	B	A	B	D	A	A	D	B	D	D	A
50	B	C	A	D	B	A	D	A	A	D	B	A	B	B	A

51		C	A	C							D	B	A		D
52		C	D	C							B	C	A		D
53		B	D	A							B	D	B		D
54		C	C	C							B	C	A		C
55		C	D	B							A	D	B		D
56		D	D	A							D	D	C		D
57		A	A	D							C	D	C		A
58		B	C	C							C	A	B		A
59		B	C	C							B	B	C		D
60		A	C	A							A	A	C		C

ĐÁP ÁN ĐỀ 16 - 30

Câu	Đ.16	Đ.17	Đ.18	Đ.19	Đ.20	Đ.21	Đ.22	Đ.23	Đ.24	Đ.25	Đ.26	Đ.27	Đ.28	Đ.29	Đ.30
1	A	D	C	A	B	B	A	C	A	C	A	A	C	A	A
2	C	D	C	A	A	D	D	C	B	D	B	A	A	C	A
3	A	A	A	C	D	A	C	B	C	A	D	B	C	A	A
4	B	A	B	D	D	A	B	D	A	B	C	B	B	D	C
5	D	B	C	A	B	A	A	A	A	D	C	A	A	D	A
6	C	C	C	D	D	D	C	D	D	D	B	B	C	B	C
7	D	A	C	C	D	B	C	A	B	D	D	C	B	C	A
8	C	A	D	C	B	B	B	A	A	A	C	D	C	B	D
9	C	B	A	A	C	B	B	C	D	B	A	A	A	D	B
10	C	B	A	B	C	B	D	A	A	C	D	C	B	D	D
11	A	B	A	D	A	A	A	A	B	C	D	D	D	A	D
12	C	C	B	A	C	A	B	C	A	A	C	A	C	A	A
13	B	B	D	D	B	C	A	D	D	C	B	D	C	B	B
14	B	D	D	A	B	D	A	C	B	C	B	D	B	D	A
15	B	C	D	D	C	D	B	A	C	D	D	D	A	D	A
16	B	A	D	C	A	D	B	B	C	B	C	D	B	D	A
17	A	D	A	A	C	D	B	C	D	D	D	D	C	D	A
18	D	A	A	A	A	B	A	B	C	D	C	B	A	C	C
19	D	B	D	A	A	A	B	A	A	A	B	C	D	C	B
20	D	C	D	D	C	D	A	B	B	B	B	B	D	A	A
21	C	D	A	D	A	B	D	C	B	A	B	D	A	A	C
22	A	A	D	C	B	B	C	B	C	B	D	D	B	D	B
23	B	A	C	C	B	A	A	D	A	B	C	D	A	C	D
24	B	B	A	B	B	C	D	A	B	B	A	B	B	B	D
25	D	C	A	D	B	D	C	A	C	A	B	B	A	A	D
26	D	B	D	D	D	D	B	B	D	C	D	A	D	C	D
27	A	C	D	D	D	A	B	C	A	D	D	A	C	A	C
28	D	A	D	C	C	B	A	D	B	B	A	A	C	B	A
29	A	B	B	D	B	A	A	B	B	B	C	C	A	B	A
30	C	A	B	A	C	B	D	A	A	A	B	B	B	A	B
31	D	B	B	B	D	D	B	D	A	A	B	D	B	C	B
32	C	A	C	C	D	C	C	C	B	B	D	C	D	A	A
33	C	A	A	D	A	D	C	B	D	C	A	C	A	B	A
34	A	A	B	A	A	D	B	D	D	B	D	B	A	C	A
35	B	C	C	C	B	C	C	C	C	D	A	C	B	B	A
36	D	B	B	C	B	A	D	B	D	B	B	B	C	C	C
37	C	D	D	B	A	D	B	C	C	D	A	A	D	B	D
38	B	C	D	B	C	B	D	D	B	D	A	C	B	D	D
39	C	D	C	D	C	D	D	C	A	C	B	A	D	C	A

40	C	A	A	C	D	C	A	C	D	A	A	A	A	B	C
41	D	B	A	B	D	B	D	B	D	C	C	D	D	A	B
42	D	C	C	B	D	C	D	C	A	C	C	A	B	D	A
43	B	C	C	C	B	C	C	C	C	C	D	B	B	C	A
44	A	B	B	D	C	C	A	D	D	A	B	D	C	D	B
45	A	B	C	A	A	B	C	B	B	C	C	A	C	D	B
46	D	D	B	B	D	B	D	B	B	B	D	A	D	A	A
47	C	B	B	C	A	D	A	A	C	C	A	C	C	B	D
48	A	C	C	B	D	D	D	C	B	C	A	C	B	C	D
49	A	C	D	C	A	B	C	B	B	C	C	B	C	C	C
50	D	D	B	D	C	C	D	B	C	C	A	B	A	B	D
51					B		A	B		A	A	A	C	B	C
52					C		C	B		D	A	B	B	A	C
53					D		A	B		B	D	B	B	C	C
54					A		C	C		A	C	A	D	B	B
55					D		D	D		C	B	C	B	B	A
56					B		D	D		B	C	D	C	A	C
57					A		D	C		B	D	B	A	B	C
58					D		A	A		A	A	A	B	D	B
59					C		B	B		A	C	A	C	A	D
60					A		B	C		A	C	B	B	C	B

ĐÁP ÁN ĐỀ 31- 45

Câu	Đ.31	Đ.32	Đ.33	Đ.34	Đ.35	Đ.36	Đ.37								
1	C				C		**C**								
2	A				B		**B**								
3	A				C		**D**								
4	C				A		**C**								
5	B				C		**C**								
6	A				B		**C**								
7	A				D		**B**								
8	A				D		**D**								
9	D				D		**A**								
10	C				B		**D**								
11	D				A		**D**								
12	C				B		**A**								
13	C				B		**A**								
14	B				A		**B**								
15	C				A		**C**								
16	C				A		**A**								
17	D				D		**C**								
18	B				D		**B**								
19	D				B		**A**								
20	D				A		**D**								
21	C				A		**B**								
22	B				A		**A**								
23	B				B		**D**								
24	B				D		**A**								
25	A				A		**D**								
26	B				D		**C**								
27	D				B		**C**								

28	B				B		**A**								
29	D				B		**B**								
30	D				A		**D**								
31	D				C		**A**								
32	C				A		**C**								
33	A				C		**B**								
34	C				C		**B**								
35	D				C		**B**								
36	A				A		**C**								
37	B				D		**A**								
38	A				A		**C**								
39	B				C		**D**								
40	A				D		**B**								
41	B				B		**D**								
42	A				D		**B**								
43	D				D		**C**								
44	A				C		**A**								
45	C				A		**A**								
46	B				B		**D**								
47	A				A		**B**								
48	D				B		**A**								
49	D				C		**D**								
50	C				A		**A**								
51	A						**C**								
52	D						**B**								
53	B						**D**								
54	C						**C**								
55	A						**C**								
56	B						**C**								
57	C						**B**								
58	A						**D**								
59	C						**A**								
60	D						**D**								