

Câu 1 (CD 07): 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. $A/2$. B. $2A$. C. $A/4$. D. A .

Câu 2 (QG 2018): Suất điện động $e = 100\cos(100\pi t + \pi)$ V có giá trị cực đại là

- A. $50\sqrt{2}$ V B. $100\sqrt{2}$ V C. 100V D. 50V

Câu 3: Biết giới hạn quang điện của Natri là $0,45\mu\text{m}$. Chiếu một chùm tia tử ngoại vào tấm Na tích điện âm đặt trong chân không thì:

- A. Điện tích âm của tấm Na mất đi. B. Tấm Na sẽ trung hoà về điện.
C. Điện tích của tấm Na không đổi. D. Tấm Na tích điện dương.

Câu 4 (CD 07): Tia hồng ngoại và tia Ronghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên

- A. chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều.
B. có khả năng đâm xuyên khác nhau.
C. chúng bị lệch khác nhau trong điện trường đều.
D. chúng đều được sử dụng trong y tế để chụp X-quang (chụp điện).

Câu 5 (CD 07): 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 hòa của nó sẽ

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

Câu 6 (CD 07): Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k không đổi, dao động điều hòa. Nếu khối lượng $m = 200$ g 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. 100 g. C. 50 g. D. 800 g.

Câu 7: Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

- A. $\omega = \frac{1}{\pi}\sqrt{LC}$ B. $\omega = 1/\sqrt{LC}$ C. $\omega = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ D. $\omega = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

Câu 8 (CD 07): 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 hòa 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 $S_1 S_2$ là

- A. 11. B. 8. C. 5. D. 9.

Câu 9: Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân i được tính bằng công thức nào?

- A. $i = \lambda/aD$. B. $i = \lambda Da$. C. $i = \frac{\lambda D}{a}$ D. $i = \frac{\lambda a}{D}$

Câu 10 (CD 07): Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

- A. chu kỳ 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 11 (ĐH 08): Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là $r_0 = 5,3.10^{-11} \text{ m}$. Bán kính quỹ đạo dừng N là

- A. $47,7.10^{-11} \text{ m}$. B. $21,2.10^{-11} \text{ m}$. C. $84,8.10^{-11} \text{ m}$. D. $132,5.10^{-11} \text{ m}$.

Câu 12: Một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 0,5/\pi \text{ (H)}$ mắc nối tiếp với điện trở thuần $R = 50\sqrt{3} \Omega$. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều thì dòng điện trong mạch có biểu thức là $i = 2\cos(100\pi t + \pi/3) \text{ A}$. Biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu đoạn mạch?

- A. $u = 200\cos(100\pi t + \pi/3) \text{ V}$. B. $u = 200\cos(100\pi t + \pi/6) \text{ V}$
C. $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/2) \text{ V}$. D. $u = 200\cos(100\pi t + \pi/2) \text{ V}$.

Câu 13 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng Z_L và tụ điện có dung kháng Z_C . Tổng trở của đoạn mạch là:

- A. $\sqrt{R^2 + (Z_L + Z_C)^2}$. B. $\sqrt{R^2 - (Z_L + Z_C)^2}$. C. $\sqrt{R^2 - (Z_L - Z_C)^2}$. D. $\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$.

Câu 14 (ĐH 07): Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100 Hz, người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

- A. 60 m/s. B. 80 m/s. C. 40 m/s. D. 100 m/s.

Câu 15 (CD 07): Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động cơ học?

- A. 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.
B. 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.
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. Tần số dao động tự do của một hệ cơ học là tần số dao động riêng của hệ ấy.

Câu 16: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 1 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Nếu chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ thì trên màn có những vị trí tại đó có vân sáng của hai bức xạ trùng nhau gọi là vân trùng. Tìm khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vân trùng.

- A. 0,6 mm. B. 6 mm. C. 0,8 mm. D. 8 mm.

Câu 17: (MH 2017) Một sóng điện từ có chu kì T , truyền qua điểm M trong không gian, cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Thời điểm $t = t_0$, cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng $0,5E_0$. Đến thời điểm $t = t_0 + 0,25T$, cảm ứng từ tại M có độ lớn là

- A. $\frac{\sqrt{2}B_0}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}B_0}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}B_0}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}B_0}{2}$

Câu 18 (CD 07): 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. 98 cm. D. 100 cm.

Câu 19 (CD 08): Tia hồng ngoại là những bức xạ có

- A. bản chất là sóng điện từ.
B. khả năng ion hoá mạnh không khí.
C. khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.
D. bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

Câu 20 (QG 15): Quang điện trở có nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng

- A. Quang – phát quang. B. quang điện ngoài. C. quang điện trong. D. nhiệt điện.

Câu 21: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t (V)$. Ký hiệu

U_R, U_L, U_C tương ứng là điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R , cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C . Nếu $U_R \sqrt{3} = 0,5U_L = U_C$ thì dòng điện qua đoạn mạch:

- A. trễ pha $\pi/2$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch. B. trễ pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.
C. trễ pha $\pi/3$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch. D. sớm pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

Câu 22. Một mạch dao động điện từ LC, có điện trở thuần không đáng kể. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện biến thiên điều hòa theo thời gian với tần số f . Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Năng lượng điện từ bằng năng lượng từ trường cực đại.
B. Năng lượng điện từ biến thiên tuần hoàn với tần số f .
C. Năng lượng điện trường biến thiên tuần hoàn với tần số $2f$.
D. Năng lượng điện từ bằng năng lượng điện trường cực đại.

Câu 23: Công thức tính công suất hao phí trên đường dây truyền tải điện?

- A. $\Delta P = \frac{P^2 R}{U^2 \cos^2 \varphi}$ B. $\Delta P = R^2 I$ C. $\Delta P = UI \cos \varphi$ D. $\Delta P = UI \cos^2 \varphi$

Câu 24 (CD 09): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng $0,5 \mu m$. Vùng giao thoa trên màn rộng 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng là

- A. 15. B. 17. C. 13. D. 11.

Câu 25 (CD 08): Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u = \cos(20t - 4x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Vận tốc truyền sóng này trong môi trường trên bằng

- A. 5 m/s. B. 50 cm/s. C. 40 cm/s. D. 4 m/s.

INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 26: Giữa hai bản tụ điện có điện áp xoay chiều 220 V – 60 Hz. Dòng điện qua tụ điện có cường độ 0,5A. Để dòng điện qua tụ điện có cường độ bằng 8 A thì tần số của dòng điện là

- A. 15 Hz. B. 240 Hz. C. 480 Hz. D. 960 Hz.

Câu 27 (CD 07): Một con lắc đơn gồm sợi dây có khối lượng không đáng kể, không dẫn, 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. $mg(1 - \cos\alpha)$. B. $mg(1 - \sin\alpha)$. C. $mg(3 - 2\cos\alpha)$. D. $mg(1 + \cos\alpha)$.

Câu 28 (CD 07): 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. v/l . B. $v/2l$. C. $2v/l$. D. $v/4l$

Câu 29: Xét 1 đám nguyên tử H đang ở quỹ đạo dừng M . Khi đám nguyên tử chuyển vào quỹ đạo gần hạt nhân hơn thì phát ra tối đa bao nhiêu bức xạ có bước sóng khác nhau

- A. 15. B. 6. C. 10. D. 3

Câu 30. Điện trường xoáy là điện trường

- A. có các đường sức bao quanh các đường cảm ứng từ
B. giữa hai bản tụ điện có điện tích không đổi
C. của các điện tích đứng yên
D. có các đường sức không khép kín

Câu 31 (QG 2017): Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

- A. 50π Hz. B. 100π Hz. C. 100 Hz. D. 50 Hz.

Câu 32: Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng. Kết luận nào sau đây đúng

- A. Trên màn quan sát thấy các dải màu từ đỏ đến tím, trong đó màu đỏ gần vân trung tâm hơn.
B. Trên màn quan sát thấy các dải màu từ đỏ đến tím, trong đó màu tím gần vân trung tâm hơn.
C. Tại vị trí vân trung tâm cho 1 dải màu trắng.
D. Trên màn quan sát thấy các vạch màu trắng cách đều nhau.

Câu 33 (CD 08): Cho hai dao động điều hoà cùng phương có phương trình dao động lần lượt là $x_1 = 3\sqrt{3} \sin(5\pi t + \pi/2)$ (cm) và $x_2 = 3\sqrt{3} \sin(5\pi t - \pi/2)$ (cm). Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên bằng

- A. 0 cm. B. 3 cm. C. $6\sqrt{3}$ cm. D. $3\sqrt{3}$ cm.

Câu 34 (CD 08): Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường với vận tốc 4 m/s. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm, lệch pha nhau góc

- A. $\pi/2$ rad. B. π rad. C. 2π rad. D. $\pi/3$ rad.

Câu 35 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là 100 V vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là $i = 2\cos(100\pi t)$ A. Khi cường độ dòng điện $i = 1$ A thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn bằng

- A. $50\sqrt{3}$ V. B. $50\sqrt{2}$ V. C. 50 V. D. 100 V.

Câu 36 (ĐH 07): Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

- A. với tần số bằng tần số dao động riêng. B. mà không chịu ngoại lực tác dụng.
C. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. D. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

Câu 37 (MH1 17): Một bức xạ khi truyền trong chân không có bước sóng là $0,60 \mu\text{m}$, khi truyền trong thủy tinh có bước sóng là λ . Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ là 1,5. Giá trị của λ là

- A. 900 nm. B. 380 nm. C. 400 nm. D. 600 nm.

Câu 38: Cho một khung dây dẫn phẳng diện tích S quay đều với tốc độ góc ω quanh một trục vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều có cảm ứng từ \vec{B} . Trong khung dây sẽ xuất hiện

- A. dòng điện không đổi. B. suất điện động biến thiên điều hòa.
C. suất điện động có độ lớn không đổi. D. suất điện động tự cảm.

Câu 39 (ĐH 07): Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\sin(4\pi t + \pi/2)$ (cm) với t tính bằng giây. Động năng của vật đó biến thiên với chu kỳ bằng

- A. 1,00 s. B. 1,50 s. C. 0,50 s. D. 0,25 s.

Câu 40 (CD 09): Công suất bức xạ của Mặt Trời là $3,9 \cdot 10^{26}$ W. Năng lượng Mặt Trời tỏa ra trong một ngày là

- A. $3,3696 \cdot 10^{30}$ J. B. $3,3696 \cdot 10^{29}$ J. C. $3,3696 \cdot 10^{32}$ J. D. $3,3696 \cdot 10^{31}$ J.

Câu 41. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ ?

- A. Sóng điện từ là sóng ngang.
B. Khi sóng điện từ lan truyền, vector cường độ điện trường luôn vuông góc với vector cảm ứng từ.
C. Khi sóng điện từ lan truyền, vector cường độ điện trường luôn cùng phương với vector cảm ứng từ.
D. Sóng điện từ lan truyền được trong chân không.

Câu 42 (CD 08): Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ khối lượng m và lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng 10 N/m. Con lắc dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn có tần số góc ωF . Biết biên độ của ngoại lực tuần hoàn không thay đổi. Khi thay đổi ωF thì biên độ dao động của viên bi thay đổi và khi $\omega F = 10$ rad/s thì biên độ dao động của viên bi đạt giá trị cực đại. Khối lượng m của viên bi bằng

- A. 40 gam. B. 10 gam. C. 120 gam. D. 100 gam.

Câu 43: Hãy chọn phát biểu đúng?

Dải sáng bảy màu thu được trong thí nghiệm thứ nhất của Niu – tơn được giải thích là do

- A. thủy tinh đã nhuộm màu cho ánh sáng
B. lăng kính đã tách riêng bảy chùm sáng bảy màu có sẵn trong chùm ánh sáng Mặt trời
C. lăng kính làm lệch chùm sáng về phía đáy nên đã làm thay đổi màu sắc của nó.
D. các hạt ánh sáng bị nhiễu loạn khi truyền qua thủy tinh.

Câu 44: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC lí tưởng là $i = 0,08\cos(2000t)$ (A). Cuộn dây có độ tự cảm $L = 50\text{mH}$. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ tại thời điểm cường độ dòng điện tức thời trong mạch bằng cường độ dòng điện hiệu dụng là

- A. $2\sqrt{2}$. B. 32V. C. $4\sqrt{2}$ V. D. 8V.

Câu 45 (CD 2007): Đặt hiệu điện thế $u = U_0 \sin \omega t$ 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 80V, 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. 140 V. B. 220 V. C. 100 V. D. 260 V.

Câu 46: Ánh sáng được dùng trong thí nghiệm giao thoa gồm 2 ánh sáng đơn sắc, ánh sáng lục có bước sóng $\lambda_1 = 0,50 \mu\text{m}$ và ánh sáng đỏ có bước sóng $\lambda_2 = 0,75 \mu\text{m}$. Vân sáng lục và vân sáng đỏ trùng nhau lần thứ nhất (kể từ vân sáng trung tâm) ứng với vân sáng đỏ bậc

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 2.

Câu 47: 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 $\frac{\pi}{2}$ 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 48 (CD 08): Tại hai điểm M và N trong một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc của sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng bằng 40 Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đoạn MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5 cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng

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

Câu 49: Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,30 \mu\text{m}$ vào một chất thì thấy chất đó phát ra ánh sáng có bước sóng $0,50 \mu\text{m}$. Cho rằng công suất của chùm sáng phát quang chỉ bằng 1,5% công suất của chùm sáng kích thích. Hãy tính xem trung bình mỗi photon ánh sáng phát quang ứng với bao nhiêu photon ánh sáng kích thích.

- A. 60. B. 40. C. 120. D. 80.

Câu 50 (ĐH 07): Nhận định nào sau đây sai khi nói về dao động cơ học tắt dần?

A. Dao động tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa.

B. Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

C. Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

D. Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

Câu 51 (CD 08): Một vật dao động điều hoà 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. $3A/2$. C. $A\sqrt{3}$. D. $A\sqrt{2}$.

Câu 52 (CD 07): Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J

- A. phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
- B. không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
- C. không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng đó.
- D. không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng đó.

Câu 53 (ĐH-2013). Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ (V) vào hai đầu một điện trở thuần $R = 110$ (Ω) thì cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị 2A. Giá trị U bằng:

- A. $220\sqrt{2}$ (V)
- B. 220 (V)
- C. 110 (V)
- D. $110\sqrt{2}$ (V)

Câu 54: 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_R trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với u_C
- B. u_C trễ pha π so với u_L
- C. u_L sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với u_C
- D. u_R sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với u_L

Câu 55 (ĐH 08): 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 với sợi dây duỗi thẳng là 0,05 s. Vận tốc truyền sóng trên dây là

- A. 8 m/s.
- B. 4m/s.
- C. 12 m/s.
- D. 16 m/s.

Câu 56: Cho một đoạn mạch điện xoay chiều RC. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ V thì cường độ dòng điện trong mạch là $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/4)$ A. Giá trị của R và C là

- A. $R = 50\sqrt{2} \Omega, C = 10^{-3}/(2\pi)$ (F).
- B. $R = 50\sqrt{2} \Omega, C = \sqrt{2} \cdot 10^{-3}/(5\pi)$ (F).
- C. $R = 50 \Omega, C = 10^{-3}/\pi$ (F).
- D. $R = 50\sqrt{2} \Omega, C = 10^{-3}/(5\sqrt{2}\pi)$ (F).

Câu 57 (MH3 17): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta sử dụng nguồn sáng gồm các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, chàm và lam. Vân sáng gần vân trung tâm nhất là vân sáng của ánh sáng màu

- A. vàng.
- B. lam.
- C. đỏ.
- D. chàm.

Câu 58 (QG 19): Năng lượng cần thiết để giải phóng một electron liên kết thành electron dẫn (năng lượng kích hoạt) của các chất PbS, Ge, Si, CdTe lần lượt là: 0,30 eV; 0,66 eV; 1,12 eV; 1,51 eV. Lấy $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Khi chiếu bức xạ đơn sắc mà mỗi photon mang năng lượng $2,72 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ vào các chất trên thì số chất mà hiện tượng quang điện trong xảy ra là

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

Câu 59 (MH 2017). Sóng điện từ

- A. là sóng dọc và truyền được trong chân không.
- B. là sóng ngang và truyền được trong chân không.

INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
C. là sóng dọc và không truyền được trong chân không.

D. là sóng ngang và không truyền được trong chân không.

Câu 60 (ĐH – 2009): Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $5\mu\text{F}$ và tụ điện có điện dung $5\mu\text{H}$. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn cực đại là

- A. $5\pi \cdot 10^{-6}\text{s}$. B. $2,5\pi \cdot 10^{-6}\text{s}$. C. $10\pi \cdot 10^{-6}\text{s}$. D. 10^{-6}s .

Câu 61 (Chuyên Vinh 2016). Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, trên đoạn MN của màn đối xứng qua vân trung tâm, khi dùng ánh sáng có bước sóng $0,6\text{mm}$ thì quan sát được 17 vân sáng (tại M và N là hai vân sáng). Nếu dùng ánh sáng có bước sóng $0,48\text{mm}$ thì số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 23 B. 25 C. 21 D. 19

Câu 62 (ĐH 07): Để khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 . Hai nguồn này dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Các điểm thuộc mặt nước và nằm trên đường trung trực của đoạn S_1S_2 sẽ

- A. dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại. B. dao động với biên độ cực tiểu.
C. dao động với biên độ cực đại. D. không dao động.

Câu 63 (CĐ 11): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu vào hai khe đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,66\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,55\mu\text{m}$. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 5 của ánh sáng có bước sóng λ_1 trùng với vân sáng bậc mấy của ánh sáng có bước sóng λ_2 ?

- A. Bậc 9. B. Bậc 8. C. Bậc 7. D. Bậc 6.

Câu 64 (ĐH 07): Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k , dao động điều hòa. Nếu tăng độ cứng k lên 2 lần và giảm khối lượng m đi 8 lần thì tần số dao động của vật sẽ

- A. tăng 2 lần. B. giảm 2 lần. C. giảm 4 lần. D. tăng 4 lần.

Câu 65: Một đoạn mạch xoay chiều chỉ chứa 2 trong 3 phần tử R , L , C mắc nối tiếp. Biết rằng điện áp ở hai đầu đoạn mạch sớm pha $\pi/3$ so với cường độ dòng điện. Đoạn mạch 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 $Z_L > R$.

Câu 66: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t)\text{V}$. Kí hiệu U_R, U_L, U_C tương ứng là điện áp 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 điện áp hai đầu đoạn mạch. B. trễ pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.
C. trễ pha $\pi/3$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch. D. sớm pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

Câu 67 (ĐH 12): Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, chuyển động của electron quanh hạt nhân là chuyển động tròn đều. Tỉ số giữa tốc độ của electron trên quỹ đạo K và tốc độ của electron trên quỹ đạo M bằng

A. 9.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 68 (ĐH 2013): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và giữ nguyên các điều kiện khác thì trên màn quan sát

A. khoảng vân không thay đổi

B. khoảng vân tăng lên

C. vị trí vân trung tâm thay đổi

D. khoảng vân giảm xuống

Câu 69: Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh dùng vô tuyến không có bộ phận nào dưới đây ?

A. Mạch tách sóng.

B. Mạch khuếch đại.

C. Mạch biến điệu.

D. Anten.

Câu 70 (ĐH 08): Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và có các pha ban đầu là $\pi/3$ và $-\pi/6$. Pha ban đầu của dao động tổng hợp hai dao động trên bằng

A. $-\pi/2$.

B. $\pi/4$.

C. $\pi/6$.

D. $\pi/12$.

Câu 71 (ĐH 08): Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,08 s. Âm do lá thép phát ra là

A. âm mà tai người nghe được.

B. nhạc âm.

C. hạ âm.

D. siêu âm.

Câu 72 (CD 08): Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ có khối lượng m và lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng k, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc rơi tự do là g. Khi viên bi ở vị trí cân bằng, lò xo dãn một đoạn Δl . Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc này là

A. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$.

B. $2\pi\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$.

C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$.

D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 73: Cho mạch điện xoay chiều R, L, C. Khi chỉ nối R, C vào nguồn điện thì thấy i sớm pha $\pi/4$ so với điện áp trong mạch. Khi mắc cả R, L, C nối tiếp vào mạch thì thấy i chậm pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Xác định liên hệ Z_L theo Z_C .

A. $Z_L = 2Z_C$

B. $Z_C = 2Z_L$.

C. $Z_L = Z_C$

D. không thể xác định được mối liên hệ.

Câu 74. Đồ thị li độ của một vật dao động điều hoà có dạng như hình vẽ.

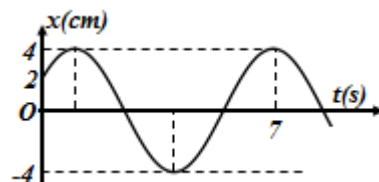
Phương trình dao động của vật là

A. $x = 4\cos\left(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{3}\right)(\text{cm})$.

B. $x = 4\cos\left(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{3}\right)(\text{cm})$

C. $x = 4\cos\left(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{6}\right)(\text{cm})$.

D. $x = 4\cos\left(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{6}\right)(\text{cm})$



Câu 75: Mạch chọn sóng của một máy thu gồm một tụ điện có điện dung $\frac{9}{\pi^2}$ pF và cuộn cảm có độ tự cảm biến thiên. Để có thể bắt được sóng điện từ có bước sóng 100m thì độ tự cảm cuộn dây bằng bao nhiêu?

A. 0,00345H

B. 0,0031H

C. 0,00615H

D. 0,00635H.

Câu 76 (CD 08): Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh.
- B. Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.
- C. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.
- D. Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hoá không khí.

Câu 77: Biết giới hạn quang điện của kẽm là $0,35\mu\text{m}$. Chiếu một chùm tia hồng ngoại vào lá kẽm tích điện âm thì:

- A. Điện tích âm của lá kẽm mất đi.
- B. Tấm kẽm sẽ trung hoà về điện.
- C. Điện tích của tấm kẽm không đổi.
- D. Tấm kẽm tích điện dương.

Câu 78: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m . Trong hệ vân trên màn, vân tối thứ 3 tính từ vân trung tâm cách vân trung tâm 3mm . Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

- A. $0,5\mu\text{m}$.
- B. $0,7\mu\text{m}$.
- C. $0,4\mu\text{m}$.
- D. $0,6\mu\text{m}$.

Câu 79 (ĐH 07): Một nguồn phát sóng dao động theo phương trình $u = \cos 20\pi t (\text{cm})$ với t tính bằng giây. Trong khoảng thời gian 2s , sóng này truyền đi được quãng đường bằng bao nhiêu lần bước sóng?

- A. 20.
- B. 40.
- C. 10.
- D. 30.

Câu 80. Trong mạch dao động điện từ LC, nếu điện tích cực đại trên tụ điện là Q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 thì chu kỳ dao động điện từ trong mạch là

- A. $T = 2\pi q_0 I_0$
- B. $T = 2\pi q_0 / I_0$
- C. $T = 2\pi I_0 / q_0$
- D. $T = 2\pi LC$

Câu 81 (CD 09): Một sóng truyền theo trục Ox với phương trình $u = \cos(4\pi t - 0,02\pi x)$ (u và x tính bằng cm , t tính bằng giây). Tốc độ truyền của sóng này là

- A. 100cm/s .
- B. 150cm/s .
- C. 200cm/s .
- D. 50cm/s .

Câu 82 (ĐH 2009): Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng gấp đôi dung kháng. Dùng vôn kế xoay chiều (điện trở rất lớn) đo điện áp giữa hai đầu tụ điện và điện áp giữa hai đầu điện trở thì số chỉ của vôn kế là như nhau. Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

- A. $\pi/4$.
- B. $\pi/6$.
- C. $\pi/3$.
- D. $-\pi/3$.

Câu 83 (ĐH 08): Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x = 3 \sin(5\pi t + \pi/6)$ (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 $x=+1\text{cm}$

- A. 7 lần.
- B. 6 lần.
- C. 4 lần.
- D. 5 lần.

Câu 84 (CD 08): Khi nói về một hệ dao động cưỡng bức ở giai đoạn ổn định, phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Tần số của hệ dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.
- B. Tần số của hệ dao động cưỡng bức luôn bằng tần số dao động riêng của hệ.
- C. Biên độ của hệ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của ngoại lực cưỡng bức.

D. Biên độ của hệ dao động cưỡng bức phụ thuộc biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

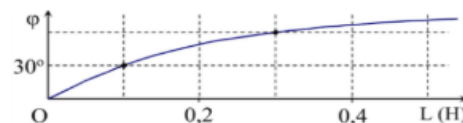
Câu 85: Khi chiếu liên tục 1 tia tử ngoại vào tấm kẽm tích điện âm gắn trên một điện nghiệm thì 2 lá của điện nghiệm sẽ

- A. xòe thêm ra. B. cụp bớt lại. C. xòe thêm rồi cụp lại. D. cụp lại rồi xòe thêm ra.

Câu 86 (ĐH 07): Hiện tượng đảo sắc của vạch quang phổ (đảo vạch quang phổ) cho phép kết luận rằng

- A. trong cùng một điều kiện về nhiệt độ và áp suất, mọi chất đều hấp thụ và bức xạ các ánh sáng có cùng bước sóng.
B. ở nhiệt độ xác định, một chất chỉ hấp thụ những bức xạ nào mà nó có khả năng phát xạ và ngược lại, nó chỉ phát những bức xạ mà nó có khả năng hấp thụ.
C. các vạch tối xuất hiện trên nền quang phổ liên tục là do giao thoa ánh sáng.
D. trong cùng một điều kiện, một chất chỉ hấp thụ hoặc chỉ bức xạ ánh sáng.

Câu 87 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều u có tần số góc $\omega = 173,2$ rad/s vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Gọi i là cường độ dòng điện trong đoạn mạch, φ là độ lệch pha giữa u và i . Hình bên là đồ thị biểu



diễn sự phụ thuộc của φ theo L . Giá trị của R là

- A. $31,4 \Omega$. B. $15,7 \Omega$. C. 30Ω D. 15Ω .

Câu 88 (CD 09): Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

- A. 0,5m. B. 1,0m. C. 2,0 m. D. 2,5 m.

Câu 89: Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Thời gian ngắn nhất giữa hai lần liên tiếp năng lượng từ trường bằng ba lần năng lượng điện trường là 10^{-4} s. Chu kỳ dao động là

- A. $3 \cdot 10^{-4}$ s. B. $9 \cdot 10^{-4}$ s. C. $6 \cdot 10^{-4}$ s. D. $2 \cdot 10^{-4}$ s.

Câu 90: Người ta cần truyền một công suất điện một pha 100kW dưới một hiệu điện thế hiệu dụng 5kV đi xa. Mạch điện có hệ số công suất $\cos \varphi = 0,8$. Muốn cho tỷ lệ năng lượng mất trên đường dây không quá 10% thì điện trở của đường dây phải có giá trị trong khoảng nào?

- A. $10 \Omega \leq R \leq 12 \Omega$ B. $R \leq 12 \Omega$ C. $R \leq 16 \Omega$ D. $16 \Omega \leq R \leq 18 \Omega$

Câu 91: Một bức xạ đơn sắc có bước sóng trong thủy tinh là $0,28 \mu\text{m}$, chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ đó là 1,5. Bức xạ này là?

- A. ánh sáng đỏ. B. ánh sáng lục. C. ánh sáng chàm. D. ánh sáng tím

Câu 92 (ĐH 12): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc λ_1, λ_2 có bước sóng lần lượt là $0,48 \mu\text{m}$ và $0,60 \mu\text{m}$. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

- A. 4 vân sáng λ_1 và 3 vân sáng λ_2 . B. 5 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 .
C. 4 vân sáng λ_1 và 5 vân sáng λ_2 . D. 3 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 .

Câu 93 (CD 08): Biết hằng số Plăng $h = 6,625.10^{-34}$ J.s và độ lớn của điện tích nguyên tố là $1,6.10^{-19}$ C. Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng $-1,514$ eV sang trạng thái dừng có năng lượng $-3,407$ eV thì nguyên tử phát ra bức xạ có tần số

- A. $2,571.10^{13}$ Hz. B. $4,572.10^{14}$ Hz. C. $3,879.10^{14}$ Hz. D. $6,542.10^{12}$ Hz.

Câu 94: Trong đoạn mạch điện không phân nhánh gồm điện trở thuần R và tụ điện C, mắc vào điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$. Hệ số công suất của đoạn mạch là

- A. $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \frac{1}{\omega^2 C^2}}}$ B. $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \omega^2 C^2}}$
C. $\cos \varphi = \frac{R}{\omega C}$ D. $\cos \varphi = \frac{R}{R + \omega C}$

Câu 95. Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản không có phận nào sau đây ?

- A. Mạch khuếch đại âm tần B. Mạch biến điệu C. Loa D. Mạch tách sóng

Câu 96 (CD 08): Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình $x = A \sin \omega t$. Nếu chọn gốc toạ độ O tại vị trí cân bằng của vật thì gốc thời gian $t = 0$ là lúc vật

- A. ở vị trí li độ cực đại thuộc phần dương của trục Ox.
B. qua vị trí cân bằng O ngược chiều dương của trục Ox.
C. ở vị trí li độ cực đại thuộc phần âm của trục Ox.
D. qua vị trí cân bằng O theo chiều dương của trục Ox.

Câu 97 (ĐH 08): 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 hoà. Tại thời điểm t, vận tốc và gia tốc của viên bi lần lượt là 20 cm/s và $2\sqrt{3}$ m/s². Biên độ dao động của viên bi là

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

Câu 98 (CD 09): Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số bụng sóng trên dây là

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

Câu 99: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe 0,3mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2 m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 1 màu đỏ (bước sóng 0,76 μ m) đến vân sáng bậc 1 màu tím (bước sóng 0,4 μ m) cùng phía so với vân trung tâm là

- A. 1,8 mm B. 2,7 mm C. 1,5 mm D. 2,4 mm

Câu 100 (ĐH 10): Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorescein thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

- A. phản xạ ánh sáng. B. quang - phát quang. C. hóa - phát quang. D. tán sắc ánh sáng.

- A.** Ánh sáng trắng là tổng hợp (hỗn hợp) của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. 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.
D. Ánh sáng do Mặt Trời phát ra là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.

Câu 102 (ĐH 2014): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết $R = 10\Omega$, cuộn cảm thuần có $L = \frac{1}{10\pi}(H)$, tụ điện có $C = \frac{10^{-3}}{2\pi}(F)$ và điện áp giữa hai đầu cuộn cảm thuần là

$u_L = 20\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)(V)$. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là:

- A.** $u = 40 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)(V)$ **B.** $u = 40\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)(V)$
C. $u = 40\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)(V)$ **D.** $u = 40 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)(V)$.

Câu 103: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1m. Chiếu sáng các khe bằng bức xạ có bước sóng 500 nm. Trên màn, khoảng cách giữa 3 vân tối liên tiếp là

- A.** 1,5 mm. **B.** 1 mm. **C.** 4 mm. **D.** 2 mm

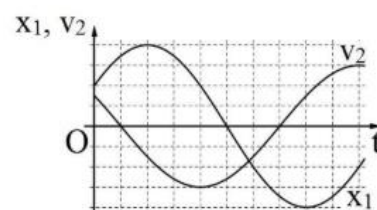
Câu 104 (ĐH 2012): Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u_1, u_2 và u_3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện; Z là tổng trở của đoạn mạch. Hệ thức đúng là:

- A.** $i = u_3 \omega C$. **B.** $i = \frac{u_1}{R}$. **C.** $i = \frac{u_2}{\omega L}$. **D.** $i = \frac{u}{Z}$.

Câu 105: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm một cuộn dây có độ tự cảm $\frac{1}{108\pi^2}$ mF và một tụ xoay. Tính điện dung của tụ để thu được sóng điện từ có bước sóng 20m?

- A.** 120pF **B.** 65,5pF **C.** 64,5pF **D.** 150pF

Câu 106 (QG 18): Hai vật M_1 và M_2 dao động điều hòa cùng tần số. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x_1 của M_1 và vận tốc v_2 của M_2 theo thời gian t . Hai dao động của M_1 và M_2 lệch pha nhau



- A.** $\pi/3$. **B.** $2\pi/3$. **C.** $5\pi/6$. **D.** $\pi/6$.

Câu 107 (ĐH 14): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng đơn sắc có bước sóng $0,45 \mu\text{m}$. Khoảng vân giao thoa trên màn bằng

- A. 0,2 mm. B. 0,9 mm. C. 0,5 mm. D. 0,6 mm.

Câu 108 (CĐ 08): Đơn vị đo cường độ âm là

- A. Oát trên mét (W/m). B. Ben (B).
C. Niuton trên mét vuông (N/m^2). D. Oát trên mét vuông (W/m^2).

Câu 109: Trong hiện tượng quang điện ngoài, vận tốc ban đầu của electron quang điện bật ra khỏi kim loại có giá trị lớn nhất ứng với electron hấp thụ:

- A. Toàn bộ năng lượng của photon. B. Nhiều photon nhất.
C. Được photon có năng lượng lớn nhất. D. Photon ngay ở bề mặt kim loại.

Câu 110: Một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 1/\pi$ (H) và điện trở thuần $R = 100 \Omega$. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều $u = 200\cos(100\pi t + \pi/4)$ V thì biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu cuộn cảm thuần ?

- A. $u_L = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/4)$ V. B. $u_L = 100\cos(100\pi t + \pi/2)$ V.
C. $u_L = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/2)$ V. D. $u_L = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/2)$ V.

Câu 111 (ĐH 2011): Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với biên độ góc α_0 tại nơi có gia tốc trọng trường là g. Biết lực căng dây lớn nhất bằng 1,02 lần lực căng dây nhỏ nhất. Giá trị của α_0 là

- A. $9,6^\circ$. B. $6,6^\circ$. C. $5,6^\circ$. D. $3,3^\circ$.

Câu 112. (QG 2018) Trong chiếc điện thoại di động

- A. chỉ có máy phát sóng vô tuyến. B. không có máy phát và máy thu sóng vô tuyến.
C. chỉ có máy thu sóng vô tuyến. D. có cả máy phát và máy thu sóng vô tuyến.

Câu 113 (ĐH 09): Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

- A. 20m/s. B. 600m/s. C. 60m/s. D. 10m/s.

Câu 114 (ĐH 08): Tia Ronghen có

- A. cùng bản chất với sóng âm. B. bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.
C. cùng bản chất với sóng vô tuyến. D. điện tích âm.

Câu 115: Hệ số công suất của một đoạn mạch điện xoay chiều RLC không phân nhánh bằng $1/2$. Phát biểu nào sau đây là Sai khi nói về đoạn mạch điện đó?

- A. Độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế bằng $\pi/3$.
B. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch lớn gấp hai lần hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở.
C. Mạch có cảm kháng gấp đôi dung kháng.
D. Đoạn mạch có cảm kháng hoặc có tính dung kháng.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 116 (ĐH 2009): Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(100\pi t + \pi/3)$ vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 1/2\pi$ (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là $100\sqrt{2}$ V thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là 2A. Biểu thức của cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

- A. $i = 2\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/6)$ (A) B. $i = 2\sqrt{3} \cos(100\pi t + \pi/6)$ (A)
 C. $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$ (A) D. $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6)$ (A)

Câu 117: Trong thí nghiệm I- ăng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc: $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$ (đỏ), $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ (lam). Trên màn hứng vân giao thoa. Trong đoạn giữa 3 vân sáng liên tiếp cùng màu với vân trung tâm có số vân đỏ và vân lam là

- A. 6 vân đỏ, 4 vân lam. B. 9 vân đỏ, 7 vân lam.
 C. 4 vân đỏ, 6 vân lam. D. 7 vân đỏ, 9 vân lam.

Câu 118 (QG 16): Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng $0,38 \mu\text{m}$ đến $0,76 \mu\text{m}$. Cho biết: hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{J.s}$, tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{m/s}$ và $1 \text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{J}$. Các photon của ánh sáng này có năng lượng nằm trong khoảng

- A. từ 2,62eV đến 3,27eV. B. từ 1,63eV đến 3,27eV.
 C. từ 2,62eV đến 3,11eV. D. từ 1,63eV đến 3,11eV.

Câu 119 (CD 09): Tại nơi có gia tốc trọng trường là $9,8 \text{m/s}^2$, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc 6° . Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là 90 g và chiều dài dây treo là 1m. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng, cơ năng của con lắc xấp xỉ bằng

- A. $6,8 \cdot 10^{-3} \text{J}$. B. $3,8 \cdot 10^{-3} \text{J}$. C. $5,8 \cdot 10^{-3} \text{J}$. D. $4,8 \cdot 10^{-3} \text{J}$.

Câu 120: Một máy biến áp có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến thế này

- A. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần. B. là máy tăng thế.
 C. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần. D. là máy hạ thế.

Câu 121: Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi, tụ điện có điện dung C thay đổi. Khi $C = C_1$ thì tần số dao động riêng của mạch là 7,5 MHz và khi $C = C_2$ thì tần số dao động riêng của mạch là 10 MHz. Nếu $C = C_1 + C_2$ thì tần số dao động riêng của mạch là

- A. 12,5 MHz B. 8 MHz C. 3,5MHz D. 6 MHz

Câu 122 (CD 08): Một vật dao động điều hoà 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. $3A/2$. C. $A\sqrt{3}$. D. $A\sqrt{2}$.

Câu 123: Giao thoa với hai khe I-ăng có $a = 0,5 \text{mm}$; $D = 2 \text{m}$. Nguồn sáng dùng là ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,40 \mu\text{m}$ đến $0,75 \mu\text{m}$. Tính bề rộng của quang phổ bậc 3.

- A. 4,2 mm. B. 1,4 mm. C. 6,2 mm. D. 2,4 mm.

Câu 124 (ĐH 09): Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình $u = 4 \cos(4\pi t - \pi/4)$ (cm). Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m có độ lệch pha là $\pi/3$. Tốc độ truyền của sóng đó là:

- A. 1,0 m/s. B. 2,0 m/s. C. 1,5 m/s. D. 6,0 m/s.

Câu 125 (Mã 203 QG 2017): Điện áp ở hai đầu một đoạn mạch có biểu thức là $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (V) (t tính bằng s). Giá trị của u ở thời điểm $t = 5$ ms là

- A. -220V. B. $110\sqrt{2}$ V. C. 220 V. D. $-110\sqrt{2}$ V.

Câu 126 (ĐH 08): 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.

Câu 127 (ĐH 09): Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:

- A. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.
B. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.
C. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.
D. tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

Câu 128 (ĐH 09): Công thoát electron của một kim loại là $7,64 \cdot 10^{-19}$ J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là $\lambda_1 = 0,18 \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,21 \mu\text{m}$ và $\lambda_3 = 0,35 \mu\text{m}$. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s, $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

- A. Hai bức xạ (λ_1 và λ_2). B. Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên.
C. Cả ba bức xạ (λ_1, λ_2 và λ_3). D. Chỉ có bức xạ λ_1 .

Câu 129 (ĐH 08): Một sóng cơ lan truyền trên một đường thẳng từ điểm O đến điểm M cách O một đoạn d. Biết tần số f, bước sóng λ và biên độ a của sóng không đổi trong quá trình sóng truyền. Nếu phương trình dao động của phần tử vật chất tại điểm M có dạng $u_{M(t)} = a \cos 2\pi f t$ thì phương trình dao động của phần tử vật chất tại O là

- A. $u_{O(t)} = a \cos 2\pi f(t - d/\lambda)$. B. $u_{O(t)} = a \cos 2\pi f(t + d/\lambda)$.
C. $u_{O(t)} = a \cos \pi f(t - d/\lambda)$. D. $u_{O(t)} = a \cos \pi f(t + d/\lambda)$.

Câu 130 (CĐ 09): Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình vận tốc là $v = 4\pi \cos 2\pi t$ (cm/s). Góc tọa độ ở vị trí cân bằng. Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ và vận tốc là:

- A. $x = 2$ cm, $v = 0$. B. $x = 0$, $v = 4\pi$ cm/s. C. $x = -2$ cm, $v = 0$. D. $x = 0$, $v = -4\pi$ cm/s.

Câu 131. Trong mạch dao động, dòng điện trong mạch có đặc điểm nào sau đây ?

- A. Tần số rất lớn. B. Cường độ rất lớn. C. Năng lượng rất lớn. D. Chu kì rất lớn.

Câu 132: Quạt điện sử dụng ở nhà của chúng ta có động cơ là:

- A. Động cơ không đồng bộ 3 pha B. Động cơ một chiều
C. Động cơ điện xoay chiều 1 pha D. Động cơ sử dụng xăng.

Câu 133 (QG 19): Tiến hành thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ ($380\text{nm} < \lambda < 760\text{nm}$). Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1 m. Trên màn, hai điểm A và B là vị trí hai vân sáng đối xứng với nhau qua vân trung tâm, C cũng là vị trí vân sáng. Biết A, B, C cùng nằm trên một đường thẳng vuông góc với các vân giao thoa, $AB = 6,4\text{ mm}$ và $BC = 4\text{ mm}$. Giá trị của λ bằng

- A. 700 nm. B. 500 nm. C. 400 nm. D. 600 nm.

Câu 134 (ĐH 09): Ở bề mặt một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S_1 và S_2 cách nhau 20cm. Hai nguồn này dao động theo phương thẳng đứng có phương trình lần lượt là $u_1 = 5\cos 40\pi t$ (mm) và $u_2 = 5\cos(40\pi t + \pi)$ (mm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn thẳng $S_1 S_2$ là:

- A. 11. B. 9. C. 10. D. 8.

Câu 135 (ĐH 08): Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và có các pha ban đầu là $\pi/3$ và $-\pi/6$. Pha ban đầu của dao động tổng hợp hai dao động trên bằng

- A. $-\pi/2$. B. $\pi/4$. C. $\pi/6$. D. $\pi/12$.

Câu 136: Nguồn sáng X có công suất P_1 phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 400\text{nm}$. Nguồn sáng Y có công suất P_2 phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600\text{nm}$. Trong cùng một khoảng thời gian, tỉ số giữa số photon mà nguồn sáng X phát ra so với số photon mà nguồn sáng Y phát ra là 5/4. Tỉ số P_1/P_2 bằng:

- A. 8/15. B. 6/5 C. 5/6 D. 15/8

Câu 137: Một đoạn mạch điện gồm tụ điện có điện dung $C = 10^{-4}/\pi$ (F) và điện trở thuần $R = 100\ \Omega$. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp có biểu thức $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)$ V thì biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$ A. B. $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t$ A.
C. $i = 2\cos 100\pi t$ A D. $i = 2\cos(100\pi t - \pi/2)$ A.

Câu 138. Hãy chọn phát biểu đúng.

Mọi chùm ánh sáng mặt trời hẹp rơi xuống mặt nước trong một bể bơi và tạo ở đáy bể một vệt sáng

- A. có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
B. có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
C. có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.
D. không có màu dù chiếu thế nào

Câu 139: Một mạch dao động lí tưởng được dùng làm mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện. Điện dung của nó có giá trị thay đổi được, cuộn cảm có độ tự cảm không đổi. Nếu điều chỉnh điện dung $C = C_1$ thì máy thu bắt được sóng điện có bước sóng 30m. Nếu điều chỉnh điện dung $C = C_2$ thì máy thu bắt được sóng điện từ có bước sóng 40m. Nếu điều chỉnh điện dung của tụ lần lượt là $C_3 = C_1 + C_2$ thì máy thu bắt được sóng điện từ có bước sóng theo thứ tự đó là

- A. 48m. B. 70m. C. 50m. D. 24m.

Câu 140 (QG 2017). Một con lắc đơn có chiều dài l đang dao động tự do nơi có gia tốc trọng trường g. Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang hoạt động. Biểu thức $\frac{1}{\sqrt{LC}}$ có cùng đơn vị với biểu thức nào

- A. $\sqrt{\frac{1}{g}}$. B. $\sqrt{\frac{g}{l}}$. C. \sqrt{lg} . D. $\sqrt{\frac{1}{lg}}$.

Câu 141: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe I-âng. Khoảng cách giữa 2 khe kết hợp là $a = 2 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$. Nguồn S phát ra ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Vùng phủ nhau giữa quang phổ bậc hai và quang phổ bậc ba có bề rộng là

- A. 0,76 mm B. 1,52 mm C. 0,38 mm D. 1,14 mm.

Câu 142 (ĐH 08): Một vật dao động điều hòa có chu kì là T. Nếu chọn gốc thời gian $t = 0$ lúc vật qua vị trí cân bằng, thì trong nửa chu kì đầu tiên, vận tốc của vật bằng không ở thời điểm

- A. $t = T/6$. B. $t = T/4$. C. $t = T/8$. D. $t = T/2$.

Câu 143 (CD 09): Một con lắc lò xo (độ cứng của lò xo là 50 N/m) dao động điều hòa theo phương ngang. Cứ sau 0,05 s thì vật nặng của con lắc lại cách vị trí cân bằng một khoảng như cũ. Lấy $\pi^2 = 10$. Khối lượng vật nặng của con lắc bằng

- A. 250 g. B. 100 g. C. 25 g. D. 50 g.

Câu 144 (CD 09): Đối với nguyên tử hiđrô, các mức năng lượng ứng với các quỹ đạo dừng K, M có giá trị lần lượt là: -13,6 eV; -1,51 eV. Cho $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ và $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$. Khi electron chuyển từ quỹ đạo dừng M về quỹ đạo dừng K, thì nguyên tử hiđrô có thể phát ra bức xạ có bước sóng

- A. 102,7 μm . B. 102,7 mm. C. 102,7 nm. D. 102,7 pm.

Câu 145 (MH 18): Điện năng được truyền từ một trạm phát điện có điện áp 10kV đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đi là 500kW, tổng điện trở đường dây tải điện là 20Ω và hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Hiệu suất của quá trình truyền tải này bằng

- A. 85%. B. 80%. C. 90%. D. 75%.

Câu 146 (QG 2017): Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có cường độ $i = 4\cos\frac{2\pi t}{T} \text{ (A)}$ ($T > 0$). Đại lượng T được gọi là

- A. tần số góc của dòng điện B. chu kì của dòng điện.
C. tần số của dòng điện. D. pha ban đầu của dòng điện.

Câu 147: Trong thí nghiệm I-âng, cho $a = 1,5 \text{ mm}$, $D = 1,2 \text{ m}$. Chiều đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,45 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$. Trên màn quan, trong khoảng giữa các vân sáng trùng nhau lần đầu và lần thứ ba (không tính tại vân trung tâm) có bao nhiêu vân sáng quan sát được?

A. 15. B. 13. C. 9. D. 11.

Câu 148 (ĐH 09): Một sóng âm truyền trong thép với vận tốc 5000m/s. Nếu độ lệch của sóng âm đối với hai điểm gần nhau nhất cách nhau 1m trên cùng một phương truyền sóng là $\pi/2$ thì tần số của sóng bằng:

A. 1000 Hz. B. 1250 Hz. C. 5000 Hz. D. 2500 Hz.

Câu 149 (ĐH 08): Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,08 s. Âm do lá thép phát ra là

A. âm mà tai người nghe được. B. nhạc âm. C. hạ âm. D. siêu âm.

Câu 150 (ĐH-2010). Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị C_1 thì tần số dao động riêng của mạch là f_1 . Để tần số dao động riêng của mạch là $\sqrt{5}f_1$ thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị

A. $5C_1$ B. $\frac{C_1}{5}$ C. $\sqrt{5}C_1$ D. $\frac{C_1}{\sqrt{5}}$

Câu 151: Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa điện áp giữa hai đầu điện trở R và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là $\varphi = -\pi/3$. Chọn kết luận **đúng** ?

A. Mạch có tính dung kháng. B. Mạch có tính cảm kháng.
C. Mạch có tính trở kháng. D. Mạch cộng hưởng điện.

Câu 152 (CD 13): Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 0,38 μ m đến 0,76 μ m. Tần số của ánh sáng nhìn thấy có giá trị

A. từ $3,95.10^{14}$ Hz đến $7,89.10^{14}$ Hz. B. từ $3,95.10^{14}$ Hz đến $8,50.10^{14}$ Hz
C. từ $4,20.10^{14}$ Hz đến $7,89.10^{14}$ Hz. D. từ $4,20.10^{14}$ Hz đến $6,50.10^{14}$ Hz

Câu 153 (CD 2011): Một khung dây dẫn phẳng, hình chữ nhật, diện tích 0,025 m², gồm 200 vòng dây quay đều với tốc độ 20 vòng/s quanh một trục cố định trong một từ trường đều. Biết trục quay là trục đối xứng nằm trong mặt phẳng khung và vuông góc với phương của từ trường. Suất điện động hiệu dụng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng 222 V. Cảm ứng từ có độ lớn bằng

A. 0,5 T. B. 0,60 T C. 0,45T D. 0,40T

Câu 154 (TN 2017): Khoảng cách từ một anten đến một vệ tinh địa tĩnh là 3600 km. Lấy tốc độ truyền sóng điện từ là 3.10^8 m/s. Thời gian truyền một tín hiệu sóng vô tuyến từ vệ tinh đến anten là

A. 1,08 s. B. 12 ms. C. 0,12 s. D. 10,8 ms.

Câu 155 (ĐH 10): Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của electron trong nguyên tử hiđrô là r_0 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

A. $12r_0$. B. $4r_0$. C. $9r_0$. D. $16r_0$.

Câu 156 (ĐH 08): 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 ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.

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

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

Câu 157 (ĐH 08): Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ?

A. Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.

B. Mỗi nguyên tố hóa 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. 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.

D. Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.

Câu 158 (CD 09): Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hòa với chu kì 0,4 s. Khi vật ở vị trí cân bằng, lò xo dài 44 cm. Lấy $g = \pi^2$ (m/s²). Chiều dài tự nhiên của lò xo là

A. 36cm.

B. 40cm.

C. 42cm.

D. 38cm.

Câu 159 (ĐH 10): Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B, trên dây có

A. 3 nút và 2 bụng.

B. 7 nút và 6 bụng.

C. 9 nút và 8 bụng.

D. 5 nút và 4 bụng.

Câu 160 (CD 09): Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình $u = A \cos \omega t$. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

A. một số lẻ lần nửa bước sóng.

B. một số nguyên lần bước sóng.

C. một số nguyên lần nửa bước sóng.

D. một số lẻ lần bước sóng.

Câu 161 (CD 07): Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) 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 $\lambda = 0,6$ 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 vân sáng bậc (thứ)

A. 3.

B. 6.

C. 2.

D. 4.

Câu 162: Công suất của dòng điện xoay chiều trên đoạn mạch RLC nối tiếp không phụ thuộc vào đại lượng nào sau đây?

A. Độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp giữa hai bản tụ. B. Tỉ số giữa điện trở thuần và tổng trở của mạch

C. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch

D. Cường độ dòng điện hiệu dụng

Câu 163: Một đường dây có điện trở 40Ω 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 $U = 50\text{kV}$, công suất điện là 500MW . Hệ số công suất của mạch điện là $\cos \varphi = 0,8$. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường dây do tỏa nhiệt?

A. 16,4%

B. 12,5%

C. 20%

D. 8%

Câu 164 (CD 09): Một nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 662,5 nm với công suất phát sáng là $1,5 \cdot 10^{-4}$ W. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s; $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Số photon được nguồn phát ra trong 1 s là

A. $5 \cdot 10^{14}$.

B. $6 \cdot 10^{14}$.

C. $4 \cdot 10^{14}$.

D. $3 \cdot 10^{14}$.

Câu 165 (ĐH 09): Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.
- B. Các vật ở nhiệt độ trên 2000°C chỉ phát ra tia hồng ngoại.
- C. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.
- D. Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 166. Trong mạch dao động điện từ LC, điện tích của tụ điện biến thiên điều hòa với chu kỳ T. Năng lượng điện trường ở tụ điện.

- A. biến thiên điều hòa với chu kỳ 2T
- B. không biến thiên điều hòa theo thời gian
- C. biến thiên điều hòa với chu kỳ T/2
- D. biến thiên điều hòa với chu kỳ T.

Câu 167 (CD 09): Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Cứ mỗi chu kỳ dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.
- B. Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.
- C. Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.
- D. Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng tần số với tần số của li độ.

Câu 168 (ĐH 09): Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa. Trong khoảng thời gian Δt , con lắc thực hiện 60 dao động toàn phần; thay đổi chiều dài con lắc một đoạn 44 cm thì cũng trong khoảng thời gian Δt ấy, nó thực hiện 50 dao động toàn phần. Chiều dài ban đầu của con lắc là

- A. 144 cm.
- B. 60 cm.
- C. 80 cm.
- D. 100 cm.

Câu 169: Hai khe I-âng cách nhau $a = 1 \text{ mm}$ được chiếu bằng ánh sáng trắng ($0,4 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$), khoảng cách từ hai khe đến màn là 1 m. Tại điểm A trên màn cách vân trung tâm 2 mm có các bức xạ cho vân tối có bước sóng

- A. $0,60 \mu\text{m}$ và $0,76 \mu\text{m}$.
- B. $0,40 \mu\text{m}$ và $0,44 \mu\text{m}$.
- C. $0,57 \mu\text{m}$ và $0,60 \mu\text{m}$
- D. $0,44 \mu\text{m}$ và $0,57 \mu\text{m}$

Câu 170 (ĐH 10): Ba điểm O, A, B cùng nằm trên một nửa đường thẳng xuất phát từ O. Tại O đặt một nguồn điểm phát sóng âm đẳng hướng ra không gian, môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại A là 60 dB, tại B là 20 dB. Mức cường độ âm tại trung điểm M của đoạn AB là

- A. 26 dB.
- B. 17 dB.
- C. 34 dB.
- D. 40 dB.

Câu 171: Con lắc đơn có chu kỳ $T = 2 \text{ s}$. Trong quá trình dao động, góc lệch cực đại của dây treo là $\alpha_0 = 0,04 \text{ rad}$. Cho rằng quỹ đạo chuyển động là thẳng, chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ $\alpha = 0,02 \text{ rad}$ và đang đi về phía vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật?

- A. $\alpha = 0,04\cos(\pi t - \pi/3) \text{ rad}$.
- B. $\alpha = 0,02\cos(\pi t + \pi/3) \text{ rad}$
- C. $\alpha = 0,02\cos(\pi t) \text{ (rad)}$.
- D. $\alpha = 0,04\cos(\pi t + \pi/3) \text{ rad}$

Câu 172: Một đoạn mạch điện xoay chiều RC có $C = 2 \cdot 10^{-4}/(\sqrt{3}\pi) \text{ (F)}$, $R = 50\Omega$. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều thì dòng điện trong mạch có biểu thức là $i = \cos(100\pi t + \pi/6) \text{ A}$. Biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu đoạn mạch?

A. $u = 100\cos(100\pi t - \pi/6)$ V.

B. $u = 100\cos(100\pi t + \pi/2)$ V.

C. $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6)$ V.

D. $u = 100\cos(100\pi t + \pi/6)$ V.

Câu 173 (QG 17): Trong y học, người ta dùng một laze phát ra chùm sáng có bước sóng λ để “đốt” các mô mềm. Biết rằng để đốt được phần mô mềm có thể tích 6 mm^3 thì phần mô này cần hấp thụ hoàn toàn năng lượng của $45 \cdot 10^{18}$ photon của chùm laze trên. Coi năng lượng trung bình để đốt hoàn toàn 1 mm^3 mô là $2,53\text{ J}$. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34}\text{ J.s}$. Giá trị của λ là

A. 589 nm.

B. 683 nm.

C. 485 nm.

D. 489 nm.

Câu 174: Một mạch dao động điện từ có $L = 5\text{ mH}$; $C = 31,8\mu\text{F}$, hiệu điện thế cực đại trên tụ là 8 V . Cường độ dòng điện trong mạch khi hiệu điện thế trên tụ là 4 V có giá trị

A. 5,5mA.

B. 0,25mA.

C. 0,55A.

D. 0,25A

Câu 175 (ĐH 07): Bước sóng của một trong các bức xạ màu lục có trị số là

A. 0,55 nm.

B. 0,55 mm.

C. 0,55 μm .

D. 55 nm.

Câu 176: Một dòng điện có cường độ $i = I_0\cos(2\pi ft)$ A. Tính từ $t = 0$, khoảng thời gian ngắn nhất để cường độ dòng điện này bằng 0 là $0,004\text{ s}$. Giá trị của f bằng

A. 62,5 Hz

B. 60 Hz

C. 52,5 Hz

D. 50 Hz

Câu 177: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch X mắc nối tiếp chứa hai trong ba phần tử: điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện. Biết rằng điện áp giữa hai đầu đoạn mạch X luôn sớm pha so với cường độ dòng điện trong mạch một góc nhỏ hơn $\frac{\pi}{2}$. Đoạn mạch X chứa

A. cuộn cảm thuần và tụ điện với cảm kháng lớn hơn dung kháng.

B. điện trở thuần và tụ điện.

C. cuộn cảm thuần và tụ điện với cảm kháng nhỏ hơn dung kháng.

D. điện trở thuần và cuộn cảm thuần.

Câu 178 (ĐH 09): Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 179 (ĐH 09): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là $0,5\text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m . Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 450\text{ nm}$ và $\lambda_2 = 600\text{ nm}$. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là $5,5\text{ mm}$ và 22 mm . Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 180 (ĐH 10): Tại một điểm trên mặt chất lỏng có một nguồn dao động với tần số 120 Hz, tạo ra sóng ổn định trên mặt chất lỏng. Xét 5 gợn lồi liên tiếp trên một phương truyền sóng, ở về một phía so với nguồn, gợn thứ nhất cách gợn thứ năm 0,5 m. Tốc độ truyền sóng là

- A. 12 m/s. B. 15 m/s. C. 30 m/s. D. 25 m/s.

Câu 181. Sóng điện từ

- A. là sóng dọc hoặc sóng ngang.
B. là điện từ trường lan truyền trong không gian.
C. có thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm dao động cùng phương.
D. không truyền được trong chân không.

Câu 182 (QG 17): Đèn LED hiện nay được sử dụng phổ biến nhờ hiệu suất phát sáng cao. Nguyên tắc hoạt động của đèn LED dựa trên hiện tượng

- A. điện - phát quang. B. hóa - phát quang. C. nhiệt - phát quang. D. quang - phát quang.

Câu 183 (ĐH 09): Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là $x_1 = 4 \cos(10t + \pi/4)$ (cm) và $x_2 = 3 \cos(10t - 3\pi/4)$ (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

- A. 100 cm/s. B. 50 cm/s. C. 80 cm/s. D. 10 cm/s.

Bài 184: Thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với mặt phẳng chứa hai khe sáng đến màn hứng vân giao thoa là $D = 2$ mm và tại vị trí M đang có vân sáng bậc 4. cần phải thay đổi khoảng cách D nói trên một khoảng bao nhiêu thì tại M có vân tối thứ 6:

- A. giảm đi 2/9 m. B. tăng thêm 8/11 m. C. tăng thêm 0,4 mm. D. giảm 6/11 m.

Câu 185 (ĐH 11): Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox với biên độ 10 cm, chu kỳ 2 s. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian ngắn nhất khi chất điểm đi từ vị trí có động năng bằng 3 lần thế năng đến vị trí có động năng bằng 1/3 lần thế năng là

- A. 26,12 cm/s. B. 7,32 cm/s. C. 14,64 cm/s. D. 21,96 cm/s.

Câu 186 (ĐH 2007): Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng gấp đôi dung kháng. Dùng vôn kế xoay chiều (điện trở rất lớn) đo điện áp giữa hai đầu tụ điện và điện áp giữa hai đầu điện trở thì số chỉ của vôn kế là như nhau. Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch là:

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{6}$. C. $\frac{\pi}{3}$. D. $\frac{-\pi}{3}$.

Câu 187: Một sóng điện từ đang lan truyền từ một đài phát sóng ở Hà Nội đến máy thu. Biết cường độ điện trường cực đại là 10 V/m và cảm ứng từ cực đại là 0,15 T. Tại điểm A có sóng truyền về hướng Bắc, ở một thời điểm t nào đó khi cường độ điện trường là 6 V/m và đang có hướng Đông, thì cảm ứng từ lúc đó có độ lớn và hướng là

- A. 0,12T và hướng lên. B. 0,12T và hướng xuống.
C. 0,09T và hướng lên. D. 0,09T và hướng xuống.

Câu 188 (ĐH 10): Tia tử ngoại được dùng

- A. để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.
- B. trong y tế để chụp điện, chiếu điện.
- C. để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.
- D. để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

Câu 189 (CD 10): Một sợi dây AB có chiều dài 1 m căng ngang, đầu A cố định, đầu B gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hoà với tần số 20 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định với 4 bụng sóng, B được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 50 m/s.
- B. 2 cm/s.
- C. 10 m/s.
- D. 2,5 cm/s

Câu 190 (ĐH 14): Theo mẫu Bo về nguyên tử hiđrô, nếu lực tương tác tĩnh điện giữa electron và hạt nhân khi electron chuyển động trên quỹ đạo dừng L là F thì khi electron chuyển động trên quỹ đạo dừng N, lực này sẽ là

- A. F/16.
- B. F/9.
- C. F/4.
- D. F/25.

Câu 191 (CD 2008): Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u = 15\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 5V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

- A. $5\sqrt{2}$ V.
- B. $5\sqrt{3}$ V.
- C. $10\sqrt{2}$ V.
- D. $10\sqrt{3}$ V.

Câu 192: Thực hiện thí nghiệm giao thoa I-âng với ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,380 (μm) đến 0,769 (μm), hai khe cách nhau 2 (mm) và cách màn quan sát 2 (m). Tại M cách vân trắng trung tâm 2,5 (mm) có bao nhiêu bức xạ cho vân sáng và bước sóng của chúng:

- A. 3 vân sáng; bước sóng tương ứng: 0,625 (μm); 0,500 (μm); 0,417(μm)
- B. 5 vân sáng; bước sóng tương ứng: 0,625 (μm); 0,573 (μm); 0,535 (μm); 0,426 (μm); 0,417 (μm)
- C. 2 vân sáng; bước sóng tương ứng: 0,625 (μm); 0,535 (μm)
- D. 4 vân sáng; bước sóng tương ứng: 0,625 (μm); 0,604 (μm); 0,535 (μm); 0,426 (μm).

Câu 193 (CD 09): Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về dao động tắt dần?

- A. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.
- B. Cơ năng của vật dao động tắt dần không đổi theo thời gian.
- C. Lực cản môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.
- D. Dao động tắt dần là dao động chỉ chịu tác dụng của nội lực.

Câu 194: Một khung dây dẫn phẳng quay đều quanh 1 trục cố định trong một từ trường đều. Trục quay nằm trong mặt phẳng không dây và vuông góc với các đường sức từ trường. Suất điện động cảm ứng cực đại trong khung và từ thông cực đại qua diện tích của khung lần lượt là E_0 và Φ_0 . Tốc độ góc quay của khung là

- A. $\omega = E_0 \Phi_0$
- B. $\omega = \frac{E_0}{\Phi_0}$
- C. $\omega = \frac{\Phi_0}{E_0}$
- D. $\omega = \frac{1}{\sqrt{E_0 \Phi_0}}$

Câu 195 (ĐH 11): Dao động của một chất điểm có khối lượng 100 g là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình li độ lần lượt là $x_1 = 5\cos 10t$ và $x_2 = 10\cos 10t$ (x_1 và x_2 tính bằng cm, t tính bằng s). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của chất điểm bằng

- A. 0,1125 J. B. 225 J. C. 112,5 J. D. 0,225 J.

Câu 196 (CD 09): Khi nói về quang phổ, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.
B. Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.
C. Các chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.
D. Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

Câu 197: Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái cơ bản. Khi chiếu bức xạ có tần số λ_1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 10 bức xạ. Khi chiếu bức xạ có tần số λ_2 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 15 bức xạ. Biết năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô được tính theo biểu thức $E_n = -E_0/n^2$ (E_0 là hằng số dương, $n = 1, 2, 3, \dots$). Tỉ số λ_1/λ_2 gần kết quả nào

- A. 0,9. B. 1,1. C. 1,012. D. 0,987.

Câu 198 (ĐH 09): Một con lắc lò xo (độ cứng của lò xo là 50 N/m) dao động điều hòa theo phương ngang. Cứ sau 0,05 s thì vật nặng của con lắc lại cách vị trí cân bằng một khoảng như cũ. Lấy $\pi^2 = 10$. Khối lượng vật nặng của con lắc bằng

- A. 250 g. B. 100 g. C. 25 g. D. 50 g.

Câu 199: Điện năng từ một trạm phát điện đến một nơi tiêu thụ điện bằng một đường dây truyền tải một pha có điện trở không đổi. Khi điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây truyền tải là U thì hiệu suất truyền tải điện năng là 80%. Coi hệ số công suất của mạch truyền tải bằng 1 và công suất tới nơi tiêu thụ không đổi. Để hiệu suất truyền tải điện năng là 90% thì điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây truyền tải là

- A. $\frac{3}{\sqrt{5}} U$ B. $2U$ C. $\frac{4}{3} U$ D. $\sqrt{2} U$

Câu 200 (CD 09): Khi nói về một vật dao động điều hòa có biên độ A và chu kì T , với mốc thời gian ($t = 0$) là lúc vật ở vị trí biên, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Sau thời gian $T/8$, vật đi được quãng đường bằng $0,5A$.
B. Sau thời gian $T/2$, vật đi được quãng đường bằng $2A$.
C. Sau thời gian $T/4$, vật đi được quãng đường bằng A .
D. Sau thời gian T , vật đi được quãng đường bằng $4A$.

Câu 201 (QG 18): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 500 nm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1 m. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp bằng

- A. 0,50 mm. B. 1,0 mm. C. 1,5 mm. D. 0,75 mm.

Câu 202. Chọn phát biểu sai khi nói về sóng vô tuyến ?

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

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

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

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 203 (ĐH 2010): một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 500 cm^2 . Khung dây quay quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng khung) trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn $0,2T$. từ thông cực đại của khung là

A. $8(Wb)$.

B. $7(Wb)$.

C. $5(Wb)$.

D. $6(Wb)$.

Câu 204:(MH 2017) Một sóng điện từ có chu kì T , truyền qua điểm M trong không gian, cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Thời điểm $t = t_0$, cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng $0,5E_0$. Đến thời điểm $t = t_0 + 0,25T$, cảm ứng từ tại M có độ lớn là

A. $\frac{\sqrt{2}B_0}{2}$

B. $\frac{\sqrt{2}B_0}{4}$.

C. $\frac{\sqrt{3}B_0}{4}$

D. $\frac{\sqrt{3}B_0}{2}$

Câu 205 (ĐH 09): Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà electron chuyển động trên quỹ đạo dừng N . Khi electron 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 206 (CĐ 10): Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, khi cường độ âm tăng gấp 10 lần giá trị cường độ âm ban đầu thì mức cường độ âm

A. giảm đi 10 B.

B. tăng thêm 10 B.

C. tăng thêm 10 dB.

D. giảm đi 10 dB.

Câu 207: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe I-âng, hai khe cách nhau $0,8 \text{ mm}$ và cách màn là $1,2 \text{ m}$. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc $\lambda_1 = 0,75 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ vào hai khe I-âng. Nếu bề rộng vùng giao thoa (đối xứng) là 10 mm thì có bao nhiêu vân sáng có màu giống màu của vân sáng trung tâm quan sát được ?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 6

Câu 208 (ĐH 10): Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

A. cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

B. cùng tần số, cùng phương.

C. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

D. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 209 (QG 19): Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của thủy tinh có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

A. Ánh sáng đỏ

B. Ánh sáng tím

C. Ánh sáng lục.

D. Ánh sáng lam.

Câu 210 (ĐH 11): Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox . Trong thời gian $31,4 \text{ s}$ chất điểm thực hiện được 100 dao động toàn phần. Gốc thời gian là lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ 2 cm theo chiều âm với tốc độ là $40\sqrt{3} \text{ cm/s}$. Lấy $\pi = 3,14$. Phương trình dao động của chất điểm là

A. $x = 6 \cos(20t - \pi/6)$ (cm).

B. $x = 4 \cos(20t + \pi/3)$ (cm)

C. $x = 4 \cos(20t - \pi/3)$ (cm).

D. $x = 6 \cos(20t + \pi/6)$ (cm)

Câu 211: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm một tụ điện có điện dung 0,1nF và cuộn cảm có độ tự cảm 30 μ H. Mạch dao động trên có thể bắt được sóng vô tuyến thuộc dải

A. sóng trung

B. sóng dài

C. sóng ngắn

D. sóng cực ngắn

Câu 212. Một chất điểm dao động điều hoà hàm cosin có gia tốc biểu diễn như

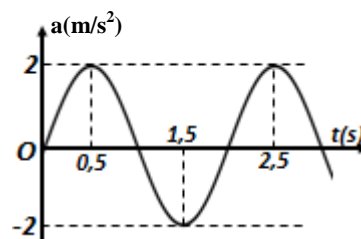
hình vẽ sau. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 10 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (cm).

B. $x = 20 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).

C. $x = 20 \cos \pi t$ (cm).

D. $x = 20 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).



Câu 213 (CĐ 13): Chiếu bức xạ có tần số f vào một kim loại có công thoát A gây ra hiện tượng quang điện.

Giả sử một electron hấp thụ photon sử dụng một phần năng lượng làm công thoát, phần còn lại biến thành động năng K của nó. Nếu tần số của bức xạ chiếu tới là $2f$ thì động năng của electron quang điện đó là

A. $K - A$.

B. $K + A$.

C. $2K - A$.

D. $2K + A$

Câu 214 (CĐ- 2008): Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần.

Nếu đặt hiệu điện thế $u = 15\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 5V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

A. $5\sqrt{2}$ V.

B. $5\sqrt{3}$ V.

C. $10\sqrt{2}$ V.

D. $10\sqrt{3}$ V.

Câu 215. Gọi n_c , n_l , n_L và n_v là chiết suất của thủy tinh lần lượt đối với các tia chàm, lam, lục và vàng, sắp xếp thứ tự nào dưới đây là đúng?

A. $n_c > n_l > n_L > n_v$

B. $n_c < n_l < n_L < n_v$

C. $n_c > n_L > n_l > n_v$

D. $n_c < n_L < n_l < n_v$

Câu 216: Một dòng điện có cường độ $i = I_0 \cos(2\pi ft)$ A. Tính từ $t = 0$, khoảng thời gian ngắn nhất để cường độ dòng điện này bằng 0 là 0,004s. Giá trị của f bằng

A. 62,5 Hz

B. 60 Hz

C. 52,5 Hz

D. 50 Hz

Câu 217 (ĐH 09): Một vật dao động điều hòa có độ lớn vận tốc cực đại là 31,4 cm/s. Lấy $\pi = 3,14$. Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì dao động là

A. 20 cm/s.

B. 10 cm/s.

C. 0.

D. 15 cm/s.

Câu 218 (CĐ 09): Một vật dao động điều hòa dọc theo trục tọa độ nằm ngang Ox với chu kì T , vị trí cân bằng và mốc thế năng ở gốc tọa độ. Tính từ lúc vật có li độ dương lớn nhất, thời điểm đầu tiên mà động năng và thế năng của vật bằng nhau là

A. $T/4$.

B. $T/8$.

C. $T/12$.

D. $T/6$.

Câu 219 (CD 10): Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động đều hòa cùng pha với nhau và theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ truyền sóng không đổi trong quá trình lan truyền, bước sóng do mỗi nguồn trên phát ra bằng 12 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là

- A. 9 cm. B. 12 cm. C. 6 cm. D. 3 cm.

Câu 220: Trong thí nghiệm giao thoa Y-âng, nguồn S phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ người ta đặt màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng D thì khoảng vân là 1,5 mm. Khi khoảng cách từ màn quan sát đến mặt phẳng hai khe lần lượt là $D - \Delta D$ và $D + \Delta D$ thì khoảng vân thu được trên màn tương ứng là i và $2i$. Khi khoảng cách từ màn quan sát đến mặt phẳng hai khe là $D + 2\Delta D$ thì khoảng vân trên màn là:

- A. 3 mm. B. 3,5 mm. C. 2 mm. D. 2,5 mm.

Câu 221 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R và cuộn cảm thuần thì cảm kháng của cuộn cảm là Z_L . Hệ số công suất của đoạn mạch là

- A. $\frac{\sqrt{|R^2 - Z_L^2|}}{R}$ B. $\frac{R}{\sqrt{|R^2 - Z_L^2|}}$ C. $\frac{\sqrt{R^2 + Z_L^2}}{R}$ D. $\frac{R}{\sqrt{R^2 + Z_L^2}}$

Câu 222: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \pi/3)$ V vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C = 2 \cdot 10^{-4} / \pi$ (F). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 150 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 4A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $i = 5 \cos(100\pi t + \pi/6)$ A. B. $i = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6)$ A.
C. $i = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$ A. D. $i = 5 \cos(100\pi t - \pi/6)$ A

Câu 223 (MH3 17): Hiện tượng nào sau đây chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt?

- A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng. B. Hiện tượng quang - phát quang.
C. Hiện tượng tán sắc ánh sáng. D. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

Câu 224 (QG 18): Một ống Cu-lit-giơ (ống tia X) đang hoạt động. Bỏ qua động năng ban đầu của các electron khi bứt ra khỏi catốt. Ban đầu, hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 5kV thì tốc độ của electron khi đập vào anốt là v_1 . Khi hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 10 kV thì tốc độ của electron đập vào anốt là v_2 . Lấy $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg và $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Hiệu $v_2 - v_1$ có giá trị là

- A. $1,45 \cdot 10^7$ m/s. B. $1,72 \cdot 10^7$ m/s. C. $3,2 \cdot 10^5$ m/s. D. $1,8 \cdot 10^4$ m/s.

Câu 225 (CD 09): Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α_0 . Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m, chiều dài dây treo là l, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $\frac{1}{2} mgl\alpha_0^2$. B. $mgl\alpha_0^2$. C. $\frac{1}{4} mgl\alpha_0^2$. D. $2mgl\alpha_0^2$.

Câu 226 (ĐH 10): 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 227 (ĐH 11): Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với biên độ góc α_0 tại nơi có gia tốc trọng trường là g . Biết lực căng dây lớn nhất bằng 1,02 lần lực căng dây nhỏ nhất. Giá trị của α_0 là

- A. $3,3^\circ$. B. $6,6^\circ$. C. $5,6^\circ$. D. $9,6^\circ$.

Câu 228: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1mH và tụ điện có điện dung 0,1 μ F. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc

- A. $3 \cdot 10^5$ rad/s. B. $2 \cdot 10^5$ rad/s. C. 10^5 rad/s D. $4 \cdot 10^5$ rad/s.

Câu 229 (CD 10): Một sợi dây chiều dài l căng ngang, hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng với n bụng sóng, tốc độ truyền sóng trên dây là v . Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là

- A. $\frac{v}{nl}$. B. $\frac{nv}{l}$. C. $\frac{1}{2nl}$. D. $\frac{1}{nv}$.

Câu 230 (ĐH 10): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Khoảng cách giữa hai khe là 0,8 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn, tại vị trí cách vân trung tâm 3 mm có vân sáng của các bức xạ với bước sóng

- A. 0,48 μ m và 0,56 μ m. B. 0,40 μ m và 0,60 μ m. C. 0,45 μ m và 0,60 μ m. D. 0,40 μ m và 0,64 μ m.

Câu 231. Trong một mạch dao động LC, điện tích trên một bản tụ biến thiên theo phương trình $q = q_0 \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$. Như vậy

- A. tại các thời điểm $T/4$ và $3T/4$, dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, chiều ngược nhau.
B. tại các thời điểm $T/2$ và T , dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, chiều như nhau.
C. tại các thời điểm $T/4$ và $3T/4$, dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, chiều như nhau.
D. tại các thời điểm $T/2$ và T , dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, ngược chiều nhau.

Câu 232 (ĐH 07): Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của một ống Ronghen là 18,75 kV. Biết độ lớn điện tích êlectrôn, vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là $1,6 \cdot 10^{-19}$ C; $3 \cdot 10^8$ m/s; $6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s. Bỏ qua động năng ban đầu của êlectrôn. Bước sóng nhỏ nhất của tia Ronghen do ống phát ra là

- A. $0,4625 \cdot 10^{-10}$ m. B. $0,6625 \cdot 10^{-10}$ m. C. $0,5625 \cdot 10^{-10}$ m. D. $0,6625 \cdot 10^{-9}$ m.

Câu 233 (CD 2007): 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 $U_R / \sqrt{3} = 2U_L = U_C$ thì dòng điện qua đoạn mạch

- A. trễ pha $\pi/6$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
B. trễ pha $\pi/3$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
C. sớm pha $\pi/3$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
D. sớm pha $\pi/6$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

Câu 234: Trong thí nghiệm I-âng, chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,45 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm nằm cùng một phía so với vân trung tâm. Biết tại điểm M trùng với vị trí vân sáng bậc 3 của bức xạ λ_1 ; tại N trùng với vị trí vân sáng bậc 11 của bức xạ λ_2 . Tính số vân sáng quan sát được trên đoạn MN ?

A. 24.

B. 17.

C. 18.

D. 19.

Câu 235 (QG 2017): Một dòng điện chạy trong một đoạn mạch có cường độ $i = 4\cos(2\pi ft + \frac{\pi}{2}) \text{ A}$ ($f > 0$). Đại lượng f được gọi là

A. Pha ban đầu của dòng điện

B. tần số của dòng điện

C. tần số góc của dòng điện

D. chu kì của dòng điện

Câu 236 (ĐH 09): Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ dao động điều hòa theo phương ngang với tần số góc 10 rad/s . Biết rằng khi động năng và thế năng (mốc ở vị trí cân bằng của vật) bằng nhau thì vận tốc của vật có độ lớn bằng $0,6 \text{ m/s}$. Biên độ dao động của con lắc là

A. 6 cm .

B. $6\sqrt{2} \text{ cm}$.

C. 12 cm .

D. $12\sqrt{2} \text{ cm}$.

Câu 237 (CD 10): Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

D. Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

Câu 238: 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, màu chàm. Khi đó chùm tia khúc xạ

A. 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.

B. vẫn chỉ 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 lớn hơn góc khúc xạ của chùm màu chàm.

D. chỉ là chùm tia màu vàng còn chùm tia màu chàm bị phản xạ toàn phần.

Câu 239: Lần lượt chiếu vào catốt của một tế bào quang điện các bức xạ điện từ gồm bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,54 \mu\text{m}$ và bức xạ có bước sóng $\lambda_2 = 0,35 \mu\text{m}$ thì vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện lần lượt là v_1 và v_2 với $v_2 = 2v_1$. Công thoát của kim loại làm catot là:

A. 5 eV .

B. $1,88 \text{ eV}$.

C. 10 eV .

D. $1,6 \text{ eV}$.

Câu 240 (ĐH – 2009): Khi đặt hiệu điện thế không đổi 30 V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{4} \pi \text{ (H)}$ thì dòng điện trong đoạn mạch là dòng điện một chiều có cường độ 1 A . Nếu đặt vào hai đầu đoạn mạch này điện áp $u = 150\sqrt{2}\cos 120\pi t \text{ (V)}$ thì biểu thức của cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

A. $i = 5\sqrt{2}\cos(120\pi t + \pi/4)$ (A).

B. $i = 5\sqrt{2}\cos(120\pi t - \pi/4)$ (A)

C. $i = 5\cos(120\pi t + \pi/4)$ (A).

D. $i = 5\cos(120\pi t - \pi/4)$ (A).

Câu 241 (QG 18): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc.

Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Trên màn, khoảng vân đo được là 0,6 mm. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm bằng

A. 600 nm.

B. 720 nm.

C. 480 nm.

D. 500 nm.

Câu 242 (CD 11): Một vật dao động điều hòa có chu kì 2 s, biên độ 10 cm. Khi vật cách vị trí cân bằng 6 cm, tốc độ của nó bằng:

A. 25,13 cm/s.

B. 12,56 cm/s.

C. 20,08 cm/s.

D. 18,84 cm/s.

Câu 243 (ĐH 11): Một nguồn điểm O phát sóng âm có công suất không đổi trong một môi trường truyền âm đẳng hướng và không hấp thụ âm. Hai điểm A, B cách nguồn âm lần lượt là r_1 và r_2 . Biết cường độ âm tại A gấp 4 lần cường độ âm tại B. Tỉ số r_2/r_1 bằng

A. 4.

B. 1/2.

C. 1/4.

D. 2.

Câu 244 (CD 2012): Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 20pF thì chu kì dao động riêng của mạch dao động là 3 μ s. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 180pF thì chu kì dao động riêng của mạch dao động là

A. 9 μ s

B. 27 μ s

C. 1/9 μ s

D. 1/27 μ s

Câu 245 (CD 09): Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình $x = 8\cos(\pi t + \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) thì

A. lúc $t = 0$ chất điểm chuyển động theo chiều âm của trục Ox.

B. chất điểm chuyển động trên đoạn thẳng dài 8 cm.

C. chu kì dao động là 4s.

D. vận tốc của chất điểm tại vị trí cân bằng là 8 cm/s.

Câu 246 (ĐH 09): Nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản có mức năng lượng bằng -13,6 eV. Để chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng -3,4 eV thì nguyên tử hiđrô phải hấp thụ một photon có năng lượng

A. 10,2 eV.

B. -10,2 eV.

C. 17 eV.

D. 4 eV.

Câu 247 (ĐH 10): Trong các loại tia: Rơn-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

A. tia tử ngoại.

B. tia hồng ngoại.

C. tia đơn sắc màu lục.

D. tia Rơn-ghen.

Câu 248: 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 249: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều $u = U_0\cos(\omega t)$ V. Kí hiệu U_R , U_L , U_C tương ứng là điện áp 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 điện áp hai đầu đoạn mạch.

B. trễ pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

C. trễ pha $\pi/3$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

D. sớm pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

Câu 250 (ĐH 09): Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Biết lò xo có độ cứng 36 N/m và vật nhỏ có khối lượng 100g. Lấy $\pi^2 = 10$. Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số.

A. 6 Hz.

B. 3 Hz.

C. 12 Hz.

D. 1 Hz.

Câu 251 (QG 2016). Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Sóng điện từ truyền được trong chân không.

B. Sóng điện từ là sóng dọc.

C. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm luôn biến thiên điều hòa lệch pha nhau một góc $0,5\pi$.

D. Sóng điện từ không mang năng lượng.

Câu 252 (ĐH 09): Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện cho quang phổ liên tục.

B. Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện luôn cho quang phổ vạch.

C. Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

D. Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

Câu 253 (ĐH 09): Tại nơi có gia tốc trọng trường $9,8 \text{ m/s}^2$, một con lắc đơn và một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa với cùng tần số. Biết con lắc đơn có chiều dài 49 cm và lò xo có độ cứng 10 N/m. Khối lượng vật nhỏ của con lắc lò xo là

A. 0,125 kg.

B. 0,750 kg.

C. 0,500 kg.

D. 0,250 kg.

Câu 254 (CD 11): Một con lắc lò xo gồm quả cầu nhỏ khối lượng 500 g và lò xo có độ cứng 50 N/m. Cho con lắc dao động điều hòa trên phương nằm ngang. Tại thời điểm vận tốc của quả cầu là $0,1 \text{ m/s}$ thì gia tốc của nó là $-\sqrt{3} \text{ m/s}^2$. Cơ năng của con lắc là

A. 0,01 J.

B. 0,02 J.

C. 0,05 J.

D. 0,04 J.

Câu 255 (ĐH 2015). Chiếu từ nước ra không khí một chùm tia sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm 5 thành phần đơn sắc : tím, lam, đỏ, lục, vàng. Tia ló đơn sắc màu lục đi là mặt nước (sát với mặt phân cách giữa hai môi trường). Không kể tia đơn sắc màu lục, các tia ló ra ngoài không khí là các tia đơn sắc màu

A. lam, tím.

B. đỏ, vàng, lam.

C. đỏ, vàng.

D. tím, lam, đỏ.

Câu 256 (ĐH 11): Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là $r_0 = 5,3.10^{-11} \text{ m}$. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là $r = 2,12.10^{-10} \text{ m}$. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

A. L.

B. O.

C. N.

D. M.

Câu 257 (ĐH 11): Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

- A. 100 cm/s. B. 80 cm/s. C. 85 cm/s. D. 90 cm/s.

Câu 258 (CĐ 10): Một sợi dây chiều dài l căng ngang, hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng với n bụng sóng, tốc độ truyền sóng trên dây là v. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là

- A. $\frac{v}{nl}$. B. $\frac{nv}{l}$. C. $\frac{1}{2nl}$. D. $\frac{1}{nv}$.

Câu 259: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm một tụ điện có điện dung 1nF và cuộn cảm có độ tự cảm 25μH. Mạch dao động trên có thể bắt được sóng vô tuyến thuộc dải

- A. sóng trung B. sóng dài C. sóng cực ngắn D. sóng ngắn

Câu 260: Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm $L = 2/\pi$ (H), tụ điện $C = 10^{-4}/\pi$ F và một điện trở thuần R. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là $u = U_0 \cos(100\pi t)$ V và $i = I_0 \cos(100\pi t - \pi/6)$ A. Điện trở R có giá trị là

- A. 400 Ω. B. 200 Ω. C. $100\sqrt{3}$ Ω. D. 100 Ω.

Câu 261 (ĐH 10): Trong các nguồn bức xạ đang hoạt động: hồ quang điện, màn hình máy vô tuyến, lò sưởi điện, lò vi sóng; nguồn phát ra tia tử ngoại mạnh nhất là

- A. màn hình máy vô tuyến. B. lò vi sóng.
C. lò sưởi điện. D. hồ quang điện.

Câu 262: Công suất của dòng điện xoay chiều trên đoạn mạch RLC nối tiếp không phụ thuộc vào đại lượng nào sau đây?

- A. Độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp giữa hai bản tụ. B. Tỉ số giữa điện trở thuần và tổng trở của mạch
C. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch D. Cường độ dòng điện hiệu dụng

Câu 263 (ĐH 10): Một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số $5 \cdot 10^{14}$ Hz. Công suất bức xạ điện từ của nguồn là 10 W. Số photon mà nguồn phát ra trong một giây xấp xỉ bằng

- A. $3,02 \cdot 10^{19}$. B. $0,33 \cdot 10^{19}$. C. $3,02 \cdot 10^{20}$. D. $3,24 \cdot 10^{19}$.

Câu 264 (CĐ 11): Trên một phương truyền sóng có hai điểm M và N cách nhau 80 cm. Sóng truyền theo chiều từ M đến N với bước sóng là 1,6 m. Coi biên độ của sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Biết phương trình sóng tại N là $u_N = 0,08 \cos \frac{\pi}{2}(t - 4)$ (m) thì phương trình sóng tại M là

- A. $u_M = 0,08 \cos \frac{\pi}{2}(t + \frac{1}{2})$ (m). B. $u_M = 0,08 \cos \frac{\pi}{2}(t + 4)$ (m).
C. $u_M = 0,08 \cos \frac{\pi}{2}(t - 2)$ (m). D. $u_M = 0,08 \cos \frac{\pi}{2}(t - 1)$ (m).

Câu 265: Trong thí nghiệm giao thoa Iâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,48$ mm và $i_2 = 0,64$ mm. Xét tại hai điểm A, B trên màn cách nhau một khoảng 6,72

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
mm. Tại A cả hai hệ vân đều cho vân sáng, còn tại B hệ i_1 cho vân sáng hệ i_2 cho vân tối. Trên đoạn AB quan sát được 22 vạch sáng. Hỏi trên AB có mấy vạch sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 266: Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần và tụ điện có điện dung C, $f = 50$ Hz. Biết rằng tổng trở của đoạn mạch là 100Ω và cường độ dòng điện lệch pha góc $\pi/3$ so với điện áp. Giá trị của điện dung C là

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

Câu 267 (ĐH 09): Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v và a lần lượt là vận tốc và gia tốc của vật. Hệ thức đúng là:

- A. $\frac{v^2}{\omega^4} + \frac{a^2}{\omega^2} = A^2$. B. $\frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^2} = A^2$. C. $\frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^4} = A^2$. D. $\frac{\omega^2}{v^2} + \frac{a^2}{\omega^4} = A^2$.

Câu 268 (ĐH 09): Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.
B. Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.
C. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
D. Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

Câu 269 (ĐH 09): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,38 \mu\text{m}$ đến $0,76 \mu\text{m}$. Tại vị trí vân sáng bậc 4 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,76 \mu\text{m}$ còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

- A. 3. B. 8. C. 7. D. 4.

Câu 270 (CD 11): Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 1m dao động điều hòa với biên độ góc $\frac{\pi}{20}$ rad tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lấy $\pi^2 = 10$. Thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ góc $\frac{\pi\sqrt{3}}{40}$ rad là

- A. $1/3\text{s}$. B. $1/2\text{s}$. C. 3 s . D. $3\sqrt{2} \text{ s}$.

Câu 271 (CD 07): 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 $\lambda < \lambda_2$) 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 trong khoảng từ λ_1 đến λ_2 .
C. hai ánh sáng đơn sắc đó.
D. mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng lớn hơn λ_2 .

Câu 272 (CD 10): Tại một nơi trên mặt đất, con lắc đơn có chiều dài l đang dao động điều hòa với chu kỳ 2 s. Khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kỳ dao động điều hòa của nó là 2,2 s. Chiều dài l bằng

- A. 2 m. B. 1 m. C. 2,5 m. D. 1,5 m.

Câu 273. Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do (dao động riêng) với tần số góc 10^4 rad/s. Điện tích cực đại trên tụ điện là 10^{-9} C. Khi cường độ điện trong mạch bằng 6.10^{-6} A thì điện tích trên tụ điện là

- A. 8.10^{-10} C. B. 4.10^{-10} C. C. 2.10^{-10} C. D. 6.10^{-10} C.

Câu 274 (ĐH 09): Quang phổ liên tục

- A. phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.
B. phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.
C. không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.
D. phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

Câu 275 (CD 2008): Một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R, cuộn dây có điện trở trong r và hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế $u = U\sqrt{2}\sin\omega t$ (V) thì dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng là I. Biết cảm kháng và dung kháng trong mạch là khác nhau. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là

- A. $U^2/(R + r)$. B. $(r + R) I^2$. C. $I^2 R$. D. UI.

Câu 276 (ĐH 12): Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn dao động theo phương vuông góc với mặt nước, cùng biên độ, cùng pha, cùng tần số 50 Hz được đặt tại hai điểm S_1 và S_2 cách nhau 10cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 75 cm/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm S_1 , bán kính $S_1 S_2$, điểm mà phần tử tại đó dao động với biên độ cực đại cách điểm S_2 một đoạn ngắn nhất bằng

- A. 85 mm. B. 15 mm. C. 10 mm. D. 89 mm.

Câu 277 (CD 12): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m. Tại điểm M trên màn quan sát cách vân sáng trung tâm 3mm có vân sáng bậc 3. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A. $0,5\mu\text{m}$. B. $0,45\mu\text{m}$. C. $0,6\mu\text{m}$. D. $0,75\mu\text{m}$.

Câu 278 (MH 2017). Để xem các chương trình truyền hình phát sóng qua vệ tinh, người ta dùng anten thu sóng trực tiếp từ vệ tinh, qua bộ xử lý tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại

- A. sóng trung. B. sóng ngắn. C. sóng dài. D. sóng cực ngắn.

Câu 279: Một cuộn dây có 1000 vòng, mỗi vòng có diện tích 60 cm^2 quay đều trong từ trường đều 0,1 T. khung quay quanh trục OO' nằm trong khung với tốc độ 50 vòng/s. Biết trục quay của khung vuông góc đường cảm ứng từ. Suất điện động hiệu dụng do khung dây là bao nhiêu?

- A. 188,5V B. 13,33V C. 18,85V D. 133,3V

Câu 280 (CD 07): Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện

A. không phụ thuộc bước sóng ánh sáng kích thích.

B. phụ thuộc cường độ ánh sáng kích thích.

C. không phụ thuộc bản chất kim loại làm catốt.

D. phụ thuộc bản chất kim loại làm catốt và bước sóng ánh sáng kích thích

Câu 281 (TN 2017). Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và tần số góc ω vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Điện dung của tụ điện là C . Cường độ hiệu dụng trong đoạn mạch bằng:

A. $\frac{U\omega}{C^2}$

B. $U\omega C^2$

C. $U\omega C$

D. $\frac{U}{\omega C}$

Câu 282 (ĐH 12): Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T . Gọi v_{TB} là tốc độ trung bình của chất điểm trong một chu kỳ, v là tốc độ tức thời của chất điểm. Trong một chu kỳ, khoảng thời gian mà $v \geq \pi/4 v_{TB}$ là

A. $T/6$.

B. $2T/3$.

C. $T/3$.

D. $T/2$.

Câu 283: 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 $2,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, tiết diện $0,4 cm^2$, 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 284 (ĐH 08): Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

A. 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.

B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

C. Trong cùng một môi trường truyền, vận tốc ánh sáng tím nhỏ hơn vận tốc ánh sáng đỏ.

D. Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền đi với cùng vận tốc.

Câu 285 (ĐH 09): Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định (mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

A. động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.

B. khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.

C. khi ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.

D. thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.

Câu 286 (CD 10): Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 0,1 m. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 6 cm thì động năng của con lắc bằng

A. 0,64 J.

B. 3,2 mJ.

C. 6,4 mJ.

D. 0,32 J.

Câu 287 (ĐH 11): Tia Rơn-ghen (tia X) có

A. cùng bản chất với tia tử ngoại.

B. tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.

C. điện tích âm nên nó bị lệch trong điện trường và từ trường.

Câu 288 (QG 19): Giới hạn quang điện của các kim loại K, Ca, Al, Cu lần lượt là: $0,55\mu\text{m}$; $0,43\mu\text{m}$; $0,36\mu\text{m}$; $0,3\mu\text{m}$. Một nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc với công suất $0,45\text{W}$. Trong mỗi phút, nguồn này phát ra $5,6 \cdot 10^{19}$ photon. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Khi chiếu sáng từ nguồn này vào bề mặt các kim loại trên thì số kim loại mà hiện tượng quang điện xảy ra là

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

Câu 289 (ĐH 12): Trên một sợi dây căng ngang với hai đầu cố định đang có sóng dừng. Không xét các điểm bụng hoặc nút, quan sát thấy những điểm có cùng biên độ và ở gần nhau nhất thì đều cách đều nhau 15cm . Bước sóng trên dây có giá trị bằng

- A. 30 cm . B. 60 cm . C. 90 cm . D. 45 cm .

Câu 290 (ĐH 11): Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ?

- A. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
B. Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.
C. Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.
D. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 291: Trong thí nghiệm giao thoa Iâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,4 \text{ mm}$ và $i_2 = 0,3 \text{ mm}$. Xét tại hai điểm A, B trên màn cách nhau một khoảng $9,7 \text{ mm}$. Tại A cả hai hệ vân đều cho vân sáng, còn tại B cả hai hệ đều không cho vân sáng hoặc vân tối. Hỏi trên AB có bao nhiêu vân sáng đếm được

- A. 33. B. 49. C. 45. D. 38.

Câu 292: Trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện xoay chiều khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây

- A. luôn luôn tăng B. luôn luôn giảm C. luân phiên tăng, giảm D. luôn không đổi

Câu 293: Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung $C = 2 \cdot 10^{-4} / (\sqrt{3}\pi) \text{ (F)}$. Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện chạy qua tụ điện có biểu thức $i = I_0 \cos(100\pi t + \pi/6) \text{ A}$. Tại thời điểm mà điện áp hai đầu mạch có giá trị $100\sqrt{6} \text{ V}$ thì cường độ dòng điện trong mạch là 2A . Biểu thức điện áp hai đầu tụ điện là

- A. $u = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t + 2\pi/3) \text{ V}$. B. $u = 200\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/2) \text{ V}$
C. $u = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/3)$ D. $u = 300 \cos(100\pi t - \pi/3)$

Câu 294 (Mã 202. QG 2017). Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình $B = B_0 \cos(2\pi 10^8 t + \frac{\pi}{3})$ ($B_0 > 0$, t tính bằng s). Kể từ lúc $t = 0$, thời điểm đầu tiên để cường độ dòng điện trường tại điểm đó bằng 0 là

- A. $10^{-8}/9 \text{ s}$. B. $10^{-8}/8 \text{ s}$. C. $10^{-8}/12 \text{ s}$. D. $10^{-8}/6 \text{ s}$.

Câu 295 (CD 10): Khi một vật dao động điều hòa thì

A. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

B. gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

C. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với bình phương biên độ.

D. vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

Câu 296 (MH3 17): Một ống Cu-lít-giơ (ống tia X) đang hoạt động, hiệu điện thế giữa anôt và catôt là 11 kV. Bỏ qua tốc độ đầu của electron phát ra từ catôt. Lấy $e = 1,6.10^{-19}$ C và $m_e = 9,1.10^{-31}$ kg. Tốc độ của electron khi đến anôt (đối catôt) bằng

A. $4,4.10^6$ m/s.

B. $6,22.10^7$ m/s.

C. $6,22.10^6$ m/s.

D. $4,4.10^7$ m/s.

Câu 297: Thực hiện thí nghiệm giao thoa I-âng bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm, khoảng cách giữa hai khe là $a = 1,2$ mm; khoảng cách từ hai khe đến màn $D = 1,5$ m. Tại điểm M trên màn cách vân trung tâm một đoạn bằng 2,5 mm, có mấy bức xạ cho vân sáng và mấy bức xạ cho vân tối ?

A. 3 bức xạ cho vân sáng và 4 bức xạ cho vân tối

B. 3 bức xạ cho vân sáng và 2 bức xạ cho vân tối

C. 2 bức xạ cho vân sáng và 3 bức xạ cho vân tối.

D. 4 bức xạ cho vân sáng và 3 bức xạ cho vân tối

Câu 298 (ĐH 12): Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ khối lượng m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với chu kì T. Biết ở thời điểm t vật có li độ 5cm, ở thời điểm $t+T/4$ vật có tốc độ 50cm/s. Giá trị của m bằng

A. 0,5 kg.

B. 1,2 kg.

C. 0,8 kg.

D. 1,0 kg.

Câu 299. Một mạch dao động điện từ LC gồm tụ điện có điện dung C và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Biết dây dẫn có điện trở thuần không đáng kể và trong mạch dao động điện từ riêng. Gọi q_0 , U_0 lần lượt là điện tích cực đại và điện áp cực đại của tụ điện, I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Biểu thức nào sau đây không phải là biểu thức tính năng lượng điện từ trong mạch?

A. $W = \frac{1}{2}CU_0^2$

B. $W = \frac{q_0^2}{2C}$

C. $W = \frac{1}{2}LI_0^2$

D. $W = \frac{q_0^2}{2L}$

Câu 300 (ĐH 12): Tại nơi có gia tốc trọng trường là g, một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa. Biết tại vị trí cân bằng của vật độ dãn của lò xo là Δl . Chu kì dao động của con lắc này là

A. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$.

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

C. $2\pi\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$.

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

Câu 301: Khi nói về đoạn mạch xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần, phát biểu nào sau đây **đúng** ?

A. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây tỉ lệ thuận với tần số của dòng điện qua nó.

B. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng 1.

C. Điện áp giữa hai đầu cuộn cảm sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với cường độ dòng điện qua nó.

D. Cảm kháng của cuộn cảm tỉ lệ thuận với chu kì của dòng điện qua nó.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 302 (CĐ 2010): Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/6)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i = I_0 \cos(\omega t - 5\pi/12)$ (A). Tỉ số điện trở thuần R và cảm kháng của cuộn cảm là

- A. $1/2$. B. 1. C. $\sqrt{3}/2$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 303 (ĐH 14): Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

- A. 150 cm. B. 100 cm. C. 50 cm. D. 25 cm.

Câu 304 (ĐH 12): Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Vector gia tốc của chất điểm có

- A. độ lớn cực đại ở vị trí biên, chiều luôn hướng ra biên.
 B. độ lớn cực tiểu khi qua vị trí cân bằng luôn cùng chiều với vector vận tốc.
 C. độ lớn không đổi, chiều luôn hướng về vị trí cân bằng.
 D. độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ, chiều luôn hướng về vị trí cân bằng.

Câu 305 (CĐ 11): Các nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái dừng ứng với electron chuyển động trên quỹ đạo có bán kính lớn gấp 9 lần so với bán kính B_o . Khi chuyển về các trạng thái dừng có năng lượng thấp hơn thì các nguyên tử sẽ phát ra các bức xạ có tần số khác nhau. Có thể có nhiều nhất bao nhiêu tần số?

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

Câu 306: Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn cảm thuần L và điện trở R . Nếu đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp $u = 100\cos(100\pi t + \pi/4)$ V thì cường độ dòng điện trong mạch là $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t)$ A. Giá trị của R và L là

- A. $R = 50\Omega$, $L = 1/(2\pi)$ H B. $R = 50\Omega$, $L = \sqrt{3}/\pi$ H
 C. $R = 50\Omega$, $L = 1/\pi$ H D. $R = 50\sqrt{3}\Omega$, $L = 1/(2\pi)$ H

Câu 307 (CĐ 11): Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong thủy tinh, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với tốc độ như nhau.
 B. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
 C. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.
 D. Tốc độ truyền của một ánh sáng đơn sắc trong nước và trong không khí là như nhau.

Câu 308 (CĐ 2007): Đặt hiệu điện thế $u = U_0 \sin \omega t$ 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 (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. 140 V. B. 220 V. C. 100 V. D. 260 V.

Câu 309 (CĐ 13): Tia Rơn-ghen (tia X) có tần số

A. nhỏ hơn tần số của tia màu đỏ

B. lớn hơn tần số của tia gamma.

C. nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.

D. lớn hơn tần số của tia màu tím.

Câu 310 (ĐH 13): Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos 4\pi t$ (t tính bằng s). Tính từ $t=0$, khoảng thời gian ngắn nhất để gia tốc của vật có độ lớn bằng một nửa độ lớn gia tốc cực đại là

A. 0,083s.

B. 0,125s.

C. 0,104s.

D. 0,167s.

Câu 311. Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi được từ C_1 đến C_2 . Mạch dao động này có chu kì dao động riêng thay đổi được.

A. từ $4\pi\sqrt{LC_1}$ đến $4\pi\sqrt{LC_2}$

B. từ $2\pi\sqrt{LC_1}$ đến $2\pi\sqrt{LC_2}$

C. từ $2\sqrt{LC_1}$ đến $2\sqrt{LC_2}$

D. $4\sqrt{LC_1}$ đến $4\sqrt{LC_2}$

Câu 312: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khi nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ thì trên màn quan sát ta thấy tại M và N là 2 vân sáng, trong khoảng giữa MN còn có 13 vân sáng khác nữa. Khi nguồn sáng phát ra đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 và λ_2 thì trên đoạn MN ta thấy có 23 vạch sáng, trong đó có 3 vạch sáng có màu giống màu vạch sáng trung tâm và 2 trong 3 vạch sáng này nằm tại M và N. Bước sóng λ_2 có giá trị bằng

A. 0,68 μm .

B. 0,56 μm .

C. 0,72 μm .

D. 0,64 μm .

Câu 313 (TN 2017): Điện áp xoay chiều giữa hai đầu một thiết bị điện lệch pha 30° so với cường độ dòng điện chạy qua thiết bị đó. Hệ số công suất của thiết bị lúc này là

A. 1.

B. 0,87.

C. 0,5.

D. 0,71.

Câu 314 (ĐH 12): Một vật dao động tắt dần có các đại lượng nào sau đây giảm liên tục theo thời gian?

A. Biên độ và tốc độ.

B. Li độ và tốc độ.

C. Biên độ và gia tốc.

D. Biên độ và cơ năng

Câu 315: Một khung dây dẫn quay đều quanh trục quay Δ với vận tốc 150 vòng/phút trong một từ trường đều có cảm ứng từ B vuông góc trục quay của khung. Từ thông cực đại gửi qua khung là $10/\pi \text{ Wb}$. Suất điện động hiệu dụng trong khung bằng bao nhiêu?

A. 25 V

B. 50V

C. $50\sqrt{2} \text{ V}$

D. $25\sqrt{2} \text{ V}$

Câu 316 (CD 09): Dùng thuyết lượng tử ánh sáng không giải thích được

A. hiện tượng quang – phát quang.

B. hiện tượng giao thoa ánh sáng.

C. nguyên tắc hoạt động của pin quang điện.

D. hiện tượng quang điện ngoài.

Câu 317(ĐH 14): Để ước lượng độ sâu của một giếng cạn nước, một người dùng đồng hồ bấm giây, ghé sát tai vào miệng giếng và thả một hòn đá rơi tự do từ miệng giếng; sau 3s thì người đó nghe thấy tiếng hòn đá đập vào đáy giếng. Giả sử tốc độ truyền âm trong không khí là 330 m/s, lấy $g = 9,9 \text{ m/s}^2$. Độ sâu ước lượng của giếng là

A. 43 m.

B. 45 m.

C. 39 m.

D. 41 m.

Câu 318: Gọi f_1, f_2, f_3 lần lượt là tần số dòng điện xoay chiều ba pha, tần số của từ trường nó tạo ra và tần số làm quay rôto trong động cơ không đồng bộ ba pha. Kết luận nào sau đây đúng khi nói về mối quan hệ giữa các tần số:

A. $f_1 = f_2 = f_3$.

B. $f_1 = f_2 > f_3$.

C. $f_1 = f_2 < f_3$.

D. $f_1 > f_2 = f_3$.

Câu 319 (ĐH 14): Trong chân không, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự đúng là

A. ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma; sóng vô tuyến và tia hồng ngoại.

B. sóng vô tuyến; tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X và tia gamma.

C. tia gamma; tia X; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại và sóng vô tuyến.

D. tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma và sóng vô tuyến.

Câu 320 (CD 12): Một vật dao động điều hòa với biên độ A và cơ năng W . Mốc thế năng của vật ở vị trí cân bằng. Khi vật đi qua vị trí có li độ $2/3A$ thì động năng của vật là

A. $5/9W$.

B. $4/9W$.

C. $2/9W$.

D. $7/9W$.

Câu 321 (ĐH 2016). Từ không khí, chiếu chùm sáng hẹp (coi như một tia sáng) gồm hai bức xạ đơn sắc màu đỏ và màu chàm tới mặt nước với góc tới 53° thì xảy ra hiện tượng phản xạ và khúc xạ. Biết tia khúc xạ màu đỏ vuông góc với tia phản xạ, góc giữa tia khúc xạ màu chàm và tia khúc xạ màu đỏ là $0,5^\circ$. Chiết suất của nước đối với tia sáng màu chàm là

A. 1,333.

B. 1,343.

C. 1,327.

D. 1,312.

Câu 322 (QG 2017): Một sóng điện từ có tần số 90 MHz, truyền trong không khí với tốc độ $3 \cdot 10^8$ m/s thì có bước sóng là

A. 3,333 m.

B. 3,333 km.

C. 33,33 km.

D. 33,33 m.

Câu 323 (ĐH 13): Một sóng hình sin đang lan truyền trong một môi trường. Các phần tử môi trường ở hai điểm nằm trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động

A. cùng pha nhau.

B. lệch pha nhau $\pi/2$.

C. lệch pha nhau $\pi/4$.

D. ngược pha nhau.

Câu 324 (ĐH 13): Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là $m_1 = 300$ g dao động điều hòa với chu kỳ 1s. Nếu thay vật nhỏ có khối lượng m_1 bằng vật nhỏ có khối lượng m_2 thì con lắc dao động với chu kỳ 0,5s. Giá trị m_2 bằng

A. 100 g.

B. 150g.

C. 25 g.

D. 75 g.

Câu 325 (CD 09): Khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Năng lượng photon càng nhỏ khi cường độ chùm ánh sáng càng nhỏ.

B. Photon có thể chuyển động hay đứng yên tùy thuộc vào nguồn sáng chuyển động hay đứng yên.

C. Năng lượng của photon càng lớn khi tần số của ánh sáng ứng với photon đó càng nhỏ.

D. Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là photon.

Câu 326: Trong mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L , đang có dao động điện từ tự do. Biết hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là U_0 . Khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là $\frac{U_0}{2}$ thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

A. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{3L}{C}}$

B. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{5L}{L}}$

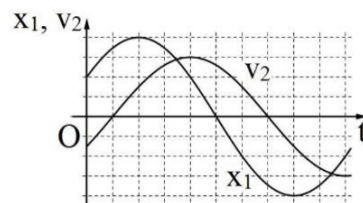
C. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{5L}{C}}$

D. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{3C}{L}}$

Câu 327 (QG 18): Hai vật M_1 và M_2 dao động điều hòa cùng tần số. Hình bên là

đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x_1 của M_1 và vận tốc v_2 của M_2 theo

thời gian t . Hai dao động của M_1 và M_2 lệch pha nhau



A. $\pi/3$.

B. $2\pi/3$.

C. $5\pi/6$.

D. $\pi/6$.

Câu 328 (Thi thử chuyên Vinh). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng bằng Y-âng, người ta dùng kính lọc sắc để chỉ cho ánh sáng từ màu lam đến màu cam đi qua hai khe (có bước sóng từ $0,45 \mu\text{m}$ đến $0,65 \mu\text{m}$). Biết $S_1S_2 = a = 1 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn $D = 2 \text{ m}$. Khoảng có bề rộng nhỏ nhất mà không có vân sáng nào quan sát được trên màn bằng

A. $0,9 \text{ mm}$

B. $0,2 \text{ mm}$

C. $0,5 \text{ mm}$

D. $0,1 \text{ mm}$

Câu 329 (ĐH 2012): Khi đặt vào hai đầu một cuộn dây có độ tự cảm $0,4/\pi \text{ (H)}$ một hiệu điện thế một chiều 12 V thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $0,4 \text{ A}$. Sau đó, thay hiệu điện thế này bằng một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng 12 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây bằng

A. $0,30 \text{ A}$

B. $0,40 \text{ A}$

C. $0,24 \text{ A}$

D. $0,17 \text{ A}$

Câu 330 (CD 14): Khi chiếu ánh sáng trắng vào khe hẹp F của ống chuẩn trực của một máy quang phổ lăng kính thì trên tấm kính ảnh của buồng ảnh thu được

A. các vạch sáng, tối xen kẽ nhau.

B. một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

C. bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

D. một dải ánh sáng trắng.

Câu 331 (CD 12): Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tốc độ cực đại V_{max} . Tần số góc của vật dao động là

A. V_{max}/A .

B. $V_{\text{max}}/\pi A$.

C. $V_{\text{max}}/2\pi A$.

D. $V_{\text{max}}/2A$.

Câu 332 (CD 14): Trên một sợi dây đàn hồi dài $1,6 \text{ m}$, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết tần số của sóng là 20 Hz , tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s . Số bụng sóng trên dây là

A. 15.

B. 32.

C. 8.

D. 16.

Câu 333 (MH 19): Một tấm pin Mặt Trời được chiếu sáng bởi chùm sáng đơn sắc có tần số $5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. Biết công suất chiếu sáng vào tấm pin là $0,1 \text{ W}$. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$. Số photon đập vào tấm pin trong 10 giây là

A. $3,02 \cdot 10^{17}$.

B. $3,02 \cdot 10^{18}$.

C. $3,02 \cdot 10^{19}$.

D. $3,02 \cdot 10^{20}$.

Câu 334 (QG 2016). Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thì

A. cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

B. cường độ dòng điện trong đoạn mạch sớm pha $0,5\pi$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

C. cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha $0,5\pi$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 335: Trong thí nghiệm giao thoa lằng người ta tiến hành giao thoa đồng thời hai bức xạ $\lambda_1 = 0,49 \mu\text{m}$ và λ_2 . Trên đoạn L của trường giao thoa người ta đếm được 57 vân sáng trong đó có 5 vân sáng cùng màu với vân trung tâm, hai trong năm vân này nằm ở ngoài cùng của đoạn L. Biết trên đoạn L số vân sáng của bức λ_2 nhiều hơn số vân sáng của bức xạ λ_1 là 4 vân. Giá trị của λ_2 gần giá trị nào nhất

- A. $0,4 \mu\text{m}$ B. $0,45 \mu\text{m}$ C. $0,5 \mu\text{m}$ D. $0,55 \mu\text{m}$

Câu 336 (CD 2009): Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

- A. 3000 Hz. B. 50 Hz. C. 5 Hz. D. 30 Hz.

Câu 337 (CD 12): Tại một vị trí trên Trái Đất, con lắc đơn có chiều dài l_1 dao động điều hòa với chu kỳ T_1 ; con lắc đơn có chiều dài l_2 ($l_2 < l_1$) dao động điều hòa với chu kỳ T_2 . Cũng tại vị trí đó, con lắc đơn có chiều dài $l_1 - l_2$ dao động điều hòa với chu kỳ là

- A. $\frac{T_1 T_2}{T_1 + T_2}$. B. $\frac{T_1 T_2}{T_1 - T_2}$. C. $\sqrt{T_1^2 - T_2^2}$. D. $\sqrt{T_1^2 + T_2^2}$.

Câu 338 (CD 13): Hai con lắc đơn có chiều dài lần lượt là l_1 và l_2 , được treo ở trần một căn phòng, dao động điều hòa với chu kỳ tương ứng là 2,0 s và 1,8 s. Tỷ số l_2 / l_1 bằng

- A. 0,81. B. 1,11. C. 1,23. D. 0,90.

Câu 339 (CD 12): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến điểm M có độ lớn nhỏ nhất bằng

- A. $\lambda/4$. B. λ . C. $\lambda/2$. D. 2λ .

Câu 340: 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 $u = U_0 \sin(\omega t + \frac{\pi}{6})$ V lên hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức $i = I_0 \sin(\omega t - \frac{\pi}{3})$ A. Đoạn mạch AB chứa

- A. cuộn dây thuần cảm B. điện trở thuần
C. tụ điện D. cuộn dây có điện trở thuần

Câu 341 (ĐH 14): Chùm ánh sáng laze không được ứng dụng

- A. trong truyền tin bằng cáp quang. B. làm dao mổ trong y học.
C. làm nguồn phát siêu âm. D. trong đầu đọc đĩa CD.

Câu 342 (CD 14): Một sóng cơ tần số 25 Hz truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s. Hai điểm gần nhau nhất trên trục Ox mà các phần tử sóng tại đó dao động ngược pha nhau, cách nhau

- A. 2 cm. B. 3 cm. C. 4 cm. D. 1 cm.

Câu 343. Một mạch dao động LC gồm một cuộn tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ H và một tụ điện có điện dung C. Tần số dao động riêng của mạch là 1MHz. Giá trị của C bằng

- A. $C = \frac{1}{4\pi}$ pF. B. $C = \frac{1}{4\pi}$ F. C. $C = \frac{1}{4\pi}$ mF. D. $C = \frac{1}{4\pi}$ μ F.

Câu 344 (CD 12): Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên về vị trí cân bằng là chuyển động

- A. nhanh dần đều. B. chậm dần đều. C. nhanh dần. D. chậm dần.

Câu 345: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm. Khoảng vân trên màn quan sát đo được là 1 mm. Từ vị trí ban đầu, nếu tịnh tiến màn quan sát một đoạn 25 cm lại gần mặt phẳng chứa hai khe thì khoảng vân mới trên màn là 0,75 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A. 0,64 μm . B. 0,60 μm . C. 0,45 μm . D. 0,48 μm

Câu 346 (CD 2008): Một máy biến thế dùng làm máy giảm thế (hạ thế) gồm cuộn dây 100 vòng và cuộn dây 500 vòng. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp với hiệu điện thế $u = 100\sqrt{2} \sin 100\pi t$ (V) thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp bằng

- A. 10 V. B. 20 V. C. 50 V. D. 500 V

Câu 347. Câu nào sau đây sai khi nói về sóng vô tuyến

- A. Sóng cực ngắn được dùng trong thông tin vũ trụ và trong lĩnh vực truyền hình.
B. Trong thông tin vô tuyến, người ta đã sử dụng những sóng có tần số hàng nghìn hec (Hz) trở lên, gọi là sóng vô tuyến, có khả năng truyền đi xa.
C. Sóng ngắn bị tần điện li của không khí hấp thụ mạnh.
D. Sóng dài lan truyền tốt trong nước.

Câu 348 (CD 13): Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k và vật nhỏ có khối lượng 250 g, dao động điều hòa dọc theo trục Ox nằm ngang (vị trí cân bằng ở O). Ở li độ -2cm, vật nhỏ có gia tốc 8 m/s^2 . Giá trị của k là

- A. 120 N/m. B. 20 N/m. C. 100 N/m. D. 200 N/m.

Câu 349 (CD 14): Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn A và B cách nhau 16 cm, dao động điều hòa theo phương vuông góc với mặt nước với cùng phương trình $u = 2\cos 16\pi t$ (u tính bằng mm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 12 cm/s. Trên đoạn AB, số điểm dao động với biên độ cực đại là

- A. 11. B. 20. C. 21. D. 10.

Câu 350 (ĐH 12): Một ánh sáng đơn sắc màu cam có tần số f được truyền từ chân không vào một chất lỏng có chiết suất là 1,5 đối với ánh sáng này. Trong chất lỏng trên, ánh sáng này có

- A. màu tím và tần số f. B. màu cam và tần số 1,5f.
C. màu cam và tần số f. D. màu tím và tần số 1,5f.

Câu 351: Lần lượt chiếu vào bề mặt 1 kim loại hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ và $1,5\lambda$ thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện hơn kém nhau 3 lần. Bước sóng giới hạn của kim loại đó là:

- A. $\lambda_0 = 1,5\lambda$. B. $\lambda_0 = 2\lambda$. C. $\lambda_0 = 3\lambda$. D. $\lambda_0 = 2,5\lambda$.

Câu 352 (ĐH 13): Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết khoảng cách ngắn nhất giữa một nút sóng và vị trí cân bằng của một bụng sóng là 0,25m. Sóng truyền trên dây với bước sóng là

- A. 0,5 m. B. 1,5 m. C. 1,0 m. D. 2,0 m.

Câu 353: mạch điện xoay chiều chỉ có $R=100\Omega$ có biểu thức $i = 2\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})A$. Biểu thức u là

- A. $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/6) V$. B. $u = 200\cos(100\pi t - \pi/3) V$
C. $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$ D. $u = 200\cos(100\pi t + \pi/6) V$

Câu 354: Người ta cần truyền tải điện năng từ máy hạ thế có điện áp đầu ra 200 V đến một hộ gia đình cách 1 km. Công suất tiêu thụ ở đầu ra của máy biến áp cho hộ gia đình đó là 10 kW và yêu cầu độ giảm điện áp trên dây không quá 20 V. Điện trở suất dây dẫn là $\rho = 2,8.10^{-8} (\Omega.m)$ và tải tiêu thụ là điện trở. Tiết diện dây dẫn phải thỏa mãn

- A. $S \geq 1,4 \text{ cm}^2$. B. $S \geq 2,8 \text{ cm}^2$. C. $S \leq 2,8 \text{ cm}^2$ D. $S \leq 1,4 \text{ cm}^2$

Câu 355: Một bức xạ đơn sắc có tần số 4.10^{14} Hz . Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ trên là 1,5 và tốc độ ánh sáng trong chân không bằng 3.10^8 m/s . Bước sóng của nó trong thủy tinh là

- A. 0,64 μm . B. 0,50 μm . C. 0,55 μm . D. 0,75 μm .

Câu 356 (CD 13): Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox (vị trí cân bằng ở O) với biên độ 4 cm và tần số 10 Hz. Tại thời điểm $t = 0$, vật có li độ 4 cm. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 4\cos(20\pi t + \pi) \text{ cm}$. B. $x = 4\cos 20\pi t \text{ cm}$.
C. $x = 4\cos(20\pi t - 0,5\pi) \text{ cm}$. D. $x = 4\cos(20\pi t + 0,5\pi) \text{ cm}$.

Câu 357 (CD 10): Một sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình $u=5\cos(6\pi t - \pi x)$ (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng bằng

- A. 1/6 m/s. B. 3 m/s. C. 6 m/s. D. 1/3 m/s.

Câu 358 (CD 12): Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương có phương trình lần lượt là $x_1 = A\cos\omega t$ và $x_2 = A\sin\omega t$. Biên độ dao động của vật là

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

Câu 359 (CD 13): Một vật nhỏ có khối lượng 100g dao động điều hòa với chu kỳ $0,5\pi \text{ s}$ và biên độ 3cm. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng, cơ năng của vật là

- A. 0,36 mJ B. 0,72 mJ C. 0,18 mJ D. 0,48 mJ

Câu 360: Một mạch dao động lí tưởng được dùng làm mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện. Điện dung của nó có giá trị thay đổi được, cuộn cảm có độ tự cảm không đổi. Nếu điều chỉnh điện dung $C = C_1$ thì máy thu được sóng có tần số 8MHz. Nếu điều chỉnh điện dung $C = C_2$ thì máy thu được sóng có tần số 10MHz. Nếu điều chỉnh điện dung của tụ lần lượt là $C_3 = 5C_1 + 4C_2$ thì máy thu được sóng có tần số

- A. 6MHz. B. 5MHz. C. 2,9MHz. D. 2,4MHz.

Câu 361 (MH3 17): Theo mẫu nguyên tử Bo, nguyên tử hiđrô tồn tại ở các trạng thái dừng có năng lượng tương ứng là $E_K = -144E$, $E_L = -36E$, $E_M = -16E$, $E_N = -9E, \dots$ (E là hằng số). Khi một nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng E_M về trạng thái dừng có năng lượng E_K thì phát ra một photon có năng lượng

- A. 135E. B. 128E. C. 7E. D. 9E.

Câu 362 (CD 14): Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình $u = 5\cos(8\pi t - 0,04\pi x)$ (u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = 3$ s, ở điểm có $x = 25$ cm, phần tử sóng có li độ là

- A. 5,0 cm. B. -5,0 cm. C. 2,5 cm. D. -2,5 cm.

Câu 363 (ĐH 14): Tia X

- A. mang điện tích âm nên bị lệch trong điện trường. B. cùng bản chất với sóng âm.
C. có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại. D. cùng bản chất với tia tử ngoại.

Câu 364: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều $u = U_0\cos(\omega t)$ V. Kí hiệu U_R , U_L , U_C tương ứng là điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R , cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C . Khi $2\sqrt{3}U_R/3 = 2U_L = U_C$ thì pha của dòng điện so với điện áp là

- A. trễ pha $\pi/3$. B. trễ pha $\pi/6$. C. sớm pha $\pi/3$. D. sớm pha $\pi/6$.

Câu 365 (CD 12): Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực $F = F_0\cos \pi ft$ (với F_0 và f không đổi, t tính bằng s). Tần số dao động cưỡng bức của vật là

- A. f . B. πf . C. $2\pi f$. D. $0,5f$.

Câu 366 (QG 2018): Một máy biến áp lí tưởng đang hoạt động ổn định. Phát biểu nào sau đây sai ?

- A. Tần số của điện áp ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.
B. Máy biến áp có tác dụng làm biến đổi điện áp xoay chiều.
C. Nguyên tắc hoạt động của máy biến áp dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
D. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn sơ cấp và trong cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.

Bài 367 (CD–2009): Trong thí nghiệm Y–âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 750$ nm, $\lambda_2 = 675$ nm và $\lambda_3 = 600$ nm. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng $1,5 \mu\text{m}$ có vân sáng của bức xạ

- A. λ_2 và λ_3 . B. λ_3 . C. λ_1 . D. λ_1 và λ_2 .

Câu 368 (ĐH 14): Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

- A. 150 cm. B. 100 cm. C. 50 cm. D. 25 cm.

Câu 369: Một máy thu thanh đang thu sóng ngắn. Để chuyển sang thu sóng trung, có thể thực hiện giải pháp nào sau đây trong mạch dao động anten

- A. Giảm C và giảm L. B. Giữ nguyên C và giảm L.
C. Tăng L và tăng C. D. Giữ nguyên L và giảm C.

Câu 370 (CD 12): Hai con lắc đơn dao động điều hòa tại cùng một vị trí trên Trái Đất. Chiều dài và chu kỳ dao động của con lắc đơn lần lượt là l_1, l_2 và T_1, T_2 . Biết $T_1 / T_2 = 1/2$. Hệ thức đúng là

- A. $\frac{l_1}{l_2} = 2$. B. $\frac{l_1}{l_2} = 4$. C. $\frac{l_1}{l_2} = 1/4$. D. $\frac{l_1}{l_2} = 1/2$.

Câu 371 (ĐH 10): Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là photon.
B. Năng lượng của các photon ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc tần số của ánh sáng.
C. Trong chân không, các photon bay dọc theo tia sáng với tốc độ $c = 3.10^8$ m/s.
D. Phân tử, nguyên tử phát xạ hay hấp thụ ánh sáng, cũng có nghĩa là chúng phát xạ hay hấp thụ photon.

Câu 372 (MH 15): Một thiết bị tạo ra sóng hình sin truyền trong một môi trường, theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz và tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm thuộc Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

- A. 90 cm/s. B. 80 cm/s. C. 85 cm/s. D. 100 cm/s.

Câu 373: Trong thí nghiệm giao thoa Iâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 2,4$ mm và $i_2 = 1,6$ mm. Khoảng cách ngắn nhất giữa các vị trí trên màn có 2 vân sáng trùng nhau là

- A. 9,6 mm. B. 3,2 mm. C. 1,6 mm. D. 4,8 mm.

Câu 374: Một động cơ điện xoay chiều tiêu thụ công suất 1,5 kW và có hiệu suất 80%. Trong 30 phút, động cơ sinh ra công cơ học là

- A. $2,70.10^6$ J. B. $3,6.10^4$ J. C. $2,16.10^6$ J. D. $4,50.10^4$ J.

Câu 375 (CD 13): Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa với chu kỳ 2,83 s. Nếu chiều dài của con lắc là 0,5l thì con lắc dao động với chu kỳ là

- A. 1,42 s. B. 2,00 s. C. 3,14 s. D. 0,71 s.

Câu 376. Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung 0,125 μ F và một cuộn cảm có độ tự cảm 50 μ H. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ là 3V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $7,5\sqrt{2}$ mA. B. 15mA. C. $7,5\sqrt{2}$ A. D. 0,15A.

Câu 377 (CD 14): Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.
B. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.
C. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.
D. Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

Câu 378: Trong đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos \omega t (V)$. Hệ số công suất của mạch là

A. $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \left(\omega^2 L^2 - \frac{1}{\omega^2 C^2} \right)^2}}$

B. $\cos \varphi = \frac{\omega L - \omega C}{R}$

C. $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C} \right)^2}}$

D. $\cos \varphi = \frac{R}{\sqrt{R^2 + \left(\omega C - \frac{1}{\omega L} \right)^2}}$

Câu 379 (QG 18): Khi nói về tia laze, phát biểu nào sau đây sai?

A. Tia laze là ánh sáng trắng.

B. Tia laze có tính định hướng cao.

C. Tia laze có tính kết hợp cao.

D. Tia laze có cường độ lớn.

Câu 380 (MH 15): Một nguồn điểm O phát sóng âm có công suất không đổi trong một môi trường truyền âm xem như đẳng hướng và không hấp thụ âm. Hai điểm A, B cách nguồn âm lần lượt là r_1 và r_2 . Biết cường độ âm tại A gấp 4 lần cường độ âm tại B. Tỉ số r_2 / r_1 bằng

A. 2.

B. 1/2.

C. 4.

D. 1/4.

Câu 381: Một bể nước rộng có đáy nằm ngang sâu 1,2 m. Một chùm ánh sáng mặt trời chiếu vào mặt nước dưới góc tới i sao cho $\tan i = 4/3$. Chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là 1,328 và đối với ánh sáng tím là 1,343. Bề rộng của dải quang phổ dưới đáy bể là

A. 1,57 cm.

B. 2 cm.

C. 1,25 cm.

D. 2,5 cm.

Câu 382 (CD 12): Khi nói về một vật đang dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Vector gia tốc của vật đổi chiều khi vật có li độ cực đại.

B. Vector vận tốc và vector gia tốc của vật cùng chiều nhau khi vật chuyển động về phía vị trí cân bằng.

C. Vector gia tốc của vật luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

D. Vector vận tốc và vector gia tốc của vật cùng chiều nhau khi vật chuyển động ra xa vị trí cân bằng.

Câu 384 (ĐH 2014): Một động cơ điện tiêu thụ công suất điện 110 W, sinh ra công suất cơ học bằng 88 W. Tỉ số của công suất cơ học với công suất hao phí ở động cơ bằng

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 385: Công suất của một đoạn mạch xoay chiều được tính bằng công thức nào dưới đây ?

A. $P = R.I \cos \varphi$

B. $P = .Z.I^2$

C. $P = U.I$

D. $P = Z.I^2 \cdot \cos \varphi$

Câu 386 (ĐH2012): Tại Hà Nội, một máy đang phát sóng điện từ. Xét một phương truyền có phương thẳng đứng hướng lên. Vào thời điểm t , tại điểm M trên phương truyền, vector cảm ứng từ đang có độ lớn cực đại và hướng về phía Nam. Khi đó vector cường độ điện trường có

A. độ lớn cực đại và hướng về phía Tây.

B. độ lớn cực đại và hướng về phía Đông.

C. độ lớn bằng không.

D. độ lớn cực đại và hướng về phía Bắc.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 387 QG 15): Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch tối nằm trên nền quang phổ liên tục.
- B. Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
- C. Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.
- D. Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch cam, vạch chàm và vạch tím.

Câu 388 (CD 13): Một vật nhỏ khối lượng 100 g, dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số 5 Hz. Lấy $\pi^2 = 10$. Lực kéo về tác dụng lên vật nhỏ có độ lớn cực đại bằng

- A. 8 N.
- B. 6 N.
- C. 4 N.
- D. 2 N.

Câu 389 (MH1 17): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi F là độ lớn lực tương tác điện giữa electron và hạt nhân khi electron chuyển động trên quỹ đạo dừng K. Khi độ lớn lực tương tác điện giữa electron và hạt nhân là $F/16$ thì electron đang chuyển động trên quỹ đạo dừng nào?

- A. Quỹ đạo dừng L.
- B. Quỹ đạo dừng M.
- C. Quỹ đạo dừng N.
- D. Quỹ đạo dừng O.

Câu 390 (ĐH 13): Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 12 cm. Dao động này có biên độ là

- A. 3 cm.
- B. 24 cm.
- C. 6 cm.
- D. 12 cm.

Câu 391 (CD 2009): Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm^2 . Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vector cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

- A. 0,27 Wb.
- B. 1,08 Wb.
- C. 0,81 Wb.
- D. 0,54 Wb.

Câu 392: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại U_0 vào hai đầu một điện trở thuần R thì công suất tiêu thụ 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. $P/2$
- D. 4P.

Câu 393 (CD 11): Chiết suất của một thủy tinh đối với một ánh sáng đơn sắc là 1,6852. Tốc độ của ánh sáng này trong thủy tinh đó là:

- A. $1,59 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- B. $1,87 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- C. $1,67 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- D. $1,78 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

Câu 394. Một mạch dao động điện từ LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Biết điện trở của dây dẫn là không đáng kể và trong mạch có dao động điện từ riêng. Khi điện dung có giá trị C_1 thì tần số dao động riêng của mạch là f_1 . Khi điện dung có giá trị $C_2 = 4C_1$ thì tần số dao động điện từ riêng trong mạch là

- A. $f_2 = 4f_1$
- B. $f_2 = f_1/2$
- C. $f_2 = 2f_1$
- D. $f_2 = f_1/4$

Câu 395 (ĐH 13): Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 4cm và chu kì 2s. Quãng đường vật đi được trong 4s là:

Câu 396: Dòng điện cảm ứng

- A. Xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín trong thời gian có sự biến thiên của các đường cảm ứng từ qua tiết diện cuộn dây
- B. Xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi có các đường cảm ứng từ gởi qua tiết diện S của cuộn dây
- C. Càng lớn khi diện tích S của cuộn dây càng nhỏ
- D. Tăng khi từ thông gởi qua tiết diện S của cuộn dây tăng và giảm khi các từ thông gởi qua tiết diện S của cuộn giảm

Câu 397 (CD 08): Trong một thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng với 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. $i_2 = 0,60$ mm. B. $i_2 = 0,40$ mm. C. $i_2 = 0,50$ mm. D. $i_2 = 0,45$ mm.

Câu 398 (QG 18): Một ống Cu-lít-giơ (ống tia X) đang hoạt động. Bỏ qua động năng ban đầu của các electron khi bứt ra khỏi catôt. Ban đầu, hiệu điện thế giữa anôt và catôt là U thì tốc độ của electron khi đập vào anôt là v. Khi hiệu điện thế giữa anôt và catôt là 1,5U thì tốc độ của electron đập vào anôt thay đổi một lượng 4000 km/s so với ban đầu. Giá trị của v là

- A. $1,78 \cdot 10^7$ m/s. B. $3,27 \cdot 10^6$ m/s. C. $8,00 \cdot 10^7$ m/s. D. $2,67 \cdot 10^6$ m/s.

Câu 399 (QG 16): Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình $u = 2\cos(40\pi t - 2\pi x)$ mm. Biên độ của sóng này là

- A. 2 mm. B. 4 mm. C. π mm. D. 40π mm.

Câu 400 (CD 13): Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 5 cm và vận tốc có độ lớn cực đại là 10π cm/s. Chu kì dao động của vật nhỏ là

- A. 4 s. B. 2 s. C. 1 s. D. 3 s.

Câu 401 (CD 13): Một con lắc lò xo có độ cứng 40 N/m dao động điều hòa với chu kỳ 0,1 s. Lấy $\pi^2 = 10$. Khối lượng vật nhỏ của con lắc là

- A. 12,5 g B. 5,0 g C. 7,5 g D. 10,0 g

Câu 402 (CD 14): Trong chân không, xét các tia: tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là

- A. tia hồng ngoại. B. tia đơn sắc lục. C. tia X. D. tia tử ngoại.

Câu 403 (MH3 17): Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp nhiều hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp là 1200 vòng, tổng số vòng dây của hai cuộn là 2400 vòng. Nếu đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

- A. 240V. B. 60V. C. 360V. D. 40V.

Câu 404. Muốn tăng tần số dao động riêng mạch LC lên gấp 4 lần thì

- A. tăng điện dung C lên gấp 4 lần
 B. giảm độ tự cảm L còn $\frac{L}{16}$
 C. tăng giảm độ tự cảm L còn $\frac{L}{4}$
 D. giảm độ tự cảm L còn $\frac{L}{2}$

Câu 405 (CD 14): Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Siêu âm có tần số lớn hơn 20000 Hz.
 B. Hạ âm có tần số nhỏ hơn 16 Hz
 C. Đơn vị của mức cường độ âm là W/m^2 .
 D. Sóng âm không truyền được trong chân không

Câu 406 (QG 16): Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox. Phương trình dao động của phần tử tại một điểm trên phương truyền sóng là $u = 4\cos(20\pi t - \pi)$ (u tính bằng mm, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng bằng 60cm/s. Bước sóng của sóng này là

- A. 6 cm.
 B. 5 cm.
 C. 3 cm.
 D. 9 cm.

Câu 407 (CD 13): Photon có năng lượng 0,8eV ứng với bức xạ thuộc vùng

- A. tia tử ngoại.
 B. tia hồng ngoại.
 C. tia X.
 D. sóng vô tuyến.

Câu 408: Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử mắc nối tiếp. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/2)$ V, $i = 10\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)$ A. Chọn kết luận **đúng**?

- A. Hai phần tử đó là R, L.
 B. Hai phần tử đó là R, C.
 C. Hai phần tử đó là L, C.
 D. Tổng trở của mạch là $10\sqrt{2} \Omega$

Câu 409 (QG 19): Tiến hành thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ ($380nm < \lambda < 760nm$). Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1 m. Trên màn, hai điểm A và B là vị trí hai vân sáng đối xứng với nhau qua vân trung tâm, C cũng là vị trí vân sáng. Biết A, B, C cùng nằm trên một đường thẳng vuông góc với các vân giao thoa, $AB = 7,2$ mm và $BC = 4,5$ mm. Giá trị của λ bằng

- A. 450 nm
 B. 650 nm
 C. 750 nm
 D. 550 nm

Câu 410 (ĐH 2008): Cho đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện. Độ lệch pha của hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây so với cường độ dòng điện trong mạch là $\pi/3$. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện bằng $\sqrt{3}$ lần hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây. Độ lệch pha của hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch trên là

- A. 0.
 B. $\pi/2$.
 C. $\pi/3$.
 D. $2\pi/3$.

Câu 411 (CD 13): Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos 10t$ (t tính bằng s). Tại $t=2s$, pha của dao động là

- A. 10 rad.
 B. 40 rad.
 C. 20 rad.
 D. 5 rad.

Câu 412 (CD 14): Tia X

- A. có bản chất là sóng điện từ. B. có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia γ .
- C. có tần số lớn hơn tần số của tia γ . D. mang điện tích âm nên bị lệch trong điện trường.

Câu 413. Một sóng điện từ lan truyền trong chân không với bước sóng 720m, độ lớn vector cảm ứng từ có giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Trên một phương truyền sóng, xét tại một điểm M. Vào thời điểm t, cường độ điện trường tại M có giá trị $0,5E_0$ và đang giảm. Vào thời điểm $t + \Delta t$ cảm ứng từ tại M có giá trị $\frac{B_0\sqrt{3}}{2}$ và đang tăng lần đầu tiên. Giá trị của Δt là

- A. $1,7 \mu s$. B. $2,4 \mu s$. C. $0,6 \mu s$. D. $1,8 \mu s$.

Câu 414 (ĐH 14): Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos\omega t$ (cm). Quãng đường vật đi được trong một chu kì là

- A. 10 cm. B. 5 cm. C. 15 cm. D. 20 cm.

Câu 415: Một khung dây kim loại dẹt hình chữ nhật gồm N vòng dây, diện tích mỗi vòng là S được quay đều với tốc độ góc ω , quanh 1 trục cố định trong 1 từ trường đều có cảm ứng từ B. Trục quay luôn vuông góc với phương của từ trường, là trục đối xứng của khung & nằm trong mặt phẳng khung dây. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có biên độ bằng

- A. $E_0 = NBS\omega$ B. $E_0 = \frac{NBS}{\omega}$ C. $E_0 = \frac{BS\omega}{N}$ D. $\frac{NBS\omega}{\sqrt{2}}$

Câu 416 (ĐH 14): Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 6\cos\pi t$ (cm) (x tính bằng cm, t tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tốc độ cực đại của chất điểm là 18,8 cm/s. B. Chu kì của dao động là 0,5 s.
- C. Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là 113 cm/s^2 . D. Tần số của dao động là 2 Hz.

Câu 417 (QG 19): Tia laze được dùng

- A. Trong chiếu điện, chụp điện
- B. Để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay.
- C. Để tìm khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại
- D. Trong các đầu đọc đĩa CD.

Câu 418: Trong thí nghiệm I-Âng về giao thoa ánh sáng hai khe cách nhau 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Nếu chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu m$ và λ_2 thì thấy vân sáng bậc 3 của bức xạ λ_2 trùng với vân sáng bậc 2 của bức xạ λ_1 . Tính λ_2 .

- A. $0,4 \mu m$. B. $0,5 \mu m$. C. $0,48 \mu m$. D. $0,64 \mu m$.

Câu 419. Xét mạch dao động lí tưởng LC. Thời gian từ lúc năng lượng điện trường cực đại đến lúc năng lượng từ trường cực đại là

- A. $\pi\sqrt{LC}$ B. $\frac{\pi\sqrt{LC}}{4}$ C. $\frac{\pi\sqrt{LC}}{2}$ D. $2\pi\sqrt{LC}$

Câu 420 (QG 16): Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Sóng truyền trên dây có tần số 10Hz và bước sóng 6cm. Trên dây, hai phần tử M và N có vị trí cân bằng cách nhau 8cm, M thuộc một bụng sóng dao động điều hòa với biên độ 6mm. Lấy $\pi^2 = 10$. Tại thời điểm t, phần tử M đang chuyển động với tốc độ 6π (cm/s) thì phần tử N chuyển động với gia tốc có độ lớn là

- A. $6\sqrt{3}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $6m/s^2$. D. $3m/s^2$.

Câu 421: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi với điện áp 4KV, hiệu suất trong quá trình truyền tải là $H = 75\%$. Biết công suất truyền tải không đổi. Muốn hiệu suất truyền tải đạt 93,75% thì ta phải:

- A. tăng điện áp lên 6kV
B. giảm điện áp xuống 2kV
C. tăng điện áp lên đến 10kV
D. tăng điện áp lên đến 8kV

Câu 422 (ĐH 14): Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 6\cos\pi t(\text{cm})$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tốc độ cực đại của chất điểm là 18,8 cm/s.
B. Chu kỳ của dao động là 0,5 s.
C. Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là 113 cm/s^2 .
D. Tần số của dao động là 2 Hz.

Câu 423 (ĐH 12): Một sóng âm và một sóng ánh sáng truyền từ không khí vào nước thì bước sóng

- A. của sóng âm tăng còn bước sóng của sóng ánh sáng giảm.
B. của sóng âm giảm còn bước sóng của sóng ánh sáng tăng.
C. của sóng âm và sóng ánh sáng đều giảm.
D. của sóng âm và sóng ánh sáng đều tăng.

Câu 424 (MH 15): Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ?

- A. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
B. Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.
C. Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.
D. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 425 (QG 19): Giới hạn quang điện của các kim loại Cs, Na, Zn, Cu lần lượt là $0,58\mu\text{m}$; $0,50\mu\text{m}$; $0,35\mu\text{m}$; $0,30\mu\text{m}$. Một nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc với công suất 0,35W. Trong mỗi phút, nguồn này phát ra $4,5 \cdot 10^{19}$ photon. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ Js}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Khi chiếu ánh sáng từ nguồn này vào bề mặt các kim loại trên thì số kim loại mà hiện tượng quang điện xảy ra là

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

Câu 426 (ĐH 14): Một vật có khối lượng 50 g, dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số góc 3 rad/s. Động năng cực đại của vật là

- A. 7,2 J.
B. $3,6 \cdot 10^{-4} \text{ J}$.
C. $7,2 \cdot 10^{-4} \text{ J}$.
D. 3,6 J.

Câu 427 (QG 17): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Trên màn, gọi M và N là hai điểm ở hai phía so với vân sáng trung tâm và cách vân sáng trung tâm lần lượt là 6,84 mm và 4,64 mm. Số vân sáng trong khoảng MN là

- A. 6.
B. 3.
C. 8.
D. 2.

Câu 428. Mạch dao động gồm tụ điện có $C = 125 \text{ nF}$ và một cuộn cảm có $L = 50 \mu\text{H}$. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện $U_0 = 1,2 \text{ V}$. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $6 \cdot 10^{-2} \text{ A}$.
B. $3\sqrt{2} \text{ A}$.
C. $3\sqrt{2} \text{ mA}$.
D. 6mA.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 429 (CD 2010): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần $40\ \Omega$ và tụ điện mắc nối tiếp. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch lệch pha $\pi/3$ so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Dung kháng của tụ điện bằng

- A. $40\sqrt{3}\ \Omega$ B. $40\sqrt{3}/3\ \Omega$ C. 40Ω D. $20\sqrt{3}\ \Omega$

Câu 430 (MH1 17): Tại điểm O trong lòng đất đang xảy ra dư chấn của một trận động đất. Ở điểm A trên mặt đất có một trạm quan sát địa chấn. Tại thời điểm t_0 , một rung chuyển ở O tạo ra 2 sóng cơ (một sóng dọc, một sóng ngang) truyền thẳng đến A và tới A ở hai thời điểm cách nhau 5 s. Biết tốc độ truyền sóng dọc và tốc độ truyền sóng ngang trong lòng đất lần lượt là 8000 m/s và 5000 m/s. Khoảng cách từ O đến A bằng

- A. 66,7 km. B. 15 km. C. 115 km. D. 75,1 km.

Câu 431: Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch là $u = 150\cos(100\pi t)$ (V). Cứ mỗi giây có bao nhiêu lần điện áp này bằng không?

- A. 100 lần. B. 50 lần. C. 200 lần. D. 2 lần.

Câu 432 (QG 16): Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

- A. tăng cường độ chùm sáng. B. giao thoa ánh sáng.
C. tán sắc ánh sáng. D. nhiễu xạ ánh sáng.

Câu 433: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có tần số 50Hz. Nếu thay roto của nó bằng roto khác có ít hơn 5 cặp cực và muốn tần số không thay đổi thì phải thay đổi số vòng quay trong 1 giây đi 5 vòng. Tính số cặp cực ban đầu

- A. 5. B. 10. C. 15. D. 4
Câu 434 (ĐH 14): Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hòa với tần số f. Chu kì dao động của vật là

- A. $1/2\pi f$. B. $2\pi/f$. C. $2f$. D. $1/f$.

Câu 435 (QG 18): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng E_n về trạng thái cơ bản có năng lượng - 13,6 eV thì nó phát ra một photon ứng với bức xạ có bước sóng $0,1218\ \mu\text{m}$. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34}\ \text{J.s}$; $c = 3 \cdot 10^8\ \text{m/s}$; $1\ \text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\ \text{J}$. Giá trị của E_n là

- A. -1,51 eV. B. -0,54 eV. C. -3,4 eV. D. -0,85 eV.

Câu 436. Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Đường sức điện trường của điện trường xoáy giống như đường sức điện trường do một điện tích không đổi, đứng yên gây ra.
B. Một điện trường biến thiên theo thời gian sinh ra một từ trường xoáy.
C. Một từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra một điện trường xoáy.
D. Đường cảm ứng từ của từ trường xoáy là các đường cong kín bao quanh các đường sức điện trường.

Câu 437 (CD 14): Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 10 cm và tần số góc 2 rad/s. Tốc độ cực đại của chất điểm là

- A. 10 cm/s. B. 40 cm/s. C. 5 cm/s. D. 20 cm/s.

Câu 438: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe 0,3mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2 m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 1 màu đỏ (bước sóng 0,76 μm) đến vân sáng bậc 1 màu tím (bước sóng 0,4 μm) cùng phía so với vân trung tâm là

- A. 1,8 mm B. 2,7 mm C. 1,5 mm D. 2,4 mm

Câu 439 (MH1 17): Một sợi dây sắt, mảnh, dài 120 cm căng ngang, có hai đầu cố định. Ở phía trên, gần sợi dây có một nam châm điện được nuôi bằng nguồn điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trên dây xuất hiện sóng dừng với 2 bụng sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 120 m/s. B. 60 m/s. C. 180 m/s. D. 240 m/s.

Câu 440 (ĐH 2008): 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 $\pi/2$ 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 441: Một dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp để cường độ dòng điện này bằng không là:

- A. $\frac{1}{100}\text{s}$ B. $\frac{1}{50}\text{s}$ C. $\frac{1}{200}\text{s}$ D. $\frac{1}{150}\text{s}$

Câu 442 (ĐH 10): Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu sáng đồng thời bởi hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ_1 và λ_2 . Trên màn quan sát có vân sáng bậc 12 của λ_1 trùng với vân sáng bậc 10 của λ_2 . Tỉ số λ_1/λ_2 bằng

- A. 6/5. B. 2/3. C. 5/6. D. 3/2.

Câu 443 (ĐH 14): Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 14 cm với chu kỳ 1s. Từ thời điểm vật qua vị trí có li độ 3,5 cm theo chiều dương đến khi gia tốc của vật đạt giá trị cực tiểu lần thứ hai, vật có tốc độ trung bình là

- A. 27,3 cm/s. B. 28,0 cm/s. C. 27,0 cm/s. D. 26,7 cm/s.

Câu 444 (ĐH 12): Laze A phát ra chùm bức xạ có bước sóng 0,45 μm với công suất 0,8W. Laze B phát ra chùm bức xạ có bước sóng 0,60 μm với công suất 0,6 W. Tỉ số giữa số photon của laze B và số photon của laze A phát ra trong mỗi giây là

- A. 1. B. 20/9. C. 2 D. 3/4.

Câu 445 CĐ 14): Trong hệ tọa độ vuông góc xOy, một chất điểm chuyển động tròn đều quanh O với tần số 5 Hz. Hình chiếu của chất điểm lên trục Ox dao động điều hòa với tần số góc

- A. 31,4 rad/s. B. 15,7 rad/s. C. 5 rad/s. D. 10 rad/s.

Câu 446 (QG 2017). Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình $B=B_0\cos(2\pi 10^8 t + \frac{\pi}{3})$ ($B_0 > 0$, t tính bằng s). Kể từ lúc $t = 0$, thời điểm đầu tiên để cường độ dòng điện trường tại điểm đó bằng 0 là

- A. $10^{-8}/9$ s. B. $10^{-8}/8$ s. C. $10^{-8}/12$ s. D. $10^{-8}/6$ s .

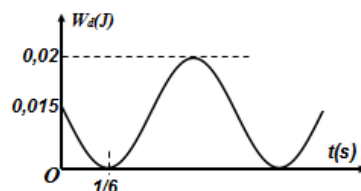
INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 447 (CD 14): Một vật dao động cưỡng bức do tác dụng của ngoại lực $F = 0,5\cos 10\pi t$ (F tính bằng N, t tính bằng s). Vật dao động với

- A. tần số góc 10 rad/s. B. chu kì 2 s. C. biên độ 0,5 m. D. tần số 5 Hz.

Câu 448 (CD 2008): Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần một hiệu điện thế xoay chiều thì cảm kháng của cuộn dây bằng $\sqrt{3}$ lần giá trị của điện trở thuần. Pha của dòng điện trong đoạn mạch so với pha hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. chậm hơn góc $\pi/3$ B. nhanh hơn góc $\pi/3$. C. nhanh hơn góc $\pi/6$. D. chậm hơn góc $\pi/6$.

Câu 449: 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. $x = 10\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)(\text{cm})$. B. $x = 10\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right)(\text{cm})$.
 C. $x = 7\cos\left(2\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)(\text{cm})$. D. $x = 7\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{3}\right)(\text{cm})$

Câu 450 (MH2 17): Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t, hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân O bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng



- A. 48 cm. B. 18 cm. C. 36 cm. D. 24 cm.

Câu 451 (MH 15): Tia tử ngoại

- A. có cùng bản chất với tia X. B. có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.
 C. mang điện tích âm. D. có cùng bản chất với sóng âm.

Câu 452: Hiệu suất truyền tải điện năng một công suất P không đổi từ một nhà máy đến nơi tiêu thụ là 35%. Dùng máy biến áp lí tưởng có tỉ số giữa cuộn thứ cấp và cuộn sơ cấp là $N_2/N_1 = 5$ để tăng điện áp truyền tải. Hiệu suất truyền tải sau khi sử dụng máy biến áp là

- A. 99,2% B. 97,4% C. 45,7% D. 32,8%

Câu 453 (ĐH 11): Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

- A. chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân heli.
 B. chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.
 C. cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.
 D. tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

Câu 454. Đặc điểm nào sau đây không phải của sóng vô tuyến ?

- A. Sóng luôn có các tính chất như: khúc xạ, nhiễu xạ, giao thoa.
- B. Tốc độ truyền sóng trong chân không có giá trị lớn nhất và bằng c , với $c = 3.10^8$ m/s.
- C. Khi sóng truyền qua, mỗi phần tử môi trường dao động với cùng tần số bằng tần số sóng.
- D. Sóng vô tuyến là sóng ngang, với \vec{E} , \vec{B} , \vec{v} tại một điểm tạo thành tam diện thuận.

Câu 452 (MH 15): Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

- A. cường độ âm.
- B. mức cường độ âm.
- C. biên độ.
- D. tần số.

Câu 453: Đặt điện áp $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh, với C, R có độ lớn không đổi và $L = 1/\pi$ H. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mỗi phần tử R, L và C có độ lớn như nhau. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là:

- A. 350W
- B. 100W
- C. 200W
- D. 250W

Câu 454 (QG 2016). Một bức xạ khi truyền trong chân không có bước sóng là $0,75\mu\text{m}$, khi truyền trong thủy tinh có bước sóng λ là. Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ này là 1,5. Giá trị của λ là

- A. 700 nm
- B. 600 nm
- C. 500 nm
- D. 650 nm

Câu 455: Một con lắc đơn có chiều dài $l = 1$ m được kéo ra khỏi vị trí cân bằng một góc $\alpha_0 = 5^\circ$ so với phương thẳng đứng rồi thả nhẹ cho vật dao động. Cho $g = \pi^2 = 10$ m/s². Vận tốc của con lắc khi về đến vị trí cân bằng có giá trị là

- A. 0,028m/s.
- B. 0,087m/s.
- C. 0,278m/s.
- D. 15,8m/s.

Câu 456 (ĐH 14): Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc $0,1$ rad; tần số góc 10 rad/s và pha ban đầu $0,79$ rad. Phương trình dao động của con lắc là

- A. $\alpha = 0,1 \cos(20\pi t - 0,79)$ (rad).
- B. $\alpha = 0,1 \cos(10t + 0,79)$ (rad).
- C. $\alpha = 0,1 \cos(20\pi t + 0,79)$ (rad).
- D. $\alpha = 0,1 \cos(10t - 0,79)$ (rad).

Câu 457: Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ 3.10^8 m/s có bước sóng là

- A. 300 m.
- B. 0,3 m.
- C. 30 m.
- D. 3 m.

Câu 458 (MH2 17): Tần số của âm cơ bản và họa âm do một dây đàn phát ra tương ứng bằng với tần số của sóng cơ để trên dây đàn có sóng dừng. Trong các họa âm do dây đàn phát ra, có hai họa âm ứng với tần số 2640 Hz và 4400 Hz. Biết âm cơ bản của dây đàn có tần số nằm trong khoảng từ 300 Hz đến 800 Hz. Trong vùng tần số của âm nghe được từ 16 Hz đến 20 kHz, có tối đa bao nhiêu tần số của họa âm (kể cả âm cơ bản) của dây đàn này?

- A. 37.
- B. 30.
- C. 45.
- D. 22.

Câu 459 (CD-2010). Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân trên màn là $1,2$ mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 2 mm và $4,5$ mm, quan sát được

- A. 2 vân sáng và 2 vân tối.
- B. 3 vân sáng và 2 vân tối.
- C. 2 vân sáng và 3 vân tối.
- D. 2 vân sáng và 1 vân tối.

Câu 460: Xét 1 nguyên tử H đang ở quỹ đạo dừng N. Khi nguyên tử chuyển vào quỹ đạo gần hạt nhân hơn thì phát ra tối đa bao nhiêu bức xạ có bước sóng khác nhau

A. 4.

B. 6.

C. 10.

D. 3

Câu 461 (CD 14): Tại một nơi trên mặt đất có gia tốc trọng trường g, một con lắc lò xo gồm lò xo có chiều dài tự nhiên l, độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với tần số góc ω . Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$.

B. $\omega = \sqrt{\frac{m}{k}}$.

C. $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$.

D. $\omega = \sqrt{\frac{l}{g}}$.

Câu 462 (CD 2008): Khi đặt hiệu điện thế $u = U_0 \sin \omega t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai bản tụ điện lần lượt là 30 V, 120 V và 80 V. Giá trị của U_0 bằng

A. 50 V.

B. 30 V.

C. $50\sqrt{2}$ V.

D. $30\sqrt{2}$ V.

Câu 463: Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng:

A. tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều

B. tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều

C. giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều

D. giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều

Câu 464 (MH 15): Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.

B. Tần số của tia hồng ngoại nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại.

C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

D. Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.

Câu 465 (MH 15): Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos \omega t$ (x tính bằng cm). Chất điểm dao động với biên độ

A. 8 cm.

B. 4 cm.

C. 2 cm.

D. 1 cm.

Câu 466 (MH 15): Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Chu kì dao động của con lắc là

A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$.

C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$.

D. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 467 (QG 18): Một ống Cu-lít-giơ (ống tia X) đang hoạt động. Bỏ qua động năng ban đầu của các electron khi bứt ra khỏi catốt. Ban đầu, hiệu điện thế giữa anốt và catốt là U thì tốc độ của electron khi đập vào anốt là $4,5 \cdot 10^7$ m/s. Khi hiệu điện thế giữa anốt và catốt là $1,44U$ thì tốc độ của electron đập vào anốt là

A. $3,1 \cdot 10^7$ m/s.

B. $6,5 \cdot 10^7$ m/s.

C. $5,4 \cdot 10^7$ m/s.

D. $3,8 \cdot 10^7$ m/s.

Câu 477 (ĐH 11): Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng $0,26 \mu\text{m}$ thì phát ra ánh sáng có bước sóng $0,52 \mu\text{m}$. Giả sử công suất của chùm sáng phát quang bằng 20% công suất của chùm sáng kích thích. Tỉ số giữa số photon ánh sáng phát quang và số photon ánh sáng kích thích trong cùng một khoảng thời gian là

- A. $4/5$. B. $1/10$. C. $1/5$. D. $2/5$.

Câu 478 (Mã 202. QG 2017). Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là $1,2 \text{ mm}$. Ban đầu, thí nghiệm được tiến hành trong không khí. Sau đó, tiến hành thí nghiệm trong nước có chiết suất $4/3$ đối với ánh sáng đơn sắc nói trên. Để khoảng vân trên màn quan sát không đổi so với ban đầu, người ta thay đổi khoảng cách giữa hai khe hẹp và giữ nguyên các điều kiện khác. Khoảng cách giữa hai khe lúc này bằng

- A. $0,9 \text{ mm}$. B. $1,6 \text{ mm}$. C. $1,2 \text{ mm}$. D. $0,6 \text{ mm}$.

Câu 479 (MH 15): Dao động của con lắc đồng hồ là

- A. dao động điện từ. B. dao động tắt dần. C. dao động cưỡng bức. D. dao động duy trì.

Câu 480 (QG 15): Một sóng cơ có tần số f , truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ . Hệ thức đúng là:

- A. $v = \lambda f$. B. $v = f/\lambda$. C. $v = \lambda/f$. D. $v = 2\pi f\lambda$.

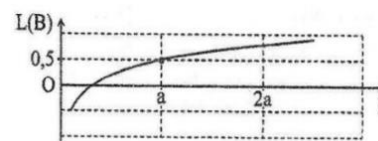
Câu 481: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu điện trở thuần R . Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu R có giá trị cực đại thì cường độ dòng điện qua R bằng:

- A. $\frac{U_0}{R}$. B. $\frac{U_0 \sqrt{2}}{2R}$. C. $\frac{U}{R}$. D. 0

Câu 482: Một máy biến thế có tỉ lệ số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp là 10. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

- A. $10\sqrt{2} \text{ V}$ B. 10V C. $20\sqrt{2} \text{ V}$ D. 20 V

Câu 483 (QG 17): Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của mức cường độ âm L theo cường độ âm I . Cường độ âm chuẩn gần nhất với giá trị nào sau đây?



- A. $0,31a$. B. $0,35a$. C. $0,37a$. D. $0,33a$.

Câu 484 (MH1 17): Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

- A. nhiễu xạ ánh sáng. B. tán sắc ánh sáng.
C. giao thoa ánh sáng. D. tăng cường độ chùm sáng.

Câu 485. Điện tích của tụ điện trong mạch dao động LC biến thiên theo phương trình $q = q_0 \cos(\frac{2\pi}{T}t + \pi)$. Tại thời điểm $t = T/4$ thì

- A. hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng 0. B. dòng điện qua cuộn dây bằng 0
C. điện tích của tụ cực đại D. năng lượng điện trường cực đại.

Câu 486 (ĐH 12): Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Trong chân không, photon bay với tốc độ $c = 3.10^8$ m/s dọc theo các tia sáng.
- B. Photon của các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì mang năng lượng khác nhau.
- C. Năng lượng của một photon không đổi khi truyền trong chân không.
- D. Photon tồn tại trong cả trạng thái đứng yên và trạng thái chuyển động.

Câu 487 (CĐ 14): Một con lắc đơn dao động điều hòa với tần số góc 4 rad/s tại một nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s^2 . Chiều dài dây treo của con lắc là

- A. 81,5 cm.
- B. 62,5 cm.
- C. 50 cm.
- D. 125 cm.

Câu 488 (MH 15): Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, lệch pha nhau $0,5\pi$, có biên độ lần lượt là 8 cm và 15 cm. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

- A. 23 cm.
- B. 7 cm.
- C. 11 cm.
- D. 17 cm.

Câu 489: (MH 2017) Một sóng điện từ có chu kỳ T, truyền qua điểm M trong không gian, cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Thời điểm $t = t_0$, cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng $0,5E_0$. Đến thời điểm $t = t_0 + 0,25T$, cảm ứng từ tại M có độ lớn là

- A. $\frac{\sqrt{2}B_0}{2}$
- B. $\frac{\sqrt{2}B_0}{4}$
- C. $\frac{\sqrt{3}B_0}{4}$
- D. $\frac{\sqrt{3}B_0}{2}$

Câu 490: Giao thoa với hai khe I-âng có $a = 0,5 \text{ mm}$; $D = 2 \text{ m}$. Nguồn sáng dùng là ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,40 \mu\text{m}$ đến $0,75 \mu\text{m}$. Tính bề rộng của quang phổ bậc 3.

- A. 4,2 mm.
- B. 1,4 mm.
- C. 6,2 mm.
- D. 2,4 mm.

Câu 491 (QG 15): Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình $x = A \cos \omega t$. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là:

- A. $m\omega A^2$.
- B. $\frac{1}{2} m \omega A^2$.
- C. $m \omega^2 A^2$.
- D. $\frac{1}{2} m \omega^2 A^2$.

Câu 492: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ V vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng

- A. $\frac{U_0}{\sqrt{2}\omega L}$
- B. $\frac{U_0}{2\omega L}$
- C. $\frac{U_0}{\omega L}$
- D. 0

Câu 493 (QG 2017): Một khung dây dẫn phẳng, dẹt có 200 vòng, mỗi vòng có diện tích 600 cm^2 . Khung dây quay đều quanh trục nằm trong mặt phẳng khung, trong một từ trường đều có vector cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn $4,5.10^{-2} \text{ T}$. Suất điện động e trong khung có tần số 50 Hz. Chọn gốc thời gian lúc pháp tuyến của mặt phẳng khung cùng hướng với vector cảm ứng từ. Biểu thức của e là

- A. $e = 119,9 \cos 100\pi t (\text{V})$.
- B. $e = 169,6 \cos(100\pi t - \pi/2) (\text{V})$.
- C. $e = 169,6 \cos 100\pi t (\text{V})$.
- D. $e = 119,9 \cos(100\pi t - \pi/2) (\text{V})$.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 494 (QG 17): Biết cường độ âm chuẩn là 10^{-12} W/m^2 . Khi cường độ âm tại một điểm là 10^{-4} W/m^2

thì mức cường độ âm tại điểm đó bằng

- A. 80 dB. B. 50 dB. C. 60 dB. D. 70 dB.

Câu 495 (QG 17): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Cho biết bán kính Bo $r_0 = 5,3 \cdot 10^{-11} \text{ m}$. Quỹ đạo dừng M của electron trong nguyên tử có bán kính

- A. $47,7 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. B. $4,77 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. C. $1,59 \cdot 10^{-11} \text{ m}$. D. $15,9 \cdot 10^{-11} \text{ m}$.

Câu 496: Trong thí nghiệm I-âng cho $a = 2 \text{ mm}$, $D = 1 \text{ m}$. Nếu dùng bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1 thì khoảng vân giao thoa trên màn là $i_1 = 0,2 \text{ mm}$. Thay λ_1 bằng $\lambda_2 > \lambda_1$ thì tại vị trí vân sáng bậc 3 của bức xạ λ_1 ta quan sát thấy một vân sáng của bức xạ λ_2 . Xác định λ_2 và bậc của vân sáng đó.

- A. $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$; $k_2 = 3$. B. $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$; $k_2 = 3$.
C. $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$; $k_2 = 2$. D. $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$; $k_2 = 2$.

Câu 497 CĐ 14): Trong hệ tọa độ vuông góc xOy, một chất điểm chuyển động tròn đều quanh O với tần số 5 Hz. Hình chiếu của chất điểm lên trục Ox dao động điều hòa với tần số góc

- A. 31,4 rad/s. B. 15,7 rad/s. C. 5 rad/s. D. 10 rad/s.

Câu 498 (QG 15): Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi) \text{ cm}$. Pha ban đầu của dao động là:

- A. π . B. $0,5 \pi$. C. $0,25 \pi$. D. $1,5 \pi$.

Câu 499: Mạch RLC nối tiếp có $R = 100 \Omega$, $L = 2/\pi \text{ (H)}$, $f = 50 \text{ Hz}$. Biết i nhanh pha hơn u một góc $\pi/4 \text{ rad}$. Điện dung C có giá trị là

- A. $100/\pi \mu\text{F}$ B. $500/\pi \mu\text{F}$ C. $100/(3\pi) \mu\text{F}$ D. $500/(3\pi) \mu\text{F}$

Câu 500 (QG 15): Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ . Hệ thức đúng là:

- A. $v = \lambda f$. B. $v = f/\lambda$. C. $v = \lambda/f$. D. $v = 2\pi f\lambda$.

Câu 501 (MH 15): Trong chân không, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự đúng là

- A. tia gamma; tia X; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại và sóng vô tuyến.
B. ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma; sóng vô tuyến và tia hồng ngoại.
C. tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma và sóng vô tuyến.
D. sóng vô tuyến; tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X và tia gamma.

Câu 402 (QG 15): Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

- A. là phương ngang. B. là phương thẳng đứng.
C. trùng với phương truyền sóng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

Câu 503. 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 bằng năng lượng điện trường cực đại ở tụ điện.
- B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung.
- C. Năng lượng điện từ của mạch dao động biến đổi tuần hoàn theo thời gian.
- D. Năng lượng điện từ của mạch dao động bằng năng lượng từ trường cực đại ở cuộn cảm.

Câu 504 (QG 19): Tia laze được dùng:

- A. để tìm khuyết tật bên trong các vật đúc kim loại.
- B. như một dao mổ trong phẫu thuật mắt
- C. trong chiếu điện, chụp điện.
- D. để kiểm tra hành lý của khách đi máy bay.

Câu 505 (CD 14): Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với chu kỳ 0,4 s. Khi vật nhỏ của con lắc ở vị trí cân bằng, lò xo có độ dài 44 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\pi^2 = 10$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

- A. 40 cm.
- B. 36 cm.
- C. 38 cm.
- D. 42 cm.

Câu 506 (QG 17): Một sợi dây đàn hồi dài 90 cm có một đầu cố định và một đầu tự do đang có sóng dừng. Kể cả đầu dây cố định, trên dây có 8 nút. Biết rằng khoảng thời gian giữa 6 lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,25s. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 1,2 m/s.
- B. 2,9 m/s.
- C. 2,4 m/s.
- D. 2,6 m/s.

Câu 507 (MH 15): Trong giờ học thực hành, một học sinh làm thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng với khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm . Vùng giao thoa trên màn rộng 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 15.
- B. 17.
- C. 13.
- D. 11.

Câu 508: Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

- A. sớm pha $\pi/2$ so với cường độ dòng điện
- B. sớm pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện
- C. trễ pha $\pi/2$ so với cường độ dòng điện
- D. trễ pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện

Câu 509: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC lí tưởng là $i = 0,08\cos(2000t)$ (A). Cuộn dây có độ tự cảm $L = 50\text{mH}$. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ tại thời điểm cường độ dòng điện tức thời trong mạch bằng cường độ dòng điện hiệu dụng là

- A. $2\sqrt{2}$.
- B. 32V.
- C. $4\sqrt{2}$ V.
- D. 8V.

Câu 510: Một đoạn mạch điện xoay chiều RC có $R = 100 \Omega$, $C = 10^{-4}/\pi$ (F). Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều $u = 200\cos(100\pi t + \pi/4)$ V thì biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu tụ điện?

- A. $u_C = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ V.
- B. $u_C = 100\cos(100\pi t + \pi/4)$ V
- C. $u_C = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/2)$ V.
- D. $u_C = 100\cos(100\pi t + \pi/2)$ V.

Câu 511 (QG 15): Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của tia tử ngoại.
- B. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.
- C. Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.
- D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

Câu 512 (QG 15): Một chất điểm dao động theo phương trình $x = 6\cos \omega t$ (cm). Dao động của chất điểm có biên độ là:

- A. 2 cm.
- B. 6cm
- C. 3cm
- D. 12 cm

Câu 513: Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, cường độ dòng điện trong mạch và điện áp ở hai đầu đoạn mạch luôn

- A. Lệch pha nhau 60°
- B. Ngược pha nhau
- C. Cùng pha nhau
- D. Lệch pha nhau 90°

Câu 514 (QG 18): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng - 1,51 eV về trạng thái dừng có năng lượng - 3,4 eV thì nó phát ra một photon ứng với bức xạ có bước sóng λ . Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s; $c = 3 \cdot 10^8$ m/s; $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ J. Giá trị của λ là

- A. $0,103 \cdot 10^{-6}$ m.
- B. $0,487 \cdot 10^{-6}$ m.
- C. $0,122 \cdot 10^{-6}$ m.
- D. $0,657 \cdot 10^{-6}$ m

Câu 209 (QG 15): Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là:

- A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.
- B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.
- C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.
- D. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 515 (CD 14): Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4cm, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lò xo của con lắc có độ cứng 50 N/m. Thế năng cực đại của con lắc là

- A. 0,04 J.
- B. 10^{-3} J.
- C. $5 \cdot 10^{-3}$ J.
- D. 0,02 J.

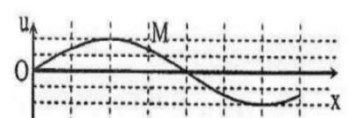
Câu 516 (CD 2008): Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u = 15\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 5V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

- A. $5\sqrt{2}$ V.
- B. $5\sqrt{3}$ V.
- C. $10\sqrt{2}$ V.
- D. $10\sqrt{3}$ V.

Câu 517 (MH2 17): Một nguồn sáng phát ra đồng thời 4 bức xạ có bước sóng lần lượt là 250 nm, 450 nm, 650 nm, 850 nm. Dùng nguồn sáng này chiếu vào khe F của máy quang phổ lăng kính, số vạch màu quang phổ quan sát được trên tấm kính ảnh (tấm kính mờ) của buồng tối là

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

Câu 518 (QG 17): Trên một sợi dây dài đang có sóng ngang hình sin truyền qua theo chiều dương của trục Ox. Tại thời điểm t_0 , một đoạn của sợi dây có hình dạng như hình bên. Hai phần tử dây tại M và O dao động lệch pha nhau



- A. $\pi/4$.
- B. $\pi/3$.
- C. $3\pi/4$.
- D. $2\pi/3$.

Câu 519. (QG 2017). Trong nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, biến điệu sóng điện từ là

- A. biến đổi sóng điện từ thành sóng cơ.
- B. làm cho biên độ sóng điện từ giảm xuống.
- C. trộn sóng điện từ tần số âm với sóng điện từ tần số cao.
- D. tách sóng điện từ tần số âm ra khỏi sóng điện từ tần số cao.

Câu 520 (QG 15): Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình $u = A\cos(20\pi t - \pi x)$ (cm), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng:

- A. 15Hz.
- B. 10Hz.
- C. 5 Hz.
- D. 20Hz.

Câu 521 (QG 2018): Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này là

- A. $\frac{1}{\omega L}$.
- B. $\sqrt{\omega L}$.
- C. ωL .
- D. $\frac{1}{\sqrt{\omega L}}$.

Câu 522 (CD 08): 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 photon có bước sóng λ_1 so với năng lượng của photon có bước sóng λ_2 bằng

- A. 5/9.
- B. 9/5.
- C. 133/134.
- D. 134/133.

Câu 523 (CD – 2008). Ánh sáng đơn sắc có tần số 5.10^{14} Hz truyền trong chân không với bước sóng 600nm. 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. lớn hơn 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600nm.
- B. vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng lớn hơn 600nm.
- C. vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600nm.
- D. nhỏ hơn 5.10^{14} Hz còn bước sóng bằng 600nm.

Câu 524 (ĐH – 2009): Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $5\mu F$ và tụ điện có điện dung $5\mu H$. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn cực đại là

- A. $5\pi.10^{-6}s$.
- B. $2,5\pi.10^{-6}s$.
- C. $10\pi.10^{-6}s$.
- D. $10^{-6}s$.

Câu 525 (QG 16): Một chất điểm dao động có phương trình $x = 10\cos(15t + \pi)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Chất điểm này dao động với tần số góc là

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

Câu 526 (MH 15): Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, lệch pha nhau $0,5\pi$, có biên độ lần lượt là 8 cm và 15 cm. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

- A. 23 cm.
- B. 7 cm.
- C. 11 cm.
- D. 17 cm.

Câu 527: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe I-âng. Khoảng cách giữa 2 khe kết hợp là $a = 2 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$. Nguồn S phát ra ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm . Vùng phủ nhau giữa quang phổ bậc hai và quang phổ bậc ba có bề rộng là

- A. $0,76 \text{ mm}$ B. $1,52 \text{ mm}$ C. $0,38 \text{ mm}$ D. $1,14 \text{ mm}$.

Câu 528: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới hiệu điện thế 2 kV công suất truyền đi không đổi, hiệu suất của quá trình truyền tải điện là $H=80\%$. Muốn hiệu suất của quá trình truyền tải tăng đến 95% thì ta phải:

- A. tăng hiệu điện thế lên đến 4 kV . B. tăng hiệu điện thế lên đến 8 kV .
C. giảm hiệu điện thế xuống còn 1 kV . D. giảm hiệu điện thế xuống còn $0,5 \text{ kV}$.

Câu 529 (QG 2018): Điện áp $u = 110\sqrt{2} \cos(100\pi t) \text{ V}$ có giá trị hiệu dụng là

- A. 110 V B. $110\sqrt{2} \text{ V}$ C. 100 V D. $100\pi \text{ V}$.

Câu 530 (QG 19): Một sợi dây đàn hồi dài 30 cm có hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng với 3 bụng sóng. Sóng trên dây có bước sóng là

- A. 20 cm . B. 40 cm . C. 10 cm . D. 60 cm .

Câu 531 (QG 17): Một nguồn âm điểm S phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và không phản xạ âm. Lúc đầu, mức cường độ âm do S gây ra tại điểm M là $L \text{ (dB)}$. Khi cho S tiến lại gần M thêm một đoạn 60 m thì mức cường độ âm tại M lúc này là $L + 6 \text{ (dB)}$. Khoảng cách từ S đến M lúc đầu là

- A. $80,6 \text{ m}$. B. $120,3 \text{ m}$. C. 200 m . D. 40 m .

Câu 532: Biết rằng trên các quỹ đạo dừng của nguyên tử hidro, electron chuyển động dưới tác dụng của lực hút tĩnh điện giữa hạt nhân và electron. Khi electron chuyển động trên quỹ đạo dừng L chuyển lên chuyển động trên quỹ đạo dừng N thì có tốc độ góc đã

- A. giảm 8 lần . B. tăng 8 lần . C. tăng 4 lần . D. Giảm 4 lần .

Câu 533 (QG 15): Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động theo phương trình $x = 8\cos 10t$ (x tính bằng cm ; t tính bằng s). Động năng cực đại của vật là:

- A. 32 mJ B. 16 mJ . C. 64 mJ D. 128 mJ

Câu 534: Hiện tượng nhiễu xạ và giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

- A. có tính chất hạt. B. là sóng dọc. C. có tính chất sóng. D. luôn truyền thẳng.

Câu 535. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào dưới đây là **sai** ?

- A. Trong quá trình truyền sóng điện từ, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn cùng phương với nhau.
B. Sóng điện từ truyền được trong môi trường vật chất và trong chân không.
C. Trong chân không, sóng điện từ lan truyền với vận tốc bằng vận tốc ánh sáng.
D. Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.

Câu 536: Một mạch điện xoay chiều RLC không phân nhánh, trong đó $R = 50\Omega$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định có điện áp hiệu dụng $U = 120\text{ V}$ thì i lệch pha với u một góc 60° . Công suất của mạch là:

- A. 36W B. 72W C. 144W D. 288W

Câu 537: Trong một thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 400\text{ nm}$ thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân $i_1 = 0,4\text{ mm}$. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600\text{ nm}$ đồng thời tăng khoảng cách 2 khe đi 2 lần thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân

- A. $i_2 = 0,60\text{ mm}$. B. $i_2 = 0,30\text{ mm}$. C. $i_2 = 0,50\text{ mm}$. D. $i_2 = 0,45\text{ mm}$.

Câu 538 (QG 16): Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn có sợi dây dài l đang dao động điều hòa. Tần số dao động của con lắc là

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

Câu 539 (QG 15): Một sợi dây đàn hồi có sóng dừng. Trên dây những điểm dao động với cùng biên độ A_1 có vị trí cân bằng liên tiếp cách đều nhau một đoạn d_1 và những điểm dao động với cùng biên độ A_2 có vị trí cân bằng liên tiếp cách đều nhau một đoạn d_2 . Biết $A_1 > A_2 > 0$. Biểu thức nào sau đây đúng:

- A. $d_1 = 0,5d_2$. B. $d_1 = 4d_2$. C. $d_1 = 0,25d_2$. D. $d_1 = 2d_2$.

Câu 540 (QG 19): Năng lượng cần thiết để giải phóng một electron liên kết thành electron dẫn (năng lượng kích hoạt) của các chất PbS, Ge, Si, CdTe lần lượt là: 0,30 eV; 0,66 eV; 1,12 eV; 1,51 eV. Lấy $1\text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{ J}$. Khi chiếu bức xạ đơn sắc mà mỗi photon mang năng lượng bằng $1,13 \cdot 10^{-19}\text{ J}$ vào các chất trên thì số chất mà hiện tượng quang điện trong không xảy ra là

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

Câu 541 (QG 17): Một nguồn âm điểm đặt tại O phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và phản xạ âm. Hai điểm M và N cách O lần lượt là r và $r - 50\text{ (m)}$ có cường độ âm tương ứng là I và $4I$. Giá trị của r bằng

- A. 60 m. B. 66 m. C. 100 m. D. 142 m.

Câu 542: Mạch chọn sóng của một máy thu gồm một tụ điện có điện dung $\frac{9}{\pi^2}\text{ pF}$ và cuộn cảm có độ tự cảm biến thiên. Để có thể bắt được sóng điện từ có bước sóng 100m thì độ tự cảm cuộn dây bằng bao nhiêu?

- A. 0,00345H B. 0,0031H C. 0,00615H D. 0,00635H.

Câu 543: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nếu dùng ánh sáng có bước sóng $\lambda_1 = 559\text{ nm}$ thì trên màn có 15 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng là L . Nếu dùng ánh sáng có bước sóng λ_2 thì trên màn có 18 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng vẫn là L . Tính λ_2 ?

- A. 450 nm B. 480 nm C. 460 nm D. 560 nm

Câu 544: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha phát ra dòng điện có tần số 60Hz. Nếu thay roto của nó bằng 1 roto khác có nhiều hơn 1 cặp cực và muốn tần số vẫn không đổi thì số vòng quay của roto phải thay đổi trong 1 giờ là 7200 vòng. Tính số cặp cực của roto ban đầu

- A. 10. B. 4. C. 15. D. 5.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 545 (ĐH 2012): Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u_1 , u_2 và u_3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện; Z là tổng trở của đoạn mạch. Hệ thức đúng là

- A. $i = u_3 \omega C$. B. $i = \frac{u_1}{R}$. C. $i = \frac{u_2}{\omega L}$. D. $i = \frac{u}{Z}$.

Câu 546 (QG 15): Tại nơi có $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, một con lắc đơn có chiều dài dây treo 1m đang dao động điều hòa với biên độ góc 0,1 rad. Ở vị trí có li độ góc 0,05 rad vật nhỏ của con lắc có tốc độ là:

- A. 2,7 cm/s. B. 27,1 cm/s. C. 1,6 cm/s. D. 15,7 cm/s.

Câu 547 (QG 15): Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia hồng ngoại.
 B. Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.
 C. Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy.
 D. Tia X có tác dụng sinh lý: nó hủy diệt tế bào.

Câu 548 (MH 18): Giao thoa ở mặt nước được tạo bởi hai nguồn sóng kết hợp dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai vị trí S_1 và S_2 . Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng 6 cm. Trên đoạn thẳng $S_1 S_2$, hai điểm gần nhau nhất mà phần tử nước tại đó dao động với biên độ cực đại cách nhau

- A. 12 cm. B. 6 cm. C. 3 cm. D. 1,5 cm.

Câu 549 (QG 16): Cho hai dao động cùng phương, có phương trình lần lượt là: $x_1 = 10 \cos(100\pi t - 0,5\pi)$ cm, $x_2 = 10 \cos(100\pi t + 0,5\pi)$ cm. Độ lệch pha của hai dao động có độ lớn là

- A. 0. B. $0,25\pi$. C. π . D. $0,5\pi$.

Câu 550 (QG 18): Một ống Cu-lit-giơ (ống tia X) đang hoạt động. Bỏ qua động năng ban đầu của các electron khi bứt ra khỏi catốt. Ban đầu, hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 10 kV thì tốc độ của electron khi đập vào anốt là v_1 . Khi hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 15 kV thì tốc độ của electron đập vào anốt là v_2 . Lấy $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg và $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Hiệu $v_2 - v_1$ có giá trị gần giá trị nào sau đây nhất

- A. $1,33 \cdot 10^7$ m/s. B. $2,66 \cdot 10^7$ m/s. C. $4,2 \cdot 10^5$ m/s. D. $8,4 \cdot 10^4$ m/s.

Câu 551: Đặt hiệu điện thế $u = U_0 \sin(\omega t)$ (U_0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết điện trở thuần của mạch không đổi. Khi có hiện tượng cộng hưởng điện trong đoạn mạch, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch đạt giá trị lớn nhất.
 B. Hiệu điện thế tức thời ở hai đầu đoạn mạch cùng pha với hiệu điện thế tức thời ở hai đầu điện trở R .
 C. Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau.
 D. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở R nhỏ hơn hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.

Câu 552: Ba ánh sáng đơn sắc: tím, vàng, đỏ truyền trong nước với tốc độ lần lượt là v_t , v_v , v_d . Hệ thức

đúng là:

- A. $v_d = v_t = v_v$ B. $v_d < v_t < v_v$ C. $v_d > v_v > v_t$ D. $v_d < v_v < v_t$

Câu 553 (ĐH – 2010). Một mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Tại thời điểm $t = 0$, điện tích trên một bản tụ điện cực đại. Sau khoảng thời gian ngắn nhất Δt thì điện tích trên bản tụ này bằng một nửa giá trị cực đại. Chu kì dao động riêng của mạch dao động này là

- A. $4\Delta t$. B. $6\Delta t$. C. $3\Delta t$. D. $12\Delta t$.

Câu 554: Một máy biến thế có số vòng cuộn sơ cấp là 3000 vòng, cuộn thứ cấp 500 vòng, được mắc vào mạng điện xoay chiều tần số 50 Hz, khi đó cường độ dòng điện qua cuộn thứ cấp là 12 A. Cường độ dòng điện qua cuộn sơ cấp là

- A. 2,00 A. B. 72,0 A. C. 2,83 A. D. 1,41 A.

Câu 555: Một con lắc đơn có chiều dài $l = 1\text{m}$, dao động điều hoà ở nơi có gia tốc trọng trường $g = \pi^2 = 10\text{m/s}^2$. Lúc $t = 0$, con lắc đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương với vận tốc 0,5m/s. Sau 2,5s vận tốc của con lắc có độ lớn là

- A. 0. B. 0,125m/s. C. 0,25m/s. D. 0,5m/s.

Câu 556 (QG 19): Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng sinh lý của âm?

- A. Tần số âm. B. Độ to của âm. C. Mức cường độ âm. D. Đồ thị dao động âm.

Câu 557 (QG 16): Một chất điểm chuyển động tròn đều trên đường tròn tâm O bán kính 10cm với tốc độ góc 5rad/s. Hình chiếu của chất điểm trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo có tốc độ cực đại là

- A. 15cm/s. B. 50cm/s. C. 250cm/s. D. 25cm/s.

Câu 558 (QG 16): Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

- A. tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. B. tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.
C. tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời. D. tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

Câu 559 (ĐH 09): Pin quang điện là nguồn điện, trong đó

- A. hóa năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.
B. quang năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.
C. cơ năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.
D. nhiệt năng được biến đổi trực tiếp thành điện năng.

Câu 560 (CD 12): Ánh sáng nhìn thấy có thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài với

- A. kim loại bạc. B. kim loại kẽm. C. kim loại xesi. D. kim loại đồng.

Câu 561 (MH 18): Một sợi dây dài 2m với hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây với tốc độ 20 m/s. Biết rằng tần số của sóng truyền trên dây có giá trị trong khoảng từ 11Hz đến 19Hz. Tính cả hai đầu dây, số nút sóng trên dây là

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

Câu 562 (QG 16): Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp đôi thì tần số dao động điều hòa của con lắc

- A. tăng $\sqrt{2}$ lần. B. giảm 2 lần. C. không đổi. D. tăng 2 lần.

Câu 563: Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Thời gian ngắn nhất giữa hai lần liên tiếp năng lượng từ trường bằng ba lần năng lượng điện trường là 10^{-4} s. Chu kỳ dao động là

- A. $3 \cdot 10^{-4}$ s. B. $9 \cdot 10^{-4}$ s. C. $6 \cdot 10^{-4}$ s. D. $2 \cdot 10^{-4}$ s.

Câu 564: Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện dựa trên hiện tượng:

- A. Hiện tượng cảm ứng điện từ B. Hiện tượng tự cảm
C. Sử dụng từ trường quay D. Sử dụng Bình ắc quy để kích thích

Câu 565 (QG 17): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi r_0 là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng L có giá trị là

- A. $3 r_0$. B. $2 r_0$. C. $4 r_0$. D. $9 r_0$.

Câu 566: Một điện trở 80Ω ghép nối tiếp với một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $3/(5\pi)$ H. Cường độ dòng điện chạy qua mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/3)$ (A) thì hệ số công suất và công suất tiêu thụ trên mạch là:

- A. $k = 0,8$ và $640W$ B. $k = 0,8$ và $320W$ C. $k = 0,5$ và $400W$ D. $k = 0,8$ và $160W$

Câu 567: Trong thí nghiệm I-âng, cho $a = 1$ mm, $D = 2$ m. Chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,45$ μm và $\lambda_2 = 600$ nm. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 3 mm và 10,2 mm. Số vân sáng quan sát được trên MN của hai bức xạ là

- A. 11. B. 12. C. 13. D. 14.

Câu 568 (QG 16): Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Sóng cơ lan truyền được trong chân không. B. Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.
C. Sóng cơ lan truyền được trong chất khí. D. Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

Câu 569: Để giảm tốc độ quay của roto người ta sử dụng giải pháp nào sau đây cho máy phát điện

- A. Chỉ cần bôi trơn trục quay B. Giảm số cặp cực tăng số vòng dây
C. Tăng số cặp cực và giảm số vòng giây D. Tăng số cặp cực và tăng số vòng dây.

Câu 570. Trong một mạch dao động LC không có điện trở thuần, có dao động điện từ tự do (dao động riêng). Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ và cường độ dòng điện cực đại qua mạch lần lượt là U_0 và I_0 . Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch có giá trị $I_0/2$ thì độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là

- A. $3U_0/4$. B. $\sqrt{3} U_0/2$ C. $U_0/2$. D. $\sqrt{3} U_0/4$

Câu 571: Hai khe I-âng cách nhau $a = 1$ mm được chiếu bằng ánh sáng trắng ($0,4 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$), khoảng cách từ hai khe đến màn là 1 m. Tại điểm A trên màn cách vân trung tâm 2 mm có các bức xạ cho vân tối có bước sóng

- A. $0,60 \mu\text{m}$ và $0,76 \mu\text{m}$. B. $0,40 \mu\text{m}$ và $0,44 \mu\text{m}$.
C. $0,57 \mu\text{m}$ và $0,60 \mu\text{m}$ D. $0,44 \mu\text{m}$ và $0,57 \mu\text{m}$

Câu 572 (QG 16): Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

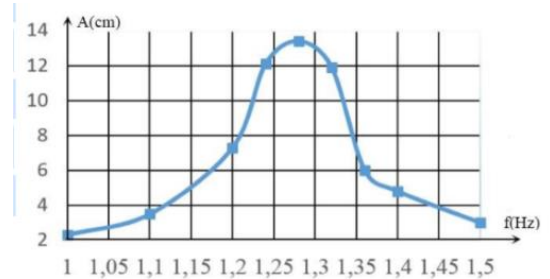
INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
C. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.

D. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 573 (QG 18): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng $-0,85 \text{ eV}$ về trạng thái dừng có năng lượng $-3,4 \text{ eV}$ thì phát ra một photon ứng với bức xạ có bước sóng λ . Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Giá trị của λ là

- A. $0,4349 \mu\text{m}$. B. $0,4871 \mu\text{m}$. C. $0,6576 \mu\text{m}$. D. $1,284 \mu\text{m}$.

Câu 574 (MH1 17): Khảo sát thực nghiệm một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 216 g và lò xo có độ cứng k , dao động dưới tác dụng của ngoại lực $F = F_0 \cos 2\pi ft$, với F_0 không đổi và f thay đổi được. Kết quả khảo sát ta được đường biểu diễn biên độ A của con lắc theo tần số f có đồ thị như hình vẽ. Giá trị của k xấp xỉ bằng



- A. $13,64 \text{ N/m}$. B. $12,35 \text{ N/m}$. C. $15,64 \text{ N/m}$. D. $16,71 \text{ N/m}$.

Câu 575 (QG 18): Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là $0,5 \text{ cm}$. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

- A. $1,0 \text{ cm}$. B. $4,0 \text{ cm}$. C. $2,0 \text{ cm}$. D. $0,25 \text{ cm}$.

Câu 576 (MH3 17): Chùm sáng rơi vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, sau khi qua bộ phận nào sau đây của máy thì sẽ là một chùm song song?

- A. Hệ tán sắc. B. Phim ảnh. C. Buồng tối. D. Ống chuẩn trực.

Câu 577 (QG 19): Một sóng cơ hình sin truyền dọc theo trục Ox. Quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kỳ bằng

- A. ba lần bước sóng. B. hai lần bước sóng. C. một bước sóng. D. nửa bước sóng.

Câu 578: Dòng điện xoay chiều hình sin có chu kì T , cường độ cực đại $I_0 = 4 \text{ A}$. Vào một thời điểm t , cường độ tức thời có giá trị $i = 0$ và đang tăng. Cường độ tức thời $i = 2 \text{ A}$ sau thời gian ngắn nhất bằng

- A. $\frac{T}{3}$ B. $\frac{T}{4}$ C. $\frac{T}{12}$ D. $\frac{T}{6}$

Câu 579: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm một cuộn dây có độ tự cảm $\frac{1}{108\pi^2} \text{ mH}$ và một tụ xoay. Tính điện dung của tụ để thu được sóng điện từ có bước sóng 20 m ?

- A. 120 pF B. $65,5 \text{ pF}$ C. $64,5 \text{ pF}$ D. 150 pF

Câu 580: Cho một nguồn xoay chiều ổn định. Nếu mắc vào nguồn một điện trở thuần R thì dòng điện qua R có giá trị hiệu dụng $I_1 = 3 \text{ A}$. Nếu mắc tụ C vào nguồn thì được dòng điện có cường độ hiệu dụng $I_2 = 4 \text{ A}$. Nếu mắc R và C nối tiếp rồi mắc vào nguồn trên thì dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng là

- A. 1 A . B. $2,4 \text{ A}$. C. 5 A . D. 7 A .

Câu 581 (QG 17): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$. Biết khoảng cách giữa hai khe là $0,6 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m . Trên

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
màn, hai điểm M và N nằm khác phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 5,9 mm và 9,7 mm. Trong khoảng giữa M và N có số vân sáng là

- A. 9. B. 7. C. 6. D. 8.

Câu 582: Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,30\mu\text{m}$ vào một chất thì thấy chất đó phát ra ánh sáng có bước sóng $0,50\mu\text{m}$. Cho rằng công suất của chùm sáng phát quang chỉ bằng 1,5% công suất của chùm sáng kích thích. Hãy tính xem trung bình mỗi photon ánh sáng phát quang ứng với bao nhiêu photon ánh sáng kích thích.

- A. 60. B. 40. C. 120. D. 80.

Câu 583 (MH1 17): Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 584: Một con lắc đơn dao động điều hòa với phương trình $\alpha = 0,14\cos(2\pi t - \pi/2)(\text{rad})$. Thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí có li độ góc $0,07(\text{rad})$ đến vị trí biên gần nhất là

- A. $1/6\text{s}$. B. $1/12\text{s}$. C. $5/12\text{s}$. D. $1/8\text{s}$.

Câu 585 (MH1 17): Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$; trong đó A, ω là các hằng số dương. Pha của dao động ở thời điểm t là

- A. $(\omega t + \varphi)$. B. ω . C. φ . D. ωt .

Câu 586: Cho một nguồn xoay chiều ổn định. Nếu mắc vào nguồn một điện trở thuần R thì dòng điện qua R có giá trị hiệu dụng $I_1 = 3\text{A}$. Nếu mắc tụ C vào nguồn thì được dòng điện có cường độ hiệu dụng $I_2 = 4\text{A}$. Nếu mắc R và C nối tiếp rồi mắc vào nguồn trên thì dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng là

- A. 1A . B. $2,4\text{A}$. C. 5A . D. 7A .

Câu 587 (CD 14): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D . Khi nguồn sáng phát bức xạ đơn sắc có bước sóng λ thì khoảng vân giao thoa trên màn là i . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $i = \lambda a/D$ B. $i = aD/\lambda$ C. $\lambda = i/aD$ D. $\lambda = ia/D$

Câu 588 (QG 18): Một nguồn âm điểm phát âm ra môi trường đẳng hướng, không hấp thụ và không phản xạ âm. Biết mức cường độ âm tại một điểm cách nguồn âm 100 m có giá trị là 20 dB. Mức cường độ âm tại điểm cách nguồn âm 1 m có giá trị là

- A. 60 dB. B. 40 dB. C. 100 dB. D. 80 dB.

Câu 589. Sóng điện từ và sóng cơ học không có chung tính chất nào dưới đây ?

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

Câu 590 (MH 2017). Đặt điện áp $u = U_0\cos\omega t$ (với U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Khi tần số góc $\omega = \omega_0$ thì trong mạch có cộng hưởng. Tần số góc ω_0 là

- A. $2\sqrt{LC}$ B. $\frac{2}{\sqrt{LC}}$ C. $\frac{1}{\sqrt{LC}}$ D. \sqrt{LC}

Câu 591 (MH1 17): Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Sóng cơ lan truyền được trong chân không. B. Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.
C. Sóng cơ lan truyền được trong chất khí. D. Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

Câu 592 (Mã 204. QG 2017). Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Trên màn quan sát, hai điểm M và N đối xứng qua vân trung tâm có hai vân sáng bậc 4. Dịch màn ra xa hai khe thêm một đoạn 50 cm theo phương vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe. So với lúc chưa dịch chuyển màn, số vân sáng trên đoạn MN lúc này giảm đi

- A. 6 vân. B. 7 vân. C. 2 vân. D. 4 vân.

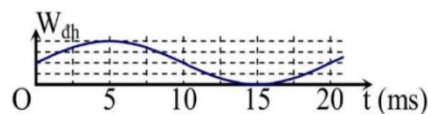
Câu 593 (ĐH 09): Chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng $0,452 \mu\text{m}$ và $0,243 \mu\text{m}$ vào catốt của một tế bào quang điện. Kim loại làm catốt có giới hạn quang điện là $0,5 \mu\text{m}$. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ và $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$. Vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện bằng

- A. $2,29 \cdot 10^4 \text{ m/s}$. B. $9,24 \cdot 10^3 \text{ m/s}$ C. $9,61 \cdot 10^5 \text{ m/s}$ D. $1,34 \cdot 10^6 \text{ m/s}$.

Câu 594 (TN 2017): Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở có giá trị là 40Ω , cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{0,8}{\pi} \text{ H}$ và tụ điện có điện dung $\frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi} \text{ F}$. Cường độ hiệu dụng trong mạch bằng:

- A. 2,2 A. B. 4,4 A. C. 3,1 A. D. 6,2 A.

Câu 595 (MH3 17): Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của thế năng đàn hồi W_{dh} của một con lắc lò xo vào thời gian t . Tần số dao động của con lắc bằng:



- A. 33 Hz. B. 25 Hz. C. 42 Hz. D. 50 Hz.

Câu 596 (MH1 17): Hai dao động có phương trình lần lượt là: $x_1 = 5\cos(2\pi t + 0,75\pi) \text{ (cm)}$ và $x_2 = 10\cos(2\pi t + 0,5\pi) \text{ (cm)}$. Độ lệch pha của hai dao động này có độ lớn bằng

- A. $0,25\pi$. B. $1,25\pi$. C. $0,50\pi$. D. $0,75\pi$.

Câu 597 (QG 18): Một sợi dây đàn hồi căng ngang với đầu A cố định đang có sóng dừng. M và N là hai phần tử dây dao động điều hòa có vị trí cân bằng cách đầu A những khoảng lần lượt là 16 cm và 27 cm. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng là 24 cm. Tỉ số giữa biên độ dao động của M và biên độ dao động của N là

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 598 (QG 16): Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

- A. Chữa bệnh ung thư. B. Tìm bọt khí bên trong các vật bằng kim loại.
C. Chiếu điện, chụp điện. D. Sấy khô, sưởi ấm.

Câu 599: Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi, tụ điện có điện dung C thay đổi. Khi $C = C_1$ thì tần số dao động riêng của mạch là 7,5 MHz và khi $C = C_2$ thì tần số dao động riêng của mạch là 10 MHz. Nếu $C = C_1 + C_2$ thì tần số dao động riêng của mạch là

- A. 12,5 MHz B. 8 MHz C. 3,5 MHz D. 6 MHz

Câu 600 (MH1 17): Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình $u = A\cos(20\pi t - \pi x)$, với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng

- A. 10π Hz. B. 10 Hz. C. 20 Hz. D. 20π Hz.

Câu 601 (ĐH 2008): 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 $\pi/2$ 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 602 (ĐH 13): Khi nói về photon, phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Năng lượng của photon càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với photon đó càng lớn.
B. Photon có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.
C. Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f xác định, các photon đều mang năng lượng như nhau.
D. Năng lượng của photon ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của photon ánh sáng đỏ.

Câu 603 (QG 2017). Một máy biến áp lí tưởng có hai cuộn dây D_1 và D_2 . Khi mắc hai đầu cuộn D_1 vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu của cuộn D_2 để hở có giá trị là 8 V. Khi mắc hai đầu cuộn D_2 vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu của cuộn D_1 để hở có giá trị là 2 V. Giá trị U bằng

- A. 8 V. B. 16 V. C. 6 V. D. 4 V.

Câu 604: Con lắc đơn gồm vật nặng treo vào dây có chiều dài $\ell = 1$ m dao động với biên độ $\alpha_0 = 0,1$ rad . Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính vận tốc của vật nặng tại vị trí Động năng bằng Thế năng?

- A. $v = \sqrt{3} \text{ m/s}$. B. $v = 0,1\sqrt{5} \text{ m/s}$. C. $v = \sqrt{5} \text{ m/s}$ D. $\sqrt{2} \text{ m/s}$.

Câu 605 (MH1 17): Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

- A. Chữa bệnh ung thư. B. Tìm bọt khí bên trong các vật bằng kim loại.
C. Chiếu điện, chụp điện. D. Sấy khô, sưởi ấm.

Câu 606. Để máy thu nhận được sóng điện từ của đài phát thì

- A. tần số riêng của anten thu phải bằng tần số của đài phát.
B. cuộn cảm của anten thu phải có độ tự cảm rất lớn
C. máy thu phải có công suất lớn.
D. anten thu phải đặt rất cao.

Câu 607 (MH2 17): Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, trong đó ω có giá trị dương. Đại lượng ω gọi là

- A. biên độ dao động. B. chu kì của dao động.
C. tần số góc của dao động. D. pha ban đầu của dao động.

Câu 608 (QG 18): Một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m có hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng. Không kể hai đầu dây, trên dây còn quan sát được hai điểm mà phần tử dây tại đó đứng yên. Biết sóng truyền trên dây với tốc độ 8 m/s. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là

- A. 0,075 s. B. 0,05 s. C. 0,025 s. D. 0,10 s.

Câu 609: Trong thí nghiệm I-âng, cho $a = 1,5 \text{ mm}$, $D = 1,2 \text{ m}$. Chiều đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,45 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$. Trên màn quan sát đối xứng có bề rộng 1,2 cm thì số vân sáng quan sát được là

- A. 51. B. 49. C. 47. D. 57.

Câu 610 (MH3 17): Một vật dao động với phương trình $x = 6\cos(4\pi t + \pi/6)$ (cm) (t tính bằng s). Khoảng thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ 3 cm theo chiều dương đến vị trí có li độ $-3\sqrt{3}$ cm là

- A. $\frac{7}{24}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{5}{24}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 611 (ĐH 2007): Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần $R = 25 \Omega$, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có $L = 1/\pi \text{ H}$. Để hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

- A. 125Ω . B. 150Ω . C. 75Ω . D. 100Ω .

Câu 612 (CD 11): Khi nói về quang điện, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài vì nó nhận năng lượng ánh sáng từ bên ngoài.
B. Công thoát electron của kim loại thường lớn hơn năng lượng cần thiết để giải phóng electron liên kết trong chất bán dẫn.
C. Điện trở của quang điện trở giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

Câu 613 (QG 19): Một sợi dây dài 48 cm có hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng với hai bụng sóng. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

- A. 48 cm. B. 24 cm. C. 96 cm. D. 32 cm.

Câu 614: Một con lắc dao động tắt dần chậm, cứ sau mỗi chu kỳ biên độ giảm 3%. Phần năng lượng của con lắc bị mất đi trong một dao động toàn phần là bao nhiêu phần trăm

- A. 3%. B. 9%. C. 6%. D. 97%.

Câu 615: Thực hiện thí nghiệm giao thoa I-âng với ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,380 (\mu\text{m})$ đến $0,769 (\mu\text{m})$, hai khe cách nhau 2 (mm) và cách màn quan sát 2 (m). Tại M cách vân trắng trung tâm 2,5 (mm) có bao nhiêu bức xạ cho vân sáng và bước sóng của chúng:

- A. 3 vân sáng; bước sóng tương ứng: $0,625 (\mu\text{m})$; $0,500 (\mu\text{m})$; $0,417 (\mu\text{m})$
B. 5 vân sáng; bước sóng tương ứng: $0,625 (\mu\text{m})$; $0,573 (\mu\text{m})$; $0,535 (\mu\text{m})$; $0,426 (\mu\text{m})$; $0,417 (\mu\text{m})$
C. 2 vân sáng; bước sóng tương ứng: $0,625 (\mu\text{m})$; $0,535 (\mu\text{m})$
D. 4 vân sáng; bước sóng tương ứng: $0,625 (\mu\text{m})$; $0,604 (\mu\text{m})$; $0,535 (\mu\text{m})$; $0,426 (\mu\text{m})$.

Câu 616: Một mạch dao động lí tưởng được dùng làm mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện. Điện dung của nó có giá trị thay đổi được, cuộn cảm có độ tự cảm không đổi. Nếu điều chỉnh điện dung $C = C_1$ thì máy thu bắt được sóng điện từ có bước sóng 30m. Nếu điều chỉnh điện dung $C = C_2$ thì máy thu bắt được sóng điện từ có bước sóng 40m. Nếu điều chỉnh điện dung của tụ lần lượt là $C_3 = C_1 + C_2$ thì máy thu bắt được sóng điện từ có bước sóng theo thứ tự đó là

Câu 617 (MH3 17): Một con lắc đơn có chiều dài 1 m, được treo tại nơi có gia tốc trọng trường $g = \pi^2 \text{ m/s}^2$. Giữ vật nhỏ của con lắc ở vị trí có li độ góc -9° rồi thả nhẹ vào lúc $t = 0$. Phương trình dao động của vật là

- A. $s = 5\cos(\pi t + \pi)$ (cm). B. $s = 5\cos 2\pi t$ (cm). C. $s = 5\pi\cos(\pi t + \pi)$ (cm). D. $s = 5\pi\cos 2\pi t$ (cm).

Câu 618: Trong đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp (cuộn dây thuần cảm) vào thời điểm cường độ dòng điện trong mạch bằng 0 thì

- A. Hiệu điện thế trên điện trở R bằng 0 còn trên hai phần tử còn lại khác không.
B. Hiệu điện thế trên điện trở R và trên cuộn cảm L bằng 0, còn trên tụ điện C khác 0.
C. Hiệu điện thế trên cả ba phần tử R, L, C đều bằng 0.

D. Hiệu điện thế trên điện trở R và trên tụ điện C bằng 0, còn trên cuộn cảm L khác

Câu 619 (Chuyên Vinh Phúc 2017). Chiếu từ nước ra không khí một tia sáng gồm 5 thành phần đơn sắc: tím, lam, đỏ, lục, vàng. Tia ló đơn sắc màu vàng đi sát với mặt phân cách giữa hai môi trường. Không kể tia đơn sắc màu vàng, các tia không ló ra ngoài không khí có màu

- A. tím, lam, lục. B. đỏ, vàng, lam. C. lam, tím. D. đỏ, vàng.

Câu 620: Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, khi electron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_1 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo L thì phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_2 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo L về quỹ đạo K thì phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_3 . Nếu electron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo M thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_4 được tính bởi công thức nào sau đây

- A. $\frac{1}{f_4} = \frac{1}{f_1} - \frac{1}{f_2} - \frac{1}{f_3}$. B. $f_4 = f_1 - f_2 + f_3$. C. $f_4 = f_2 + f_3 - f_1$. D. $f_4 = f_1 - f_2 - f_3$.

Câu 621 (MH2 17): Khi nói về dao động duy trì của một con lắc, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Biên độ dao động giảm dần, tần số của dao động không đổi.
B. Biên độ dao động không đổi, tần số của dao động giảm dần.
C. Cả biên độ dao động và tần số của dao động đều không đổi.
D. Cả biên độ dao động và tần số của dao động đều giảm dần.

Câu 622: 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 điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0\cos(\omega t)$ V. Khi thay đổi điện dung của tụ để cho điện áp 2 đầu mạch vuông pha với điện áp 2 đầu RL và $U = \sqrt{3}U_{RL}$. Mối quan hệ giữa Z_L và R là

- A. $Z_L = R/\sqrt{3}$ B. $Z_L = 2R$. C. $Z_L = R\sqrt{3}$. D. $Z_L = 3R$.

Câu 623 (QG 2018): Cường độ dòng điện $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ A có giá trị hiệu dụng là

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

Câu 624(QG 17): Chiều ánh sáng do đèn hơi thủy ngân ở áp suất thấp (bị kích thích bằng điện) phát ra vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính thì quang phổ thu được là

- A. bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
B. một dải sáng có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.
C. các vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
D. các vạch sáng, tối xen kẽ nhau đều đặn.

Câu 627 (QG 18): Hai điểm M và N nằm trên trục Ox và ở cùng một phía so với O. Một sóng cơ hình sin truyền trên trục Ox theo chiều từ M đến N với bước sóng λ . Biết $MN = \lambda/12$ và phương trình dao động của phần tử tại M là $u_M = 5\cos 10\pi t$ (cm) (tính bằng s). Tốc độ của phần tử tại N ở thời điểm $t = 1/3$ s là

- A. $25\pi\sqrt{3}$ cm/s. B. $50\pi\sqrt{3}$ cm/s. C. 25π cm/s. D. 50π cm/s.

Câu 628. Công thức tính năng lượng điện từ của một mạch dao động LC là

- A. $W = \frac{I_0^2}{2C}$ B. $W = \frac{q_0^2}{2C}$ C. $W = \frac{q_0^2}{C}$ D. $W = I_0^2/L$

Câu 629 (CD 09): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với nguồn sáng đơn sắc, hệ vân trên màn có khoảng vân i . Nếu khoảng cách giữa hai khe còn một nửa và khoảng cách từ hai khe đến màn gấp đôi so với ban đầu thì khoảng vân giao thoa trên màn

- A. giảm đi bốn lần. B. không đổi. C. tăng lên hai lần. D. tăng lên bốn lần.

Câu 630 (CD 14): Thuyết lượng tử ánh sáng không được dùng để giải thích

- A. hiện tượng quang điện. B. hiện tượng quang – phát quang.
C. hiện tượng giao thoa ánh sáng. D. nguyên tắc hoạt động của pin quang điện.

Câu 631 (MH2 17): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $\frac{1}{2}m\omega A^2$. B. $\frac{1}{2}m\omega x^2$. C. $\frac{1}{2}kA^2$. D. $\frac{1}{2}kx^2$.

Câu 632 (QG 18): Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường với bước sóng λ . Trên cùng một hướng truyền sóng, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất mà phần tử của môi trường tại đó dao động ngược pha nhau là

- A. 2λ . B. $\lambda/4$. C. λ . D. $\lambda/2$.

Câu 634: Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C . Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và hai đầu tụ điện lần lượt là $100\sqrt{3}$ V và 100V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

Câu 635 (MH2 17): Trên một sợi dây đang có sóng dừng, sóng truyền trên dây có bước sóng là λ . Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

Câu 636 (Mã 203. QG 2017). Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện của một mạch dao động LC lí tưởng có phương trình $u = 80\sin(2 \cdot 10^7 t + \frac{\pi}{6})$ (V) (t tính bằng s). Kể từ thời điểm $t = 0$, thời điểm hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng 0 lần đầu tiên là

- A. $\frac{7\pi}{6} \cdot 10^{-7}$ s. B. $\frac{5\pi}{12} \cdot 10^{-7}$ s. C. $\frac{11\pi}{12} \cdot 10^{-7}$ s. D. $\frac{\pi}{6} \cdot 10^{-7}$ s.

Câu 637 (MH1 17): Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

- A. tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. B. tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.
C. tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời. D. tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

Câu 638: 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. $3B_1/2$ C. $1/2 B_1$ D. $2B_1$

Câu 639 (MH2 17): Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, lệch pha nhau $\pi/2$, với biên độ A_1 và A_2 . Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ là

- A. $\sqrt{|A_1^2 - A_2^2|}$. B. $\sqrt{|A_1^2 + A_2^2|}$. C. $A_1 + A_2$. D. $|A_1 - A_2|$.

Câu 640 (QG 16): Pin quang điện (còn gọi là pin Mặt Trời) là nguồn điện chạy bằng năng lượng ánh sáng. Nó biến đổi trực tiếp quang năng thành

- A. điện năng. B. cơ năng. C. năng lượng phân hạch. D. hóa năng.

Câu 641 (MH2 17): Sóng cơ truyền được trong các môi trường

- A. khí, chân không và rắn. B. lỏng, khí và chân không. C. chân không, rắn và lỏng. D. rắn, lỏng và khí.

Câu 642: Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe I-âng, hai khe cách nhau 2 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát là 2 m. Ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 500$ nm. Cho M và N là hai điểm nằm trong trường giao thoa, chúng nằm khác phía nhau so với vân chính giữa, có $OM = 12,3$ mm, $ON = 5,2$ mm. Số vân sáng và số vân tối trong đoạn MN là

- A. 35 vân sáng, 35 vân tối. B. 36 vân sáng, 36 vân tối.
C. 35 vân sáng, 36 vân tối. D. 36 vân sáng, 35 vân tối.

Câu 643 (QG 17): Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ và lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hòa với chu kì 2s. Khi pha dao động là π^2 thì vận tốc của vật là $-20\sqrt{3}$ cm/s. Lấy $\pi^2 = 10$. Khi vật qua vị trí có li độ 3π cm thì động năng của con lắc là

- A. 0,36 J. B. 0,72 J. C. 0,03 J. D. 0,18 J.

Câu 644. Khi nói về sóng ngắn, phát biểu nào sau đây sai ?

- A. Sóng ngắn phản xạ tốt trên tầng điện li. B. Sóng ngắn không truyền được trong chân không.
C. Sóng ngắn phản xạ tốt trên mặt đất. D. Sóng ngắn có mang năng lượng.

Câu 645: Hệ số công suất của đoạn mạch bằng 0 ($\cos\phi$) trong trường hợp nào sau đây ?

- A. Đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. B. Đoạn mạch có điện trở bằng 0.

C. Đoạn mạch không có tụ điện.

D. Đoạn mạch không có cuộn cảm.

Câu 646 (QG 15): Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Photon ứng với ánh sáng đơn sắc có năng lượng càng lớn nếu ánh sáng đó có tần số càng lớn.

B. Năng lượng của photon giảm dần khi photon xa dần nguồn sáng.

C. Photon tồn tại trong cả trạng thái đứng yên và trạng thái chuyển động.

D. Năng lượng của mọi loại photon đều bằng nhau.

Câu 647: Người ta truyền tải điện năng đến một nơi tiêu thụ bằng đường dây điện một pha có điện trở R . Nếu điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây là $U = 200V$ thì hiệu suất truyền tải điện năng là 75%. Để hiệu suất truyền tải tăng đến 96% mà công suất truyền đến nơi tiêu thụ vẫn không thay đổi thì điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây là bao nhiêu?

A. 500V.

B. 442V.

C. 400V.

D. 450V.

Câu 648 (QG 17): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng gồm hai thành phần đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu m$ và $\lambda' = 0,4 \mu m$. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng bậc 7 của bức xạ có bước sóng λ , số vị trí có vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

A. 7.

B. 6.

C. 8.

D. 5.

Câu 649 (MH3 17): Khi nói về dao động duy trì của một con lắc, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Biên độ của dao động duy trì giảm dần theo thời gian.

B. Dao động duy trì không bị tắt dần do con lắc không chịu tác dụng của lực cản.

C. Chu kì của dao động duy trì nhỏ hơn chu kì dao động riêng của con lắc.

D. Dao động duy trì được bổ sung năng lượng sau mỗi chu kì.

Câu 650 (QG 18): Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng với biên độ dao động của các điểm bụng là a . M là một phần tử dây dao động với biên độ $0,5a$. Biết vị trí cân bằng của M cách điểm nút gần nó nhất một khoảng 2 cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là:

A. 24 cm.

B. 12cm.

C. 16 cm.

D. 3 cm.

Câu 651: Cho đoạn mạch điện xoay chiều RLC, cuộn dây thuần cảm. Biết $R = 100\sqrt{3} \Omega$, $C = 2.10^{-4}/\pi F$. Tần số dòng điện trong mạch là 50 Hz. Để mạch điện áp hai đầu mạch nhanh pha hơn dòng điện góc $\pi/6$ thì hệ số tự cảm của cuộn dây là

A. $L = 1/\pi H$

B. $L = 1/(2\pi) H$

C. $L = 2/\pi H$

D. $L = 3/(2\pi) H$

Câu 652 (MH2 17): Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

A. tia hồng ngoại.

B. tia tử ngoại.

C. tia gamma.

D. tia Rơn-ghen.

Câu 653: Đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây có độ tự cảm L , điện trở thuần R và tụ điện có điện dung C . Khi dòng điện có tần số góc $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ chạy qua đoạn mạch thì hệ số công suất của đoạn mạch này

A. phụ thuộc điện trở thuần của đoạn mạch.

B. bằng 0.

INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
C. phụ thuộc tổng trở của đoạn mạch. **D. bằng 1.**

Câu 654 (MH 18): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Lấy $r_0 = 5,3.10^{-11} \text{ m}$; $m_e = 9,1.10^{-31} \text{ kg}$; $k = 9.10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ và $e = 1,6.10^{-19} \text{ C}$. Khi chuyển động trên quỹ đạo dừng M, quãng đường mà electron đi được trong thời gian 10^{-8} s là

- A. 12,6 mm. B. 72,9 mm. C. 1,26 mm. D. 7,29 mm.**

Câu 655: Mạch dao động LC của một máy thu vô tuyến có L biến thiên từ 4mH đến 25mH, $C = 16 \text{ pF}$, lấy $\pi^2 = 10$. Máy này có thể bắt được các sóng vô tuyến có bước sóng từ

- A. 24m đến 60m B. 480m đến 1200m**
C. 48m đến 120m D. 240m đến 600m

Câu 656 (QG 19): Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v, bước sóng λ và chu kỳ T của sóng là

- A. $\lambda = v^2 T$. B. $\lambda = vT$. C. $\lambda = v/T$. D. $\lambda = v/T^2$.**

Câu 657 (QG 17): Ở một nơi trên Trái Đất, hai con lắc đơn có cùng chiều dài đang dao động điều hòa với cùng biên độ. Gọi m_1 , F_1 và m_2 , F_2 lần lượt là khối lượng, độ lớn lực kéo về cực đại của con lắc thứ nhất và con lắc thứ hai. Biết $m_1 + m_2 = 1,2 \text{ kg}$ và $2F_2 = 3F_1$. Giá trị của m_1 là

- A. 720 g. B. 400 g. C. 480 g. D. 600.**

Câu 658: Nếu trong một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh, cường độ dòng điện trễ pha so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch, thì đoạn mạch này gồm

- A. tụ điện và biến trở. B. cuộn dây thuần cảm và tụ điện với cảm kháng nhỏ hơn dung kháng.**
C. điện trở thuần và tụ điện. D. điện trở thuần và cuộn cảm.

Câu 659 (QG 18): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái dừng có năng lượng -3,4 eV, hấp thụ 1 photon ứng với bức xạ có tần số f thì nó chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng -0,85 eV. Lấy $h = 6,625.10^{-34} \text{ J.s}$ và $1 \text{ eV} = 1,6.10^{-19} \text{ J}$. Giá trị của f là:

- A. $6,16.10^{14} \text{ Hz}$. B. $6,16.10^{34} \text{ Hz}$. C. $4,56.10^{34} \text{ Hz}$. D. $4,56.10^{14} \text{ Hz}$.**

Câu 660 (CD 12): Một sóng ngang truyền trên sợi dây rất dài với tốc độ truyền sóng là 4m/s và tần số sóng có giá trị từ 33 Hz đến 43 Hz. Biết hai phần tử tại hai điểm trên dây cách nhau 25 cm luôn dao động ngược pha nhau. Tần số sóng trên dây là

- A. 42 Hz. B. 35 Hz. C. 40 Hz. D. 37 Hz.**

Câu 661: Ở đầu đường dây tải điện người ta truyền đi công suất điện 36MW với điện áp là 220kV. Điện trở tổng cộng của đường dây tải điện là 20Ω . Coi cường độ dòng điện và điện áp biến đổi cùng pha. Công suất hao phí trên đường dây tải điện có giá trị xấp xỉ bằng

- A. 1,07MW. B. 1,61MW. C. 0,54MW. D. 3,22MW.**

Câu 662. Mạch chọn sóng trong máy thu sóng vô tuyến hoạt động dựa vào hiện tượng

- A. giao thoa sóng điện từ. B. khúc xạ sóng điện từ.**
C. phản xạ sóng điện từ. D. cộng hưởng dao động điện từ.

INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K

Câu 663 (ĐH 10): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Khoảng cách giữa hai khe là 0,8 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn, tại vị trí cách vân trung tâm 3 mm có vân sáng của các bức xạ với bước sóng

- A. 0,48 μm và 0,56 μm . B. 0,40 μm và 0,60 μm . C. 0,45 μm và 0,60 μm . D. 0,40 μm và 0,64 μm .

Câu 664 (QG 18): Một nguồn âm điểm đặt tại O phát âm có công suất không đổi trong môi trường đẳng hướng, không hấp thụ và không phản xạ âm. Ba điểm A, B và C nằm trên cùng một hướng truyền âm. Mức cường độ âm tại A lớn hơn mức cường độ âm tại B là a (dB), mức cường độ âm tại B lớn hơn mức cường độ âm tại C là 3a (dB). Biết $OA = \frac{3}{5}OB$. Tỉ số $\frac{OC}{OA}$ là:

- A. $\frac{625}{81}$. B. $\frac{25}{9}$. C. $\frac{625}{27}$. D. $\frac{125}{127}$.

Câu 665 (MH3 17): Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây của con lắc được bảo toàn?

- A. Cơ năng và thế năng. B. Động năng và thế năng. C. Cơ năng. D. Động năng.

Câu 666 (MH2 17): Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dài. Ở thời điểm t, hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân O bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng



- A. 48 cm. B. 18 cm. C. 36 cm. D. 24 cm.

Câu 667: Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng $m = 200\text{g}$, dây treo có chiều dài $l = 100\text{cm}$. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một góc $\alpha = 60^\circ$ rồi buông ra không vận tốc đầu. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Năng lượng dao động của vật là:

- A. 0,27J B. 0,13J C. 0,5J D. 1J

Câu 668: Hiệu điện thế xoay chiều giữa hai đầu mạch điện là: $u = 220\sqrt{2}\sin(100\pi t - \pi/6)$ (V) và cường độ dòng điện qua mạch là: $i = 2\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/6)$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng bao nhiêu?

- A. 880 W B. 440 W C. 220 W D. chưa thể tính được vì chưa biết R.

Câu 669 (QG 15): Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái cơ bản. Khi chiếu bức xạ có tần số f_1 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 3 bức xạ. Khi chiếu bức xạ có tần số f_2 vào đám nguyên tử này thì chúng phát ra tối đa 10 bức xạ. Biết năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô được tính theo biểu thức $E_n = -E_0/n^2$ (E_0 là hằng số dương, $n = 1, 2, 3, \dots$). Tỉ số f_1/f_2 là

- A. 10/3. B. 27/25. C. 3/10. D. 25/27.

Câu 670 (TN 2017): Khoảng cách từ một anten đến một vệ tinh địa tĩnh là 3600 km. Lấy tốc độ truyền sóng điện từ là $3 \cdot 10^8$ m/s. Thời gian truyền một tín hiệu sóng vô tuyến từ vệ tinh đến anten là

- A. 1,08 s. B. 12 ms. C. 0,12 s. D. 10,8 ms.

Câu 671 (QG 17): Thanh sắt và thanh niken tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ 12000 C thì phát ra

- A. hai quang phổ vạch không giống nhau. B. hai quang phổ vạch giống nhau.

Câu 672 (QG 17): Khi nói về dao động cơ tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian. B. Gia tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.
C. Vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian. D. Biên độ dao động giảm dần theo thời gian.

Câu 673: Đặt một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Hiệu điện thế giữa hai đầu

- A. đoạn mạch luôn cùng pha với dòng điện trong mạch.
B. cuộn dây luôn ngược pha với hiệu điện thế giữa hai đầu tụ điện.
C. cuộn dây luôn vuông pha với hiệu điện thế giữa hai đầu tụ điện.
D. tụ điện luôn cùng pha với dòng điện trong mạch.

Câu 674 (CD 13): Thực hiện thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,4\text{ }\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe là $0,5\text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 1 m . Trên màn quan sát, vân sáng bậc 4 cách vân sáng trung tâm

- A. $3,2\text{ mm}$. B. $4,8\text{ mm}$. C. $1,6\text{ mm}$. D. $2,4\text{ mm}$.

Câu 675 (MH 19): Ở mặt nước, tại hai điểm A và B cách nhau 19 cm , có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng có bước sóng 4 cm . Trong vùng giao thoa, M là một điểm ở mặt nước thuộc đường trung trực của AB. Trên đoạn AM, số điểm cực tiểu giao thoa là

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 676: Một đoạn mạch xoay chiều chỉ chứa 2 trong 3 phần tử R, L, C mắc nối tiếp. Biết rằng điện áp ở hai đầu đoạn mạch chậm pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện. Đoạn mạch chứa

- A. R, C với $Z_C < R$. B. R, C với $Z_C = R$. C. R, L với $Z_L = R$. D. R, C với $Z_C > R$.

Câu 677 (MH3 17): Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số được gọi là hai dao động ngược pha nếu độ lệch pha của chúng bằng

- A. $\frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{4}$ với $k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$. C. $\pi + 2k\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$. D. $\pi + k\frac{\pi}{4}$ với $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 678: Điện áp hai đầu đoạn R, L, C mắc nối tiếp là $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})\text{ V}$, cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t)\text{ (A)}$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

- A. 200 W . B. 100 W . C. 400 W . D. 141 W .

Câu 679: Một chất có khả năng phát ra bức xạ có bước sóng $0,5\mu\text{m}$ khi bị chiếu sáng bởi bức xạ $0,3\mu\text{m}$. Biết rằng công suất của chùm sáng phát quang chỉ bằng $0,01$ công suất của chùm sáng kích thích và công suất chùm sáng kích thích là 1 W . Hãy tính số photon phát ra trong 10 s .

- A. $2,516 \cdot 10^{17}$. B. $2,516 \cdot 10^{15}$. C. $1,51 \cdot 10^{19}$. D. $1,546 \cdot 10^{15}$.

Câu 680 (ĐH 10): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6\text{ }\mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $2,5\text{ m}$, bề rộng miền giao thoa là $1,25\text{ cm}$. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

Câu 681 (QG 19): Một sợi dây dài 60 cm có hai đầu A và B cố định. Trên dây đang có sóng dừng với 2 nút sóng không kể A và B. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

- A. 40 cm. B. 30 cm. C. 90 cm. D. 120 cm.

Câu 682. Một mạch dao động LC lí tưởng, gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Gọi U_0 , I_0 lần lượt là hiệu điện thế cực đại giữa hai đầu tụ điện và cường độ dòng điện cực đại trong mạch thì

- A. $U_0 = \frac{I_0}{\sqrt{LC}}$ B. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{L}{C}}$ C. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$ D. $U_0 = I_0 \sqrt{LC}$

Câu 683 (QG 19): Đặc trưng nào sau đây là một đặc trưng vật lý của âm?

- A. Tần số âm. B. Độ cao của âm. C. Âm sắc. D. Độ to của âm.

Câu 684: Đặt vào hai đầu mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều $u = U_0 \sin(\omega t)$ V thì dòng điện trong mạch là $i = I_0 \sin(\omega t + \frac{\pi}{6})$ A. Đoạn mạch điện này luôn có

- A. $Z_L < Z_C$ B. $Z_L = Z_C$ C. $Z_L = R$ D. $Z_L > Z_C$

Câu 685 (MH2 17): Trong chân không, tia tử ngoại có bước sóng trong khoảng

- A. từ vài nanômét đến 380 nm. B. từ 10^{-12} m đến 10^{-9} m.
C. từ 380 nm đến 760 nm. D. từ 760 nm đến vài milimét.

Câu 686 (QG 17): Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.
B. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.
C. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số của lực cưỡng bức.
D. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.

Câu 687: Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos(2\pi ft)$ V vào hai đầu một tụ điện. Nếu đồng thời tăng U và f lên 1,5 lần thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ điện sẽ

- A. tăng 2,25 lần. B. tăng 1,5 lần. C. giảm 1,5 lần. D. giảm 2,25 lần.

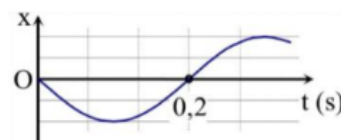
Câu 688 (QG 19): Xét nguyên tử hidro theo mẫu nguyên tử Bo, quỹ đạo dừng K của electron có bán kính là $r_0 = 5,3 \cdot 10^{-11}$ m. Quỹ đạo dừng N có bán kính là

- A. $84,8 \cdot 10^{-11}$ m B. $132,5 \cdot 10^{-11}$ m C. $21,2 \cdot 10^{-11}$ m D. $47,7 \cdot 10^{-11}$ m

Câu 689: Một mạch dao động điện từ có $L = 5\text{mH}$; $C = 31,8\mu\text{F}$, hiệu điện thế cực đại trên tụ là 8V. Cường độ dòng điện trong mạch khi hiệu điện thế trên tụ là 4V có giá trị

- A. 5,5mA. B. 0,25mA. C. 0,55A. D. 0,25A

Câu 690 (QG 17): Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số góc của dao động là



A. 10 rad/s. B. 10π rad/s. C. 5π rad/s. D. 5 rad/s.

Câu 691 (MH3 17): Ở mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, tạo ra hai sóng kết hợp có bước sóng λ . Tại những điểm có cực đại giao thoa thì hiệu khoảng cách từ điểm đó tới hai nguồn bằng

A. $k\lambda$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). B. $k\lambda/2$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).
C. $(k + 1/2)\lambda/2$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). D. $(k + 1/2)\lambda$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

Câu 693 (ĐH 14): Trong chân không, bước sóng ánh sáng lục bằng

A. 546 mm. B. 546 μm . C. 546 pm. D. 546 nm.

Câu 694 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Gọi Z và I lần lượt là tổng trở của đoạn mạch và cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $Z = I^2 U$. B. $Z = IU$ C. $U = IZ$ D. $U = I^2 Z$

Câu 695 (QG 17): Giới hạn quang điện của đồng là $0,30 \mu\text{m}$. Trong chân không, chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng λ vào bề mặt tấm đồng. Hiện tượng quang điện không xảy ra nếu λ có giá trị là

A. $0,40 \mu\text{m}$. B. $0,20 \mu\text{m}$. C. $0,25 \mu\text{m}$. D. $0,10 \mu\text{m}$.

Câu 696 (QG 19): Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm S_1 và S_2 có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 1 cm. Trong vùng giao thoa, M là điểm cách S_1 và S_2 lần lượt là 7 cm và 12 cm. Giữa M và đường trung trực của đoạn thẳng $S_1 S_2$ có số vân giao thoa cực tiểu là

A. 3. B. 5. C. 4. D. 6.

Câu 697 (Minh họa lần 3 của Bộ GD 2016-2017). Một ánh sáng đơn sắc khi truyền từ thủy tinh vào nước thì tốc độ ánh sáng tăng 1,35 lần. Biết chiết suất của nước đối với ánh sáng này là $4/3$. Khi ánh sáng này truyền từ thủy tinh ra không khí thì bước sóng của nó

A. giảm 1,35 lần. B. giảm 1,8 lần. C. tăng 1,35 lần. D. tăng 1,8 lần.

Câu 698. (QG 2015) Ở Trường Sa, để có thể xem các chương trình truyền hình phát sóng qua vệ tinh, người ta dùng anten thu sóng trực tiếp từ vệ tinh, qua bộ xử lý tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại

A. sóng dài. B. sóng cực ngắn. C. sóng ngắn. D. sóng trung.

Câu 699: Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R và một cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L. Điện áp hai đầu đoạn mạch có biểu thức $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \varphi)$ V. Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng là 2 A và chậm pha hơn điện áp góc $\pi/3$. Giá trị của điện trở thuần R là

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

Câu 700: Một con lắc đơn có chiều dài dây treo $l = 1,6\text{m}$, dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10\text{m/s}^2$ với biên độ góc $\alpha_0 = 0,1\text{rad}$ thì khi qua li độ góc $\alpha = \frac{\alpha_0}{2}$, vận tốc có độ lớn là

A. $20\sqrt{2}$ cm/s B. $10\sqrt{3}$ cm/s C. $20\sqrt{3}$ cm/s D. 20cm/s

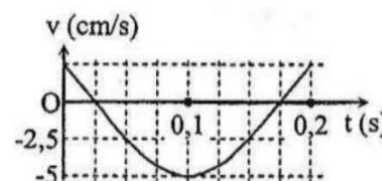
Câu 701 (QG 17): Hai dao động điều hòa, cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là A_1, A_2 . Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

- A. $\sqrt{A_1^2 - A_2^2}$. B. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$. C. $A_1 + A_2$. D. $|A_1 - A_2|$.

Câu 702 (QG 15): Sự phát sáng nào sau đây là hiện tượng quang – phát quang?

- A. Sự phát sáng của con đom đóm. B. Sự phát sáng của đèn dây tóc,
C. Sự phát sáng của đèn ống thông thường. D. Sự phát sáng của đèn LED.

Câu 703 (QG 17): Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc v theo thời gian t của một vật dao động điều hòa. Phương trình dao động của vật là



- A. $x = 3/8\pi \cos(20\pi/3t + \pi/6)$ (cm). B. $x = 3/4\pi \cos(20\pi/3t + \pi/6)$ (cm).
C. $x = 3/8\pi \cos(20\pi/3t - \pi/6)$ (cm). D. $x = 3/4\pi \cos(20\pi/3t - \pi/6)$ (cm).

Câu 704 (ĐH 09): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,38 \mu\text{m}$ đến $0,76 \mu\text{m}$. Tại vị trí vân sáng bậc 4 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,76 \mu\text{m}$ còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

- A. 3. B. 8. C. 7. D. 4.

Câu 705 (QG 19): Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm S_1 và S_2 hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 1 cm . Trong vùng giao thoa, M là điểm cách S_1 và S_2 lần lượt là 6 cm và 12 cm . Giữa M và đường trung trực của đoạn thẳng S_1S_2 có số vân giao thoa cực tiểu là

- A. 5. B. 3. C. 6. D. 4.

Câu 706 (ĐH 2007): 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 hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch. Đoạn mạch đó

- A. gồm điện trở thuần và tụ điện. B. chỉ có cuộn cảm.
C. gồm cuộn thuần cảm (cảm thuần) và tụ điện. D. gồm điện trở thuần và cuộn thuần cảm (cảm thuần).

Câu 707: Trong thí nghiệm I-âng, chiếu đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,45 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm nằm ở hai phía so với vân trung tâm. Biết tại điểm M trùng với vị trí vân sáng bậc 9 của bức xạ λ_1 ; tại N trùng với vị trí vân sáng bậc 14 của bức xạ λ_2 . Tính số vân sáng quan sát được trên đoạn MN ?

- A. 42. B. 44. C. 38. D. 49.

Câu 708: Một sóng điện từ đang lan truyền từ một đài phát sóng ở Hà Nội đến máy thu. Biết cường độ điện trường cực đại là 10 V/m và cảm ứng từ cực đại là $0,15 \text{ T}$. Tại điểm A có sóng truyền về hướng Bắc, ở một thời điểm t nào đó khi cường độ điện trường là 6 V/m và đang có hướng Đông, thì cảm ứng từ lúc đó có độ lớn và hướng là

- A. $0,12 \text{ T}$ và hướng lên. B. $0,12 \text{ T}$ và hướng xuống.
C. $0,09 \text{ T}$ và hướng lên. D. $0,09 \text{ T}$ và hướng xuống.

A. M sáng bậc 2; N tối thứ 16.

B. M sáng bậc 6; N tối thứ 16.

C. M sáng bậc 2; N tối thứ 9.

D. M tối 2; N tối thứ 9.

Câu 717 (QG 17): Trên một sợi dây dài đang có sóng ngang hình sin truyền qua theo chiều dương của trục Ox. Tại thời điểm t_0 , một đoạn của sợi dây có hình dạng như hình bên. Hai phần tử dây tại M và Q dao động lệch pha nhau



A. $\pi/3$.

B. π .

C. 2π .

D. $\pi/4$.

Câu 718: Đặt điện áp $u = 200\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn dây thuần cảm $L = 1/\pi$ H mắc nối tiếp với điện trở $R = 100\Omega$ thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là:

A. 50W

B. 100W

C. 150W

D. 250W

Câu 719 (ĐH 07): Lần lượt chiếu vào catốt của một tế bào quang điện các bức xạ điện từ gồm bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,26 \mu\text{m}$ và bức xạ có bước sóng $\lambda_2 = 1,2 \lambda_1$ thì vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện bứt ra từ catốt lần lượt là v_1 và v_2 với $v_2 = 3v_1/4$. Giới hạn quang điện λ_0 của kim loại làm catốt này là

A. $1,45 \mu\text{m}$.

B. $0,90 \mu\text{m}$.

C. $0,42 \mu\text{m}$.

D. $1,00 \mu\text{m}$.

Câu 720. Một sợi dây đàn hồi nằm ngang có điểm đầu O dao động theo phương đứng với biên độ $A=5\text{cm}$, $T=0,5\text{s}$. Vận tốc truyền sóng là 40cm/s . Viết phương trình sóng tại M cách O $d=50 \text{ cm}$.

A. $u_M = 5 \cos(4\pi t - 5\pi)$ (cm)

B. $u_M = 5 \cos(4\pi t - 2,5\pi)$ (cm)

C. $u_M = 5 \cos(4\pi t - \pi)$ (cm)

D. $u_M = 5 \cos(4\pi t - 25\pi)$ (cm)

Câu 721 (QG 17): Chiếu vào khe hẹp F của máy quang phổ lăng kính một chùm sáng trắng thì

A. chùm tia sáng tới buồng tối là chùm sáng trắng song song.

B. chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc song song.

C. chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

D. chùm tia sáng tới hệ tán sắc gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

Câu 722:(MH 2017) Một sóng điện từ có chu kỳ T, truyền qua điểm M trong không gian, cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Thời điểm $t = t_0$, cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng $0,5E_0$. Đến thời điểm $t = t_0 + 0,25T$, cảm ứng từ tại M có độ lớn là

A. $\frac{\sqrt{2}B_0}{2}$

B. $\frac{\sqrt{2}B_0}{4}$.

C. $\frac{\sqrt{3}B_0}{4}$

D. $\frac{\sqrt{3}B_0}{2}$

Câu 723. Trong kỹ thuật truyền thông bằng sóng điện từ, để trộn dao động âm thanh và dao động cao tần thành dao động cao tần biến điệu người ta đã

A. làm cho biên độ của dao động âm tần biến đổi theo nhịp điệu (chu kỳ) của dao động cao tần.

B. biến tần số của dao động âm tần thành tần số của dao động cao tần.

C. làm cho biên độ của dao động cao tần biến đổi theo nhịp điệu (chu kỳ) của dao động âm tần.

D. Biến tần số của dao động thành tần số của dao động âm tần.

Câu 724 (QG 19): Trên một sợi dây đang có sóng dừng, khoảng cách ngắn nhất giữa một nút và một bụng là 2 cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

- A. 2 cm. B. 4 cm. C. 1 cm. D. 8 cm.

Câu 725 (ĐH 2014). Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện qua mạch là $i = I_0 \cos(100\pi t + \varphi)$. Giá trị của φ bằng

- A. $\frac{3\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $-\frac{3\pi}{4}$ D. $-\frac{\pi}{2}$

Câu 726 (MH 19): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo, khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng $-3,4$ eV sang trạng thái dừng có năng lượng $-13,6$ eV thì nó phát ra một photon có năng lượng là

- A. 10,2 eV. B. 13,6 eV. C. 3,4 eV. D. 17,0 eV.

Câu 727 (QG 2016). Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách hai khe không đổi. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là D thì khoảng vân trên màn là 1 mm. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát lần lượt là $(D - \Delta D)$ và $(D + \Delta D)$ thì khoảng vân trên màn tương ứng là i và $2i$. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là $(D + 3 \Delta D)$ thì khoảng vân trên màn là

- A. 3 mm. B. 3,5 mm. C. 2 mm. D. 2,5 mm

Câu 728: Đoạn mạch điện xoay chiều tần số $f_1 = 60$ Hz chỉ có một tụ điện. Nếu tần số là f_2 thì dung kháng của tụ điện tăng thêm 20%. Tần số

- A. $f_2 = 72$ Hz. B. $f_2 = 50$ Hz. C. $f_2 = 10$ Hz. D. $f_2 = 250$ Hz.

Câu 729: Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy phao nhấp nhô lên xuống tại chỗ 16 lần trong 30 giây và khoảng cách giữa 5 đỉnh sóng liên tiếp nhau bằng 24m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là

- A. $v = 4,5$ m/s B. $v = 12$ m/s. C. $v = 3$ m/s D. $v = 2,25$ m/s

Câu 730 (QG 17): Véc tơ vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

- A. hướng ra xa vị trí cân bằng. B. cùng hướng chuyển động.
C. hướng về vị trí cân bằng. D. ngược hướng chuyển động.

Câu 731 (QG 17): Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

- A. gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại. B. có khả năng đâm xuyên rất mạnh.
C. có tác dụng nhiệt rất mạnh. D. không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

Câu 732 (QG 17): Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ có khối lượng m . Tác dụng lên vật ngoại lực $F = 20 \cos 10\pi t$ (N) (t tính bằng s) dọc theo trục lò xo thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Lấy $\pi^2 = 10$. Giá trị của m là

- A. 100 g. B. 1 kg. C. 250 g. D. 0,4 kg.

Câu 733 (MH3 17): Các chiến sĩ công an huấn luyện chó nghiệp vụ thường sử dụng chiếc còi như hình ảnh bên. Khi thổi, còi này phát ra âm, đó là



- A. tạp âm. B. siêu âm. C. hạ âm. D. âm nghe được.

Câu 734:(MH 2017) Một sóng điện từ có chu kỳ T , truyền qua điểm M trong không gian, cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Thời điểm $t = t_0$, cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng $0,5E_0$. Đến thời điểm $t = t_0 + 0,25T$, cảm ứng từ tại M có độ lớn là

- A. $\frac{\sqrt{2}B_0}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}B_0}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}B_0}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}B_0}{2}$

Câu 735 (QG 19): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo, quỹ đạo dừng K của electron có bán kính là $r_0 = 5,3.10^{-11} \text{ m}$. Quỹ đạo dừng L có bán kính là

- A. $21,2.10^{-11} \text{ m}$ B. $47,7.10^{-11} \text{ m}$ C. $84,8.10^{-11} \text{ m}$ D. $132,5.10^{-11} \text{ m}$

Câu 736: Trong thí nghiệm giao thoa khe I-âng chiếu đồng thời hai bức xạ λ_1 và λ_2 với khoảng vân thu được trên màn của hai bức xạ $0,5 \text{ mm}$ và $0,4 \text{ mm}$. Xét hai điểm A, B trên màn cách nhau $8,3 \text{ mm}$. Tại A cả hai bức xạ đều cho vân sáng, tại B thì cả hai hệ đều không có vân sáng hay vân tối. Trên đoạn AB quan sát được 33 vân sáng. Hỏi số vân sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân trên đoạn AB là bao nhiêu?

- A. 8. B. 10. C. 4. D. 5.

Câu 737 (CD 09): Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ $\sqrt{2} \text{ cm}$. Vật nhỏ của con lắc có khối lượng 100 g , lò xo có độ cứng 100 N/m . Khi vật nhỏ có vận tốc $10\sqrt{10} \text{ cm/s}$ thì gia tốc của nó có độ lớn là

- A. 4 m/s^2 . B. 10 m/s^2 . C. 2 m/s^2 . D. 5 m/s^2 .

Câu 738: Đặt điện áp $u = 400\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3}) \text{ (V)}$ vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có $R = 200 \Omega$, thấy dòng điện và hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch lệch pha nhau 60° . Tìm công suất tiêu thụ của đoạn mạch?

- A. 150 W . B. 250 W . C. 100 W . D. 50 W .

Câu 739 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số góc ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Điều kiện để cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch đạt giá trị cực đại là

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

Câu 740: Trên một sợi dây có sóng dừng, điểm bụng M cách nút gần nhất N một đoạn 10 cm , khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp trung điểm P của đoạn MN có cùng li độ với điểm M là $0,1$ giây. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 400 cm/s . B. 200 cm/s . C. 100 cm/s . D. 300 cm/s .

Câu 741 (QG 17): Cơ thể con người có thân nhiệt 37° C là một nguồn phát ra

- A. tia hồng ngoại. B. tia Rơn-ghen. C. tia gamma. D. tia tử ngoại.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 742 (GQ 2017). Gọi A và V_M lần lượt là biên độ và vận tốc cực đại của một chất điểm đang dao động điều hòa; Q_0 và I_0 lần lượt là điện tích cực đại trên một bản tụ điện và cường độ dòng điện cực đại trong mạch dao động LC đang hoạt động. Biểu thức $\frac{V_M}{A}$ có cùng đơn vị với biểu thức

- A. $\frac{I_0}{Q_0}$ B. $Q_0 I_0^2$ C. $\frac{Q_0}{I_0}$ D. $I_0 Q_0^2$

Câu 743: Xét 1 nguyên tử H đang ở quỹ đạo dừng N. Khi nguyên tử chuyển vào quỹ đạo gần hạt nhân hơn thì phát ra tối đa bao nhiêu bức xạ có bước sóng khác nhau

- A. 4. B. 6. C. 10. D. 3

Câu 744 (ĐH 11): Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là 20 cm/s. Khi chất điểm có tốc độ là 10 cm/s thì gia tốc của nó có độ lớn là $40\sqrt{3}\text{cm/s}^2$. Biên độ dao động của chất điểm là

- A. 5 cm. B. 4 cm. C. 10 cm. D. 8 cm.

Câu 745: Trong một mạch dao động LC, điện tích trên một bản tụ biến thiên theo phương trình $q = q_0 \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$. Như vậy

- A. tại các thời điểm $T/4$ và $3T/4$, dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, chiều ngược nhau.
 B. tại các thời điểm $T/2$ và T , dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, chiều như nhau.
 C. tại các thời điểm $T/4$ và $3T/4$, dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, chiều như nhau.
 D. tại các thời điểm $T/2$ và T , dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại, ngược chiều nhau.

Câu 746 (QG 18): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 450nm, Khoảng cách giữa hai khe là 1mm. Trên màn quan sát, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là 0,72 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn bằng

- A. 1,2 m. B. 1,6 m. C. 1,4 m. D. 1,8 m.

Câu 747 (QG 17): Khi nói về dao động cơ tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian. B. Gia tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.
 C. Vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian. D. Biên độ dao động giảm dần theo thời gian.

Câu 748: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t + \pi/3)$ V vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 0,5/\pi$ (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là $100\sqrt{2}$ V thì cường độ dòng điện trong mạch là 2A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $i = 2\sqrt{3} \cos(100\pi t + \pi/6) \text{A}$ B. $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6) \text{A}$.
 C. $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6) \text{A}$ D. $i = 2\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/6) \text{A}$.

Câu 749 (ĐH 2012): Tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$, một con lắc đơn có chiều dài 1 m, dao động với biên độ góc 60° . Trong quá trình dao động, cơ năng của con lắc được bảo toàn. Tại vị trí dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 30° , gia tốc của vật nặng của con lắc có độ lớn là

- A. 1232 cm/s^2 B. 500 cm/s^2 C. 732 cm/s^2 D. 887 cm/s^2

Câu 750 (MH3 17): Hiện tượng nào sau đây chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt?

- A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng. B. Hiện tượng quang - phát quang.
C. Hiện tượng tán sắc ánh sáng. D. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

Câu 751: Phát biểu nào sau đây về động cơ không đồng bộ ba pha là sai ?

- A. Vectơ cảm ứng từ của từ trường quay trong động cơ luôn thay đổi về cả hướng và trị số.
B. Rôto của động cơ quay với tốc độ góc nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường.
C. Nguyên tắc hoạt động của động cơ dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.
D. Hai bộ phận chính của động cơ là rôto và stato.

Câu 752 (QG 15): Trong thí nghiệm Y- ăng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 nm đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 2 cm. Trong các bước sóng của các bức xạ cho vân sáng tại M, bước sóng dài nhất là:

- A. 417 nm B. 570 nm C. 714 nm D. 760 nm

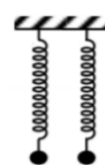
Câu 753: Trên mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp, dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm A và B cách nhau 4cm. Biết bước sóng là 0,2cm. Xét hình vuông ABCD, số điểm có biên độ cực đại nằm trên đoạn CD là

- A. 15. B. 17. C. 41. D. 39.

Câu 754: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, giá trị của R đã biết, L cố định. Đặt một điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch, ta thấy cường độ dòng điện qua mạch chậm pha $\pi/3$ so với điện áp trên đoạn RL. Để trong mạch có cộng hưởng thì dung kháng Z_C của tụ phải có giá trị bằng

- A. $R/\sqrt{3}$ B. R. C. $R\sqrt{3}$. D. 3R.

Câu 755 (MH 18): Hai con lắc lò xo giống hệt nhau được treo vào hai điểm ở cùng độ cao, cách nhau 3cm. Kích thích cho hai con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với phương trình lần lượt $x_1 = 3\cos\omega t$ và $x_2 = 6\cos(\omega t + \pi/3)$ (cm). Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa hai vật nhỏ của các con lắc bằng



- A. 9 cm. B. 6 cm. C. 5,2 cm. D. 8,5 cm.

Câu 756 (QG 16): Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Photon chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động. Không có photon đứng yên.
B. Năng lượng của các photon ứng với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là như nhau.
C. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là photon.
D. Trong chân không, các photon bay dọc theo tia sáng với tốc độ $c = 3.10^8$ m/s.

Câu 757 (QG 17): Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa. Lực kéo về tác dụng vào vật nhỏ của con lắc có độ lớn tỉ lệ thuận với

- A. độ lớn vận tốc của vật. B. độ lớn li độ của vật.

Câu 758: Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm một tụ điện có điện dung $0,1\text{nF}$ và cuộn cảm có độ tự cảm $30\text{ }\mu\text{H}$. Mạch dao động trên có thể bắt được sóng vô tuyến thuộc dải

- A. sóng trung B. sóng dài C. sóng ngắn D. sóng cực ngắn

Câu 759: Chiếu chùm sáng trắng, hẹp, song song xuống mặt nước yên lặng, theo phương hợp với mặt nước góc 30° . Biết chiết suất của nước đối với ánh sáng tím và ánh sáng đỏ lần lượt là 1,343 và 1,329. Góc hợp bởi tia khúc xạ đỏ và tia khúc xạ tím trong nước là

- A. $41^\circ 23,53''$. B. $22^\circ 28,39''$. C. $30^\circ 40,15''$. D. $14^\circ 32,35''$.

Câu 760: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Người ta có thể tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện xoay chiều một pha chạy qua ba cuộn dây của stato của động cơ không đồng bộ ba pha.
B. Người ta có thể tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện một chiều chạy qua nam châm điện.
C. Người ta có thể tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện xoay chiều ba pha chạy qua ba cuộn dây của stato của động cơ không đồng bộ ba pha.
D. Người ta có thể tạo ra từ trường quay bằng cách cho dòng điện xoay chiều chạy qua nam châm điện.

Câu 761 (QG 17): Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.
B. Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt,
C. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia X.
D. Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

Câu 762: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn giống hệt nhau A và B cách nhau 19 cm, tạo ra sóng trên mặt nước với bước sóng 4 cm. Điểm M trên đường tròn tâm A bán kính AB đang có biên độ cực đại cách đoạn thẳng AB 1 đoạn ngắn nhất là

- A. 2,55 cm. B. 2,99 cm. C. 2,82 cm. D. 2,76 cm.

Câu 763 (QG 17): Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

- A. $2k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ B. $(2k + 1)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
C. $k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ D. $(k + 0,5)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

Câu 764 (ĐH 2008): Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2}\cos(\omega t - \pi/2)$ (V) thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là $i = 2\sqrt{2}\cos(\omega t - \pi/4)$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này là

- A. 440W. B. $220\sqrt{2}$ W. C. $440\sqrt{2}$ W. D. 220 W.

Câu 773: (ĐH – 2013): Mạch dao động LC lí tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là $q = 10^{-6} \text{C}$ và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $I_0 = 3 \pi \text{ mA}$. Tính từ thời điểm điện tích trên tụ là q_0 , khoảng thời gian ngắn nhất để cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng I_0 là

- A. $\frac{10}{3} \text{ ms}$ B. $\frac{1}{6} \mu\text{s}$ C. $\frac{1}{2} \text{ ms}$ D. $\frac{1}{6} \text{ ms}$

Câu 774 (QG 18): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600 nm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn, khoảng vân đo được là 1,5 mm. Khoảng cách giữa hai khe bằng

- A. 0,4 mm. B. 0,9 mm. C. 0,45 mm. D. 0,8 mm.

Câu 775 (QG 2017 Mã 202): Một nguồn âm điểm S phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và không phản xạ âm. Lúc đầu, mức cường độ âm do S gây ra tại điểm M là L (dB). Khi cho S tiến lại gần M thêm một đoạn 60 m thì mức cường độ âm tại M lúc này là $L + 6$ (dB). Khoảng cách từ S đến M lúc đầu là

- A. 80,6 m. B. 120,3 m. C. 200 m. D. 40 m.

Câu 776 (QG 17): Một chất điểm có khối lượng m đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có vận tốc v thì động năng của nó là

- A. $m v^2$. B. $\frac{mv^2}{2}$. C. vm^2 . D. $\frac{vm^2}{2}$.

Câu 777: Một khung dây dẫn diện tích $S = 50 \text{ cm}^2$ 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 $B = 0,02 \text{ T}$. Từ thông cực đại gửi qua khung là?

- A. 0,015 Wb B. 10^{-4} Wb C. 0,2 Wb D. 0,02 Wb

Câu 778 (CĐ 08): Chiếu lên bề mặt catốt của một tế bào quang điện chùm sáng đơn sắc có bước sóng $0,485 \mu\text{m}$ thì thấy có hiện tượng quang điện xảy ra. Biết hằng số Planck $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$, khối lượng nghỉ của electron là $9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$ và vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là $4 \cdot 10^5 \text{ m/s}$. Công thoát electron của kim loại làm catốt bằng

- A. $6,4 \cdot 10^{-20} \text{ J}$. B. $6,4 \cdot 10^{-21} \text{ J}$. C. $3,37 \cdot 10^{-18} \text{ J}$. D. $3,37 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

Câu 779 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm là Z_L , dung kháng của tụ điện là Z_C . Nếu $Z_L = Z_C$ thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

A. lệch pha 90° so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

B. trễ pha 30° so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

C. sớm pha 60° so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

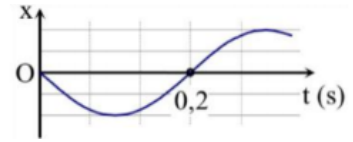
D. cùng pha với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

Câu 780: Thực hiện giao thoa ánh sáng với thiết bị của Y-âng, khoảng cách giữa hai khe $a = 2 \text{ mm}$, từ hai khe đến màn $D = 2 \text{ m}$. Người ta chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng trắng ($0,4 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,75 \mu\text{m}$). Quan sát điểm A trên màn ảnh, cách vân sáng trung tâm 3,3 mm. Hỏi tại A bức xạ cho vân tối có bước sóng ngắn nhất bằng bao nhiêu?

- A. 0,440 μm . B. 0,508 μm . C. 0,400 μm . D. 0,490 μm .

Câu 781 (QG 17): Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số góc của dao động là

- A. 10 rad/s. B. 10π rad/s. C. 5π rad/s. D. 5 rad/s.



Câu 782 (QG 17): Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không đổi?

- A. Tần số của sóng. B. Tốc độ truyền sóng. C. Biên độ sóng. D. Bước sóng.

Câu 783: Tại 2 điểm A, B cách nhau 13cm trên mặt nước có 2 nguồn sóng kết hợp ngược pha, tạo ra sóng trên mặt nước có bước sóng là 1,2cm. M là điểm trên mặt nước cách A và B lần lượt là 12cm và 5cm. N đối xứng với M qua AB. Số điểm dao động với biên độ cực tiểu trên đoạn MN là

- A. 0 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 784. 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. Vectơ 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 kỳ.

Câu 785 (QG 19): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng $-5,44.10^{-19}$ J sang trạng thái dừng có mức năng lượng $-21,76.10^{-19}$ J thì phát ra photon tương ứng với ánh sáng có tần số f. Lấy $h = 6,625.10^{-34}$ J.s. Giá trị của f là

- A. $1,64.10^{15}$ Hz B. $4,11.10^{15}$ Hz C. $2,05.10^{15}$ Hz D. $2,46.10^{15}$ Hz

Câu 786 (QG 17): Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.
B. Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.
C. Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.
D. Tia hồng ngoại được ứng dụng để sấy khô, sưởi ấm.

Câu 787 (QG 18): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 10 N/m, dao động điều hòa với chu kỳ riêng 1s. Khối lượng của vật là

- A. 100 g. B. 250 g C. 200 g. D. 150 g.

Câu 788: Đặt vào hai đầu một tụ điện một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số f thay đổi. Khi $f = 50\text{Hz}$ thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 2,4A. Để cường độ hiệu dụng qua tụ bằng 3,6A thì tần số của dòng điện phải bằng:

- A. 25 Hz B. 75 Hz C. 100 Hz D. $50\sqrt{2}$ Hz

Câu 789 (QG 15): Trong một thí nghiệm Y- ăng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc: ánh sáng đỏ có bước sóng 686 nm, ánh sáng lam có bước sóng λ , với $450\text{nm} < \lambda < 510\text{ nm}$. Trên màn, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có 6 vân sáng lam. Trong khoảng này có bao nhiêu vân sáng đỏ?

- A. 4. B. 7. C. 5. D. 6

Câu 790 (QG 17): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức xác định lực kéo về tác dụng lên vật ở li độ x là $F = - kx$. Nếu F tính bằng Niuton (N), x tính bằng mét (m) thì k tính bằng

- A. N.m^2 . B. N/m^2 . C. N/m . D. N/m^2 .

Câu 791: Một mạch dao động LC, gồm tụ điện có điện dung $C = 8\text{nF}$ và một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 2\text{mH}$. Biết hiệu điện thế cực đại trên tụ 6V. Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 6mA, thì hiệu điện thế giữa 2 đầu cuộn cảm gần bằng

- A. 4V. B. 5,2V . C. 3,6V. D. 3V.

Câu 792 (QG 2018): Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, để giảm công suất hao phí trên đường dây truyền tải thì người ta thường sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Giảm tiết diện dây dẫn. B. Tăng điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện.
C. Giảm điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện. D. Tăng chiều dài dây dẫn.

Câu 793 (QG 17): Một chất huỳnh quang khi bị kích thích bởi chùm sáng đơn sắc thì phát ra ánh sáng màu lục. Chùm sáng kích thích có thể là chùm sáng

- A. màu vàng. B. màu đỏ. C. màu cam. D. màu tím.

Câu 794 (MH 19): Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tia X là dòng hạt mang điện. B. Tia X không có khả năng đâm xuyên.
C. Tia X có bản chất là sóng điện từ. D. Tia X không truyền được trong chân không.

Câu 795: Tại một điểm trên mặt chất lỏng có một nguồn dao động với tần số 120Hz, tạo ra sóng ổn định trên mặt chất lỏng. Xét 5 gợn lồi liên tiếp trên một phương truyền sóng, ở về một phía so với nguồn, gợn thứ nhất cách gợn thứ năm 0,5m. Tốc độ truyền sóng là

- A. 30 m/s B. 15 m/s C. 12 m/s D. 25 m/s

Câu 796 (QG 17): Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là A_1 , φ_1 và A_2 , φ_2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu φ được tính theo công thức

- A. $\tan \varphi = \frac{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}$. B. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$.
C. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 - A_2 \cos \varphi_2}$. D. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 - A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$.

Câu 797 (QG 2017) Điện năng được truyền từ một trạm phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Công suất truyền đi không đổi và coi hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Để công suất hao phí trên đường dây truyền tải giảm n lần ($n > 1$) thì phải điều chỉnh điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện

- A. tăng lên n^2 lần. B. giảm đi n^2 lần. C. giảm đi \sqrt{n} lần. D. tăng lên \sqrt{n} lần.

Câu 798: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1mH và tụ điện có điện dung 0,1μF. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc

- A. 3.10^5 rad/s. B. 2.10^5 rad/s. C. 10^5 rad/s D. 4.10^5 rad/s.

Câu 799 (MH 19): Quang phổ liên tục do một vật rắn bị nung nóng phát ra

- A. chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật đó.
B. không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của vật đó.
C. chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật đó.
D. phụ thuộc vào cả bản chất và nhiệt độ của vật đó.

Câu 800 (QG 17): Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

- A. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.
B. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
C. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.
D. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.

Câu 801: Lần lượt chiếu vào catốt của một tế bào quang điện các bức xạ điện từ gồm bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,5\mu\text{m}$ và bức xạ có bước sóng $\lambda_2 = 0,6\mu\text{m}$ thì vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện lần lượt là v_1 và v_2 với $v_1 = 2v_2$. Công thoát của kim loại làm catot gần giá trị nào nhất:

- A. 1,5eV. B. 1,64eV. C. 1,95eV. D. 1,85eV.

Câu 802 (ĐH 2009): Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \pi/3)$ (V) vào hai đầu một tụ điện có điện dung $2.10^{-4}/\pi$ (F). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 150 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 4A. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $i = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$ (A). B. $i = 5 \cos(100\pi t + \pi/6)$ (A)
C. $i = 5 \cos(100\pi t - \pi/6)$ (A) D. $i = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6)$ (A)

Câu 803 (QG 18): Hai vật dao động điều hòa trên hai đường thẳng cùng song song với trục Ox. Hình chiếu vuông góc của các vật lên trục Ox dao động với phương trình $x_1 = 10 \cos(2,5\pi t + \pi/4)$ (cm) và $x_2 = 10 \cos(2,5\pi t - \pi/4)$ (cm) (t tính bằng s). Kể từ $t = 0$, thời điểm hình chiếu của hai vật cách nhau 10 cm lần thứ 2018 là

- A. 806,9 s. B. 403,2 s. C. 807,2 s. D. 403,5 s.

Câu 804: (Lê Khiết – Quảng Ngãi 2017). Một tia sáng Mặt Trời từ không khí được chiếu lên bề mặt phẳng của một tấm thủy tinh trong suốt với góc tới $i = 60^\circ$. Biết chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng Mặt Trời biến thiên từ 1,414 đến 1,732. Góc hợp bởi giữa tia khúc xạ đỏ và tia khúc xạ tím trong thủy tinh là

- A. $4,26^\circ$ B. $10,76^\circ$ C. $7,76^\circ$ D. $9,12^\circ$

Câu 805 (CD 2012): Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 20pF thì chu kì dao

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
động riêng của mạch dao động là 3 μ s. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 180pF thì chu kì dao động riêng của mạch dao động là

- A. 9 μ s B. 27 μ s C. 1/9 μ s D. 1/27 μ s

Câu 806. 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 $t=\frac{0,5\pi}{\omega}$ có ly độ bằng $\sqrt{3}$ cm. Biên độ sóng A bằng

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

Câu 807. Vận tốc lan truyền sóng điện từ

- A. không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng mà phụ thuộc vào tần số sóng.
B. phụ thuộc vào môi trường truyền sóng mà không phụ thuộc vào tần số sóng.
C. không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng và tần số sóng.
D. phụ thuộc vào môi trường truyền sóng và tần số sóng.

Câu 808 (QG 17): Giới hạn quang điện của đồng là 0,30 μ m. Trong chân không, chiếu ánh sáng đơn sắc vào một tấm đồng. Hiện tượng quang điện sẽ xảy ra nếu ánh sáng có bước sóng

- A. 0,32 μ m. B. 0,36 μ m. C. 0,41 μ m. D. 0,25 μ m.

Câu 809: Cho đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở có $R = 100 \Omega$, tụ điện có dung kháng 200Ω , cuộn dây có cảm kháng 100Ω . Điện áp hai đầu mạch cho bởi biểu thức $u = 200\cos(120\pi t + \pi/4)V$. Biểu thức điện áp hai đầu tụ điện là

- A. $u_C = 200 \cos(120\pi t + \pi/4) V$ B. $u_C = 200\sqrt{2}\cos(120\pi t) V$
C. $u_C = 200\sqrt{2}\cos(120\pi t - \pi/4) V$ D. $u_C = 200\cos(120\pi t - \pi/2) V$

Câu 810 (MH 19): Một bức xạ đơn sắc có tần số 3.10^{14} Hz. Lấy $c = 3.10^8$ m/s. Đây là

- A. bức xạ tử ngoại. B. bức xạ hồng ngoại. C. ánh sáng đỏ. D. ánh sáng tím.

Câu 811 (QG 17): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ, đang dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang. Động năng của con lắc đạt giá trị cực tiểu khi

- A. lò xo không biến dạng. B. vật có vận tốc cực đại.
C. vật đi qua vị trí cân bằng. D. lò xo có chiều dài cực đại.

Câu 812: Một con lắc đơn có chiều dài dây treo $l=1m, m=50g$ dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g=9,81m/s^2$. Bỏ qua mọi ma sát của lực cản môi trường. Biên độ góc của dao động là $\alpha_0=0,15rad$. Vận tốc và sức căng dây của con lắc ở li độ góc $\alpha=0,1rad$ là

- A. $v=0,35m/s$; $T=1,25N$ B. $v=0,47m/s$; $T=0,49N$
C. $v=0,35m/s$; $T=0,49N$ D. $v=0,47m/s$; $T=1,25N$

Câu 813: 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 điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0\cos(\omega t) V$. Khi thay

INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
đổi điện dung của tụ để cho điện áp 2 đầu mạch vuông pha với điện áp 2 đầu RL và $U = \sqrt{3}U_{RL}$. Mối quan hệ giữa Z_L và R là

- A. $Z_L = R/\sqrt{3}$ B. $Z_L = 2R$. C. $Z_L = R\sqrt{3}$. D. $Z_L = 3R$.

Câu 814. Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do (dao động riêng) với tần số góc 10^4 rad/s. Điện tích cực đại trên tụ điện là 10^{-9} C. Khi cường độ điện trong mạch bằng 6.10^{-6} A thì điện tích trên tụ điện là

- A. 8.10^{-10} C. B. 4.10^{-10} C. C. 2.10^{-10} C. D. 6.10^{-10} C.

Câu 815 (MH2 17): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo, trong các quỹ đạo dừng của electron có hai quỹ đạo có bán kính r_m và r_n . Biết $r_m - r_n = 36r_0$, trong đó r_0 là bán kính Bo. Giá trị r_m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. $98r_0$. B. $87r_0$. C. $50r_0$. D. $65r_0$.

Câu 816 (QG 17): Hiện tượng cầu vồng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng

- A. quang - phát quang. B. nhiễu xạ ánh sáng. C. tán sắc ánh sáng. D. giao thoa ánh sáng.

Câu 817: Vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos(4\pi t + \frac{\pi}{6})$ cm. Tìm quãng đường lớn nhất vật đi được trong khoảng thời gian $\frac{T}{6}$.

- A. 5cm. B. $5\sqrt{2}$ cm. C. $5\sqrt{3}$ cm. D. 10cm.

Câu 818: Sóng truyền từ A đến M với bước sóng $\lambda = 60$ cm. M cách A một khoảng $d = 30$ cm. So với sóng tại A thì sóng tại M

- A. cùng pha với nhau. B. sớm pha hơn một góc là $3\pi/2$ rad.
C. ngược pha với nhau. D. vuông pha với nhau

Câu 819: Một mạch điện xoay chiều RLC có điện trở thuần $R = 110\Omega$ được mắc vào điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/2)$ (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 820 (QG 17): Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật

- A. có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn li độ của vật. B. có độ lớn tỉ lệ nghịch với tốc độ của vật.
C. luôn hướng ngược chiều chuyển động của vật. D. luôn hướng theo chiều chuyển động của vật.

Câu 821 (MH 15): Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc, trong đó bức xạ màu đỏ có bước sóng 720 nm và bức xạ màu lục có bước sóng λ (có giá trị trong khoảng từ 500 nm đến 575 nm). Trên màn quan sát, giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm, có 8 vân sáng màu lục. Giá trị của λ là

- A. 500 nm. B. 520 nm. C. 540 nm. D. 560 nm.

Câu 822 (QG 19): Trong sự truyền sóng cơ, sóng dọc không truyền được trong

- A. chất khí. B. chất lỏng. C. chân không. D. chất rắn.

Câu 823: Một con lắc đơn chiều dài 20 cm dao động với biên độ góc 6^0 tại nơi có $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Chọn gốc thời gian lúc vật đi qua vị trí có li độ góc 3^0 theo chiều dương thì phương trình li độ góc của vật là

- A. $\alpha = \pi/30.\sin(7t + 5\pi/6) \text{ rad.}$ B. $\alpha = \pi/30.\sin(7t - 5\pi/6) \text{ rad.}$
C. $\alpha = \pi/30.\sin(7t + \pi/3) \text{ rad.}$ D. $\alpha = \pi/30.\sin(7t - \pi/3) \text{ rad.}$

Câu 825 (QG 17): Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

- A. notron. B. phôtôn. C. prôtôn. D. êlectron.

Câu 826: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t) \text{ V}$ có ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, điện trở thuần R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Khi $\omega < \frac{1}{\sqrt{LC}}$ thì

- A. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần R bằng điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.
B. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần R nhỏ hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.
C. cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
D. cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 827 (ĐH 07): Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa của ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau 1 mm, mặt phẳng chứa hai khe cách màn quan sát 1,5 m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm.

Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này bằng

- A. 0,48 $\mu\text{m.}$ B. 0,40 $\mu\text{m.}$ C. 0,60 $\mu\text{m.}$ D. 0,76 $\mu\text{m.}$

Câu 828: Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 1000 vòng dây và hiệu điện thế ở hai đầu cuộn sơ cấp là 240V. Để hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp là 12V thì số vòng dây của cuộn thứ cấp là:

- A. 20000 vòng B. 10000 vòng C. 50 vòng D. 100 vòng

Câu 829: Trên mặt thoáng của chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B giống nhau dao động cùng tần số $f = 8\text{Hz}$ tạo ra hai sóng lan truyền với $v = 16\text{cm/s}$. Hai điểm MN nằm trên đường nối AB và cách trung điểm O của AB các đoạn lần lượt là $OM = 3,75 \text{ cm}$, $ON = 2,25\text{cm}$. Số điểm dao động với biên độ cực đại và cực tiểu trong đoạn MN là

- A. 5 cực đại, 6 cực tiểu B. 6 cực đại, 6 cực tiểu
C. 6 cực đại, 5 cực tiểu. D. 5 cực đại, 5 cực tiểu.

Câu 830. (QG 2017) Một người đang dùng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra

- A. bức xạ gamma. B. tia tử ngoại. C. tia Rơn-ghen. D. sóng vô tuyến.

Câu 831 (Mã 202. QG 2017). Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình $B = B_0 \cos(2\pi 10^8 t + \frac{\pi}{3})$ ($B_0 > 0$, t tính bằng s). Kể từ lúc $t = 0$, thời điểm đầu tiên để cường độ dòng điện trường tại điểm đó bằng 0 là

- A. $10^{-8}/9 \text{ s.}$ B. $10^{-8}/8 \text{ s.}$ C. $10^{-8}/12 \text{ s.}$ D. $10^{-8}/6 \text{ s.}$

Câu 832 (QG 17): Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

- A. biên độ nhưng khác tần số. B. pha ban đầu nhưng khác tần số.
C. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian. D. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

Câu 833 (QG 19): Chiều điện và chụp điện trong các bệnh viện là ứng dụng của

- A. tia α B. tia tử ngoại C. tia X D. tia hồng ngoại

Câu 834 (MH3 17): Một chất quang dẫn có giới hạn quang điện là $1,88 \mu\text{m}$. Lấy $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Hiện tượng quang điện trong xảy ra khi chiếu vào chất này ánh sáng có tần số nhỏ nhất là

- A. $1,452 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. B. $1,596 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. C. $1,875 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. D. $1,956 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$.

Câu 835 (QG 17): Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

- A. $\sqrt{A_1^2 - A_2^2}$. B. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$. C. $A_1 + A_2$. D. $|A_1 - A_2|$.

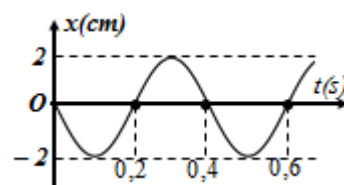
Câu 836: Vật dao động điều hòa có đồ thị tọa độ như hình bên. Phương trình dao động là

A. $x = 2\cos(5\pi t + \pi) \text{ (cm)}$.

B. $x = 2\cos(5\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ (cm)}$.

C. $x = 2\cos 5\pi t \text{ (cm)}$.

D. $x = 2\cos(5\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ (cm)}$.



Câu 837: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng khe I-âng, khoảng cách 2 khe $a = 1 \text{ mm}$, khoảng cách hai khe tới màn $D = 2 \text{ m}$. Chiếu bằng sáng trắng có bước sóng thỏa mãn $0,39 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$. Khoảng cách gần nhất từ nơi có hai vạch màu đơn sắc khác nhau trùng nhau đến vân sáng trung tâm ở trên màn là

- A. 3,24 mm B. 2,34 mm C. 2,40 mm D. 1,64 mm

Câu 838: Một khung dây dẹt hình chữ nhật gồm 200 vòng, có các cạnh 15cm và 20cm quay đều trong từ trường với vận tốc $\omega = 1200 \text{ vòng/phút}$. Biết từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ \vec{B} vuông góc với trục quay và $B = 0,05 \text{ T}$. Giá trị hiệu dụng của suất điện động của dòng điện xoay chiều

A. 37,7V.

B. 26,7V.

C. 42,6V.

D. 53,2V.

Câu 839: Khoảng cách ngắn nhất từ trung điểm O của AB (A và B là các nguồn kết hợp cùng pha) đến một điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB là

A. $\lambda/2$

B. $\lambda/4$

C. $3\lambda/4$

D. λ .

Câu 840: Trong các sóng vô tuyến thì

A. sóng trung truyền tốt vào ban ngày.

B. sóng ngắn bị tần điện li hấp thụ mạnh.

C. sóng dài truyền tốt trong nước.

D. sóng cực ngắn phản xạ tốt ở tần điện li.

Câu 841: Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto

A. lớn hơn tốc độ quay của từ trường.

B. nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường.

C. luôn bằng tốc độ quay của từ trường.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
D. có thể lớn hơn hoặc bằng tốc độ quay của từ trường, tùy thuộc tải

Câu 842 (QG 17): Trong chân không, một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Gọi h là hằng số Plăng, c là tốc độ ánh sáng trong chân không. Năng lượng của photon ứng với ánh sáng đơn sắc này là

A. $\frac{\lambda}{hc}$.

B. $\frac{\lambda c}{h}$.

C. $\frac{\lambda h}{c}$.

D. $\frac{hc}{\lambda}$.

Câu 843 (QG 17): Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Ánh sáng đơn sắc không bị thay đổi bước sóng khi truyền từ không khí vào lăng kính thủy tinh.

B. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

C. Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

D. Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

Câu 844: Một vật thực hiện đồng thời ba dao động điều hòa cùng phương cùng tần số góc ω , biên độ và pha ban đầu lần lượt là $A_1 = 250\sqrt{3}\text{mm}$, $A_2 = 150\text{mm}$, $A_3 = 400\text{mm}$, $\varphi_1 = 0$, $\varphi_2 = \frac{\pi}{2}$, $\varphi_3 = -\frac{\pi}{2}$. Phương trình dao động tổng hợp là:

A. $x = 500\cos(2\pi ft + \pi/3)\text{mm}$

B. $x = 500\cos(2\pi ft - \pi/6)\text{mm}$

C. $x = 500\cos(2\pi ft - \pi/3)\text{mm}$

D. $x = 500\cos(2\pi ft + \pi/6)\text{mm}$

Câu 845: Một cuộn dây có độ tự cảm L và điện trở thuần không đáng kể, mắc vào mạng điện xoay chiều tần số 60 Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là 12A. Nếu mắc cuộn dây trên vào mạng điện xoay chiều có tần số 1000 Hz thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là

A. 0,72A.

B. 200A.

C. 1,4 A.

D. 0,005A

Câu 846 (QG 17): Một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kỳ dao động riêng của con lắc này là

A. $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$.

B. $2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$.

C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$.

D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$.

Câu 847 (QG 19): Trong chân không bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ hồng ngoại

A. 900 nm

B. 600 nm

C. 450 nm

D. 250 nm

Câu 848. Một mạch dao động LC có $\omega = 10^7 \text{ rad/s}$, điện tích cực đại của tụ $q_0 = 4.10^{-12}\text{C}$. Khi điện tích của tụ $q = 2.10^{-12}\text{C}$ thì dòng điện trong mạch có giá trị

A. $\sqrt{2}.10^{-5} \text{ A}$.

B. $2\sqrt{3}.10^{-5} \text{ A}$.

C. 2.10^{-5} A .

D. $2\sqrt{2}.10^{-5} \text{ A}$.

Câu 849: Trong đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần, tụ điện mắc nối tiếp thì

A. điện áp giữa hai đầu tụ điện ngược pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

B. điện áp giữa hai đầu cuộn cảm cùng pha với điện áp giữa hai đầu tụ điện.

C. điện áp giữa hai đầu tụ điện trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K

Câu 850 (QG 19): Bộ phận nào sau đây là một trong ba bộ phận chính của máy quang phổ lăng kính

- A. Mạch tách sóng B. Phản ứng C. Phần cảm D. Hệ tán sắc

Câu 851 (QG 17): Trong không khí, khi chiếu ánh sáng có bước sóng 550 nm vào một chất huỳnh quang thì chất này có thể phát ra ánh sáng huỳnh quang có bước sóng là

- A. 480 nm. B. 540 nm. C. 650 nm. D. 450 nm.

Câu 852: Một sóng âm có tần số xác định truyền trong không khí và trong nước với tốc độ lần lượt là 320 m/s và 1440 m/s. Khi sóng âm đó truyền từ nước ra không khí thì bước sóng của nó sẽ

- A. tăng 4,4 lần B. giảm 4,5 lần C. tăng 4,5 lần D. giảm 4,4 lần

Câu 853 (QG 17): Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường. Xét trên một hướng truyền sóng, khoảng cách giữa hai phần tử môi trường

- A. dao động cùng pha là một phần tư bước sóng. B. gần nhau nhất dao động cùng pha là một bước sóng.
C. dao động ngược pha là một phần tư bước sóng. D. gần nhau nhất dao động ngược pha là một bước sóng.

Câu 854 (QG 17): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểu thức thế năng của con lắc ở li độ x là

- A. $2kx^2$. B. $2kx$. C. $\frac{1}{2}kx^2$. D. $\frac{1}{2}kx$.

Câu 855: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết $R = 10\sqrt{3}\Omega$, cuộn cảm thuần có $L = 1/(10\pi)$ H, tụ điện có $C = 10^{-3}/(2\pi)$ (F) và điện áp giữa hai đầu cuộn cảm thuần là $u_c = 20\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/6)$ V. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. $u = 40\cos(100\pi t + \pi/2)$ V B. $u = 40\cos(100\pi t + \pi/3)$ V
C. $u = 20\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/2)$ V D. $u = 20\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$ V

Câu 856: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Trong hệ vân trên màn, vân tối thứ 3 tính từ vân trung tâm cách vân trung tâm 3 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

- A. 0,5 μm . B. 0,7 μm . C. 0,4 μm . D. 0,6 μm .

Câu 857: Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T và biên độ 10 cm. Biết trong một chu kì, khoảng thời gian để chất điểm có vận tốc không vượt quá 20π cm/s là $\frac{2T}{3}$. Xác định chu kì dao động của chất điểm.

- A. 2s. B. 4s. C. 1s. D. 0,5s

Câu 858. (QG 2018) Theo thứ tự tăng dần về tần số của các sóng vô tuyến, sắp xếp nào sau đây đúng ?

- A. Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng trung, sóng dài. B. Sóng dài, sóng ngắn, sóng trung, sóng cực ngắn.
C. Sóng cực ngắn, sóng ngắn, sóng dài, sóng trung. D. Sóng dài, sóng trung, sóng ngắn, sóng cực ngắn.

Câu 859 (QG 19): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử của Bo. Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng $-3,4 \text{ eV}$ sang trạng thái dừng có mức năng lượng $-13,6 \text{ eV}$ thì phát ra photon có năng lượng ε . Lấy $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Giá trị của ε là

- A. $2,720 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ B. $1,632 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ C. $1,360 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ D. $1,088 \cdot 10^{-18} \text{ J}$

Câu 860 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng Z_L và tụ điện có dung kháng Z_C . Tổng trở của đoạn mạch là:

- A. $\sqrt{R^2 + (Z_L + Z_C)^2}$ B. $\sqrt{R^2 - (Z_L - Z_C)^2}$
C. $\sqrt{R^2 - (Z_L + Z_C)^2}$ D. $\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$

Câu 861: Một sợi dây đàn hồi căng ngang, hai đầu cố định. Trên dây có sóng dừng, tốc độ truyền sóng không đổi. Khi tần số sóng trên dây là 42 Hz thì trên dây có 4 điểm bụng. Nếu trên dây có 6 điểm bụng thì tần số sóng trên dây là:

- A. 252 Hz B. 126 Hz C. 28 Hz D. 63 Hz

Câu 862 (QG 19): Biết I_0 là cường độ âm chuẩn. Tại điểm có cường độ âm I thì mức cường độ âm là

- A. $L = 2 \lg \frac{I}{I_0} \text{ (db)}$. B. $L = 10 \lg \frac{I}{I_0} \text{ (db)}$. C. $L = 10 \lg \frac{I_0}{I} \text{ (db)}$. D. $L = 2 \lg \frac{I_0}{I} \text{ (db)}$.

Câu 863: Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai bức xạ thấy được có bước sóng $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$; λ_2 . Trên màn hứng các vân giao thoa, giữa hai vân gần nhất cùng màu với vân sáng trung tâm đếm được 11 vân sáng, trong đó số vân của bức xạ λ_1 và của bức xạ λ_2 lệch nhau 3 vân, bước sóng λ_2 có giá trị là

- A. $0,4 \mu\text{m}$ B. $0,45 \mu\text{m}$ C. $0,72 \mu\text{m}$ D. $0,54 \mu\text{m}$

Câu 864: Một mạch chọn sóng gồm cuộn 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. Giảm 4 nF B. Giảm 6 nF C. Tăng thêm 25 nF D. Tăng thêm 45 nF .

Câu 865: Cho mạch điện không phân nhánh RLC, $R = 50 \Omega$, cuộn dây thuần cảm có $L = 1 / \pi \text{ H}$, tụ điện có $C = 10^3 / 15 \pi \mu\text{F}$. Biểu thức hiệu điện thế giữa 2 đầu mạch là $u = 200 \cos(100\pi t + \pi / 4) \text{ V}$ thì hệ số công suất và công suất tiêu thụ trên toàn mạch là:

- A. $k = \sqrt{2} / 2$ và 200 W B. $k = \sqrt{2} / 2$ và 400 W
C. $k = 0,5$ và 200 W D. $k = \sqrt{2} / 2$ và 100 W

Câu 866 (QG 19): Tia X được ứng dụng

- A. để sấy khô, sưởi ấm B. trong đầu đọc đĩa CD.
C. trong chiếu điện, chụp điện. D. trong khoan cắt kim loại.

Câu 867 (QG 18): Một ống Cu-lít-giơ (ống tia X) đang hoạt động. Bỏ qua động năng ban đầu của các electron khi bứt ra khỏi catốt. Ban đầu, hiệu điện thế giữa anốt và catốt là U thì tốc độ của electron khi đập vào anốt là $5 \cdot 10^7 \text{ m/s}$. Khi hiệu điện thế giữa anốt và catốt là $1,5U$ thì tốc độ của electron đập vào anốt giá trị gần giá trị nào sau đây nhất

A. $3,1.10^7$ m/s.

B. $6,5.10^7$ m/s.

C. $5,4.10^7$ m/s.

D. $3,8.10^7$ m/s.

Câu 868 (QG 19): Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm S_1 và S_2 có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 1 cm. Trong vùng giao thoa, M là điểm cách S_1 và S_2 lần lượt là 8 cm và 12 cm. Giữa M và đường trung trực của đoạn S_1S_2 có số vân giao thoa cực tiểu là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 869: Công suất tức thời của dòng điện xoay chiều:

A. Luôn biến thiên với tần số bằng hai lần tần số của dòng điện.

B. Có giá trị trung bình biến thiên theo thời gian

C. Không thay đổi theo thời gian, tính bằng công thức $P = I_{\text{rms}} U_{\text{rms}} \cos \varphi$

D. Luôn biến thiên cùng pha, cùng tần số với dòng điện.

Câu 870 (QG 17): Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vector gia tốc của vật

A. có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

B. có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

C. luôn hướng về vị trí cân bằng.

D. luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

Câu 871: Một đoạn mạch điện gồm tụ điện có điện dung $C = 10^{-4}/\pi$ (F) và điện trở thuần $R = 100 \Omega$. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp có biểu thức $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)$ V thì biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$ A.

B. $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t$ A.

C. $i = 2\cos 100\pi t$ A

D. $i = 2\cos(100\pi t - \pi/2)$ A.

Câu 872 (QG 19): Trong chân không, bức xạ nào sau đây là bức xạ tử ngoại?

A. 280 nm

B. 630 nm

C. 480 nm

D. 930 nm

Câu 873. Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox (O là vị trí cân bằng) có phương trình dao động $x = 3\cos(3\pi t)$ (cm) (t tính bằng giây) thì đường mà vật đi được từ thời điểm ban đầu đến thời điểm 3 s là

A. 24cm.

B. 54cm.

D. 36cm.

D. 12cm.

Câu 874: Trong một thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 dao động với tần số $f = 15\text{Hz}$, cùng pha. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30m/s. Điểm nào sau đây dao động sẽ có biên độ cực đại (d_1 và d_2 lần lượt là khoảng cách từ điểm đang xét đến S_1 và S_2):

A. M($d_1 = 25\text{m}$ và $d_2 = 20\text{m}$)

B. N($d_1 = 24\text{m}$ và $d_2 = 21\text{m}$)

C. O($d_1 = 25\text{m}$ và $d_2 = 21\text{m}$)

D. P($d_1 = 26\text{m}$ và $d_2 = 27\text{m}$)

Câu 875 (CD 11): Các nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái dừng ứng với electron chuyển động trên quỹ đạo có bán kính lớn gấp 9 lần so với bán kính Bo. Khi chuyển về các trạng thái dừng có năng lượng thấp hơn thì các nguyên tử sẽ phát ra các bức xạ có tần số khác nhau. Có thể có nhiều nhất bao nhiêu tần số?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 876 (QG 17): Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là

- A. $\lambda/4$. B. 2λ . C. λ . D. $\lambda/2$.

Câu 877: Máy phát điện xoay chiều chuyển hóa:

- A. Quang năng thành điện năng B. Cơ năng thành điện năng
C. Hoá năng thành điện năng D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 878: (Lê Khiết – Quảng Ngãi 2017). Một tia sáng Mặt Trời từ không khí được chiếu lên bề mặt phẳng của một tấm thủy tinh trong suốt với góc tới $i = 60^\circ$. Biết chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng Mặt Trời biến thiên từ 1,414 đến 1,732. Góc hợp bởi giữa tia khúc xạ đỏ và tia khúc xạ tím trong thủy tinh là

- A. $4,26^\circ$ B. $10,76^\circ$ C. $7,76^\circ$ D. $9,12^\circ$

Câu 879. (QG 2018) Một sóng điện từ lần lượt lan truyền trong các môi trường: nước, chân không, thạch anh và thủy tinh. Tốc độ lan truyền của sóng điện từ này lớn nhất trong môi trường

- A. nước. B. thủy tinh. C. chân không. D. thạch anh.

Câu 880 (MH 18): Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Gọi A, ω và φ lần lượt là biên độ, tần số góc và pha ban đầu của dao động. Biểu thức li độ của vật theo thời gian t là

- A. $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ B. $x = \omega\cos(\omega t + A)$ C. $x = t\cos(\varphi A + \omega)$ D. $x = \varphi\cos(A\omega + t)$

Câu 881. (ĐH-2010). Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $4\mu\text{H}$ và một tụ điện có điện dung biến đổi từ 10 pF đến 640 pF . Lấy $\pi^2 = 10$. Chu kì dao động riêng của mạch này có giá trị

- A. từ $2 \cdot 10^{-8}\text{ s}$ đến $3,6 \cdot 10^{-7}\text{ s}$ B. từ $4 \cdot 10^{-8}\text{ s}$ đến $2,4 \cdot 10^{-7}\text{ s}$
C. từ $4 \cdot 10^{-8}\text{ s}$ đến $3,2 \cdot 10^{-7}\text{ s}$ D. từ $2 \cdot 10^{-8}\text{ s}$ đến $3 \cdot 10^{-7}\text{ s}$

Câu 882 (MH 18): Điện năng được truyền từ một trạm phát điện có điện áp 10 kV đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đi là 500 kW , tổng điện trở đường dây tải điện là 20Ω và hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Hiệu suất của quá trình truyền tải này bằng

- A. 85%. B. 80%. C. 90%. D. 75%.

Câu 883 (QG 19): Bộ phận nào sau đây là một trong ba bộ phận chính của máy quang phổ lăng kính?

- A. Phần cảm. B. Ống chuẩn trực C. Mạch khuếch đại. D. Phần ứng.

Câu 884 (QG 19): Một sợi dây dài 60 cm có hai đầu A và B cố định. Trên dây đang có sóng dừng với 2 nút sóng không kể A và B. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

- A. 40 cm . B. 30 cm . C. 90 cm . D. 120 cm .

Câu 885. Một chất điểm dao động điều hòa trên đoạn $AB = 20\text{ cm}$, thời gian ngắn nhất chất điểm đi từ A đến B là $0,5\text{ s}$. Gọi O, M, N lần lượt là trung điểm của AB, AO và OB. Tốc độ trung bình của chất điểm dao động trên đoạn MN là

- A. $0,6\text{ m/s}$. B. $1,2\text{ m/s}$. C. $0,8\text{ m/s}$. D. $0,4\text{ m/s}$.

Câu 886 (ĐH 12): Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, chuyển động của electron quanh hạt nhân là chuyển động tròn đều. Tỉ số giữa tốc độ của electron trên quỹ đạo K và tốc độ của electron trên quỹ đạo M bằng

Câu 887: Trong máy phát điện xoay chiều một pha công suất lớn:

- A. Phần ứng là bộ phận quay (rôto).
- B. Phần cảm là bộ phận đứng yên (Stato)
- C. Bộ góp gồm hai vành khuyên và hai chổi quét để lấy điện ra mạch ngoài
- D. Các cuộn dây của phần ứng và phần cảm đều quấn quanh lõi thép ghép từ các lá thép cách điện với nhau.

Câu 888 (MH 18): Dao động cơ tắt dần

- A. có biên độ tăng dần theo thời gian.
- B. có biên độ giảm dần theo thời gian.
- C. luôn có hại.
- D. luôn có lợi

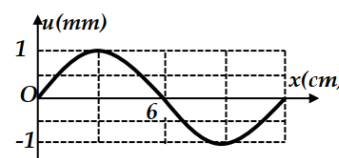
Câu 889 (QG 19): Tia X có bản chất là

- A. dòng các pozitron
- B. sóng điện từ
- C. sóng âm
- D. dòng các electron

Câu 890: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1m. Chiếu sáng các khe bằng bức xạ có bước sóng 500 nm. Trên màn, khoảng cách giữa 3 vân tối liên tiếp là

- A. 1,5 mm.
- B. 1 mm.
- C. 4 mm.
- D. 2 mm

Câu 891. Hình vẽ trên là hình dạng của một đoạn dây có sóng ngang hình sin chạy qua. Trong đó các phần tử dao động theo phương Oy, với vị trí cân bằng có li độ $u = 0$. Bước sóng của sóng này bằng



- A. 12 cm
- B. 12 mm.
- C. 2 mm
- D. 2 cm.

Câu 892 (QG 17): Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

- A. rắn, lỏng và chân không.
- B. rắn, lỏng và khí.
- C. rắn, khí và chân không.
- D. lỏng, khí và chân không.

Câu 893 (CD 2011): Một khung dây dẫn phẳng, hình chữ nhật, diện tích $0,025 \text{ m}^2$, gồm 200 vòng dây quay đều với tốc độ 20 vòng/s quanh một trục cố định trong một từ trường đều. Biết trục quay là trục đối xứng nằm trong mặt phẳng khung và vuông góc với phương của từ trường. Suất điện động hiệu dụng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng 222 V. Cảm ứng từ có độ lớn bằng

- A. 0,5 T.
- B. 0,60 T
- C. 0,45T
- D. 0,40T

Câu 894. (QG 2018) Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây sai ?

- A. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.
- B. Sóng điện từ là sóng ngang.
- C. Sóng điện từ mang năng lượng.
- D. Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ hoặc giao thoa.

Câu 895: Sóng truyền dọc theo sợi dây căng ngang và rất dài. Biết phương trình sóng tại O có dạng $u_o = 3\sin 4\pi t(\text{cm})$, vận tốc truyền sóng là $v = 50\text{cm/s}$. Nếu M và N là hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha với nhau và ngược pha với O thì khoảng cách từ O đến M và từ O đến N có thể là:

- A. 25cm và 75cm
- B. 37,5cm và 12,5cm
- C. 50,5cm và 25,5cm
- D. 25cm và 50cm

Câu 896. Một mạch dao động điện từ LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm không đổi và tụ điện có điện dung thay đổi được. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 10pF thì tần số dao động riêng là 5MHz. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 40pF thì tần số dao động riêng của mạch dao động là

- A. 15 MHz B. 1/10 MHz C. 2,5 MHz D. 1/15 MHz

Câu 897 (CĐ 09): Gọi năng lượng của photon ánh sáng đỏ, ánh sáng lục và ánh sáng tím lần lượt là ϵ_D, ϵ_L và ϵ_T thì

- A. $\epsilon_T > \epsilon_L > \epsilon_D$. B. $\epsilon_T > \epsilon_D > \epsilon_L$. C. $\epsilon_D > \epsilon_L > \epsilon_T$. D. $\epsilon_L > \epsilon_T > \epsilon_D$.

Câu 898 (QG 17): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Chiếu vào hai khe ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Trên màn, M là vị trí gần vân trung tâm nhất có đúng 5 bức xạ cho vân sáng. Khoảng cách từ M đến vân trung tâm có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 6,7 mm. B. 6,3 mm. C. 5,5 mm. D. 5,9 mm.

Câu 899: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về dòng điện xoay chiều ba pha ?

- A. Khi cường độ dòng điện trong một pha bằng không thì cường độ dòng điện trong hai pha còn lại khác không
B. Chỉ có dòng điện xoay chiều ba pha mới tạo được từ trường quay
C. Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống ba dòng điện xoay chiều một pha, lệch pha nhau góc $\pi/3$.

Câu 900: Một lò xo có chiều dài 1,2m, độ cứng 120 N/m. Khi cắt lò xo thành 2 phần có chiều dài là 100cm và 20cm thì độ cứng tương ứng lần lượt là

- A. 144 N/m và 720 N/m. B. 100 N/m và 20 N/m.
C. 720 N/m và 144 N/m. D. 20 N/m và 100N/m.

Câu 901 (QG 19): Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ hồng ngoại?

- A. 850 nm B. 500 nm C. 700 nm D. 350 nm

Câu 902: Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

- A. $\omega = \frac{1}{\pi} \sqrt{LC}$ B. $\omega = 1/\sqrt{LC}$ C. $\omega = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ D. $\omega = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

Câu 903: Một đường dây có điện trở 40Ω 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 $U = 50kV$, công suất điện là 500MW. Hệ số công suất của mạch điện là $\cos\varphi = 0,8$. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất mát trên đường dây do tỏa nhiệt?

- A. 16,4% B. 12,5% C. 20% D. 8%

Câu 904 (MH 18): Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nhỏ khối lượng 100g, dao động điều hòa với tần số góc 20 rad/s. Giá trị của k là

- A. 80 N/m. B. 20 N/m. C. 40 N/m. D. 10 /m.

Câu 905 (QG 18): Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động là

A. A.

B. ω.

C. φ.

D. x.

Câu 906 (QG 2018): Đặt vào hai đầu điện trở một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được. Nếu tăng f thì công suất tiêu thụ của điện trở

A. tăng.

B. giảm.

C. không đổi.

D. tăng rồi giảm.

Câu 907 (MH 19): Lần lượt chiếu các ánh sáng đơn sắc: đỏ, tím, vàng và cam vào một chất huỳnh quang thì có một trường hợp chất huỳnh quang này phát quang. Biết ánh sáng phát quang có màu chàm. Ánh sáng kích thích gây ra hiện tượng phát quang này là ánh sáng

A. vàng.

B. đỏ.

C. tím.

D. cam.

Câu 908 (QG 19): Tia X bản chất là:

A. dòng các hạt nhân He

B. sóng cơ

C. sóng điện từ

D. dòng các electron

Câu 909: Hai điểm M và N trên phương truyền sóng cách nhau một khoảng $3/4$ bước sóng (sóng truyền theo chiều từ M đến N) thì

A. khi M có thế năng cực đại thì N có động năng cực tiểu.

B. khi M có li độ cực đại dương thì N có vận tốc cực đại dương.

C. khi M có vận tốc cực đại dương thì N có li độ cực đại dương.

D. li độ dao động của M và N luôn luôn bằng nhau về độ lớn.

Câu 910: Một đoạn mạch điện xoay chiều RC có $C = 2 \cdot 10^{-4} / (\sqrt{3}\pi)$ (F), $R = 50\Omega$. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều thì dòng điện trong mạch có biểu thức là $i = \cos(100\pi t + \pi/6)$ A. Biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu đoạn mạch?

A. $u = 100\cos(100\pi t - \pi/6)$ V.

B. $u = 100\cos(100\pi t + \pi/2)$ V

C. $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6)$ V.

D. $u = 100\cos(100\pi t + \pi/6)$ V.

Câu 911. Một mạch dao động điện từ LC, có điện trở thuần không đáng kể. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện biến thiên điều hòa theo thời gian với tần số f . Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Năng lượng điện từ bằng năng lượng từ trường cực đại.

B. Năng lượng điện từ biến thiên tuần hoàn với tần số f .

C. Năng lượng điện trường biến thiên tuần hoàn với tần số $2f$.

D. Năng lượng điện từ bằng năng lượng điện trường cực đại.

Câu 912: Chất lỏng fluorexein hấp thụ ánh sáng kích thích có bước sóng $\lambda = 0,48\mu\text{m}$ và phát ra ánh có bước sóng $\lambda' = 0,64\mu\text{m}$. Biết hiệu suất của sự phát quang này là 90% (hiệu suất của sự phát quang là tỉ số giữa năng lượng của ánh sáng phát quang và năng lượng của ánh sáng kích thích trong một đơn vị thời gian), số photon của ánh sáng kích thích chiếu đến trong 1s là $2012 \cdot 10^{10}$ hạt. Số photon của chùm sáng phát quang phát ra trong 1s là

A. $2,6827 \cdot 10^{12}$

B. $2,4144 \cdot 10^{13}$

C. $1,3581 \cdot 10^{13}$

D. $2,9807 \cdot 10^{11}$

Câu 913 (MH 19): Tiến hành thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6\mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe là $0,3\text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m .

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Trên màn, khoảng cách giữa vân sáng bậc 3 và vân sáng bậc 5 ở hai phía so với vân sáng trung tâm là

- A. 8 mm. B. 32 mm. C. 20 mm. D. 12 mm.

Câu 914 (QG 19): Siêu âm có tần số

- A. lớn hơn 20 kHz và tai người không nghe được. B. nhỏ hơn 16 Hz và tai người không nghe được.
C. nhỏ hơn 16 Hz và tai người nghe được. D. lớn hơn 20 kHz và tai người nghe được.

Câu 915. Một tụ điện có điện dung $C = 8\text{nF}$ được nạp điện tới điện áp 6V rồi mắc với một cuộn cảm có $L = 2\text{mH}$. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

- A. 0,12 A. B. 1,2 mA. C. 1,2 A. D. 12 mA.

Câu 916: Một con lắc đơn có độ dài 30cm được treo vào tàu, chiều dài mỗi thanh ray 12,5m ở chỗ nối hai thanh ray có một khe hở hẹp, lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Tàu chạy với vận tốc nào sau đây thì con lắc đơn dao động mạnh nhất

- A. 40,9 km/h B. 12m/s C. 40,9m/s D. 10m/s

Câu 917 (QG 18): Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Dao động cưỡng bức có chu kì luôn bằng chu kì của lực cưỡng bức.
B. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.
C. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.

Câu 918 (QG 19): Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là tia tử ngoại?

- A. 750 nm B. 450 nm C. 120 nm D. 920 nm

D. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

Câu 919: 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. $u_M = 0,02\cos(2\pi t + 1,5\pi)$ (m)
C. $u_M = 0,02\cos(2\pi t - 1,5\pi)$ (m) D. $u_M = 0,02\cos(2\pi t + 0,5\pi)$ (m)

Câu 920 (CĐ 2008): Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u = 15\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 5V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

- A. $5\sqrt{2}$ V. B. $5\sqrt{3}$ V. C. $10\sqrt{2}$ V. D. $10\sqrt{3}$ V.

Câu 921 (ĐH 08): Trong nguyên tử hiđrô, bán kính B_0 là $r_0 = 5,3.10^{-11}\text{m}$. Bán kính quỹ đạo dừng N là

- A. $47,7.10^{-11}\text{m}$. B. $21,2.10^{-11}\text{m}$. C. $84,8.10^{-11}\text{m}$. D. $132,5.10^{-11}\text{m}$.

Câu 922 (CĐ - 2012): Đặt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos 2\pi ft$ (trong đó U không đổi, f thay đổi được) vào hai đầu điện trở thuần. Khi $f = f_1$ thì công suất tiêu thụ trên điện trở bằng P. Khi $f = f_2$ với $f_2 = 2f_1$ thì công suất tiêu thụ trên điện trở bằng

Câu 923 (CD 14): Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng vân giao thoa trên màn là i . Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 6 (cùng một phía so với vân trung tâm) là

- A. $6i$. B. $3i$. C. $5i$. D. $4i$

Câu 924 (QG 17): Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là

- A. 2λ . B. λ . C. $\lambda/2$. D. $\lambda/4$.

Câu 925 (QG 18): Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. là hàm bậc hai của thời gian. B. biến thiên điều hòa theo thời gian.
C. luôn có giá trị không đổi. D. luôn có giá trị dương.

Câu 926: Một sợi dây đàn hồi được treo thẳng đứng vào một điểm cố định, đầu kia để tự do. 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 $f_2 = kf_1$. Giá trị k bằng:

- A. 4 B. 3 C. 6 D. 2

Câu 927: Điện năng từ một trạm phát điện đến một nơi tiêu thụ điện bằng một đường dây truyền tải một pha có điện trở không đổi. Khi điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây truyền tải là U thì hiệu suất truyền tải điện năng là 80%. Coi hệ số công suất của mạch truyền tải bằng 1 và công suất tới nơi tiêu thụ không đổi. Để hiệu suất truyền tải điện năng là 90% thì điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây truyền tải là

- A. $\frac{3}{\sqrt{5}} U$ B. $2U$ C. $\frac{4}{3} U$ D. $\sqrt{2} U$

Câu 928: Trong thí nghiệm của I-âng, nguồn S chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1 và $\lambda_2 = 4/3\lambda_1$. Tại M và N cùng phía vân trung tâm lần lượt là vân sáng bậc 3 của bức xạ λ_1 và bậc 12 của bức xạ λ_2 . Trong đoạn MN có bao nhiêu vân cùng màu vân trung tâm

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 929. Một sóng điện từ lan truyền trong chân không với bước sóng 720m, độ lớn vector âm ứng từ có giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Trên một phương truyền sóng, xét tại một điểm M. Vào thời điểm t , cường độ điện trường tại M có giá trị $0,5E_0$ và đang giảm. Vào thời điểm $t + \Delta t$ cảm ứng từ tại M có giá trị $\frac{B_0\sqrt{3}}{2}$ và đang tăng lần đầu tiên. Giá trị của Δt là

- A. $1,7 \mu s$. B. $2,4 \mu s$. C. $0,6 \mu s$. D. $1,8 \mu s$.

Câu 930 (CD 07): Giới hạn quang điện của một kim loại làm catốt của tế bào quang điện là $\lambda_0 = 0,50 \mu m$. 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 $\lambda = 0,35 \mu m$, thì động năng ban đầu cực đại của electron quang điện là

- A. $1,70.10^{-19} J$. B. $70,00.10^{-19} J$. C. $0,70.10^{-19} J$. D. $17,00.10^{-19} J$.

Câu 931. Điện trường xoáy là điện trường

- A. có các đường sức bao quanh các đường cảm ứng từ B. giữa hai bản tụ điện có điện tích không đổi

Câu 932. Hai chất điểm dao động điều hòa trên cùng một trục tọa độ Ox, coi trong quá trình dao động hai chất điểm không va chạm vào nhau. Biết phương trình dao động của hai chất điểm lần lượt là: $x_1 = 4\cos(4t + \frac{\pi}{3})$ (cm) và $x_2 = 4\sqrt{2}\cos(4t + \frac{\pi}{12})$ cm. Trong quá trình dao động khoảng cách lớn nhất giữa hai vật là:

- A. 4 cm B. 6 cm C. 8 cm D. $(4\sqrt{2} - 4)$ cm

Câu 933 (QG 19): Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của thủy tinh có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

- A. Ánh sáng tím B. Ánh sáng đỏ C. Ánh sáng lam D. Ánh sáng lục.

Câu 934 (CD 2007): 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 trễ pha $\pi/2$ so với u_C . B. u_C trễ pha π so với u_L .
C. u_L sớm pha $\pi/2$ so với u_C . D. u_R sớm pha $\pi/2$ so với u_L .

Câu 935: Một con lắc đơn dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ với phương trình của li độ dài $s = 2,0\cos 7t$ (cm), t tính bằng s. Khi con lắc qua vị trí cân bằng thì tỉ số giữa lực căng dây và trọng lượng bằng

- A. 1,01 B. 0,95 C. 1,08 D. 1,05

Câu 936 (ĐH 2010): một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 500 cm^2 . Khung dây quay quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng khung) trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2T. từ thông cực đại của khung là

- A. 8(Wb). B. 7(Wb). C. 5(Wb). D. 6(Wb)

Câu 937 (QG 17): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Trên màn quan sát, tồn tại vị trí mà ở đó có đúng ba bức xạ cho vân sáng ứng với các bước sóng là 440 nm, 660 nm và λ . Giá trị của λ gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 570 nm. B. 550 nm. C. 560 nm. D. 540 nm.

Câu 938 (QG 17): Trong y học, người ta dùng một laze phát ra chùm sáng có bước sóng λ để "đốt" các mô mềm. Biết rằng để đốt được phần mô mềm có thể tích 4 mm^3 thì phần mô này cần hấp thụ hoàn toàn năng lượng của $3 \cdot 10^{19}$ photon của chùm laze trên. Coi năng lượng trung bình để đốt hoàn toàn 1 mm^3 mô là 2,548 J. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Giá trị của λ là

- A. 496 nm. B. 675 nm. C. 385 nm. D. 585 nm.

Câu 939: Một sợi dây OM đàn hồi hai đầu cố định. Khi được kích thích trên dây hình thành 7 bụng sóng (với O và M là hai nút), biên độ tại bụng là 3cm. Điểm gần O nhất có biên độ dao động là 1,5cm cách O một khoảng 5cm. Chiều dài sợi dây là:

- A. 140 cm B. 180 cm C. 90 cm D. 210 cm

Câu 940 (QG 19): Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox với phương trình $x = A \cdot \cos\omega(t - \frac{x}{v})$ ($A > 0$). Biên độ sóng

- A. x. B. A. C. v. D. ω .

Câu 941 (QG 18): Một con lắc lò xo có tần số dao động riêng f_0 . Khi tác dụng vào nó một ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn có tần số f thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $f = 2f_0$. B. $f = f_0$. C. $f = 4f_0$. D. $f = 0,5f_0$.

Câu 942 (CD- 2008): Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u = 15\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 5V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

- B.** A. $5\sqrt{2}$ V. B. $5\sqrt{3}$ V. C. $10\sqrt{2}$ V. D. $10\sqrt{3}$ V.

Câu 943 (QG 2017): Một sóng điện từ có tần số 90 MHz, truyền trong không khí với tốc độ $3 \cdot 10^8$ m/s thì có bước sóng là

- A. 3,333 m. B. 3,333 km. C. 33,33 km. D. 33,33 m.

Câu 944 (ĐH 08): Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ?

- A. Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.
B. Mỗi nguyên tố hóa 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. 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.
D. Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.

Câu 945 (QG 2016). Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ (U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra khi

- A. $\omega^2 LCR - 1 = 0$ B. $\omega^2 LC - 1 = 0$ C. $R = |\omega L - \frac{1}{\omega C}|$ D. $\omega^2 LC - R = 0$

Câu 946: Một chất quang dẫn có giới hạn quang dẫn $0,62\mu\text{m}$. Chiếu vào bán dẫn đó lần lượt các chùm bức xạ đơn sắc có tần số $f_1 = 4,5 \cdot 10^{14}$ Hz; $f_2 = 5,0 \cdot 10^{13}$ Hz; $f_3 = 6,5 \cdot 10^{13}$ Hz; $f_4 = 6,0 \cdot 10^{14}$ Hz thì hiện tượng quang dẫn sẽ xảy ra với

- A. Chùm bức xạ 1. B. Chùm bức xạ 2. C. Chùm bức xạ 3. D. Chùm bức xạ 4.

Câu 947. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ ?

- A. Sóng điện từ là sóng ngang.
B. Khi sóng điện từ lan truyền, vector cường độ điện trường luôn vuông góc với vector cảm ứng từ.
C. Khi sóng điện từ lan truyền, vector cường độ điện trường luôn cùng phương với vector cảm ứng từ.

D. Sóng điện từ lan truyền được trong chân không.

Câu 948 (ĐH 10): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thứ ba (tính từ vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S_1, S_2 đến M có độ lớn bằng

- A. 2λ . B. $1,5\lambda$. C. 3λ . D. $2,5\lambda$.

Câu 949. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos\left(6\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ cm. Sau $\frac{T}{4}$ kể từ thời điểm ban đầu vật đi được quãng đường là 10cm. Tìm biên độ dao động của vật?

- A. 10cm B. $10\sqrt{2}$ cm C. $5\sqrt{2}$ cm D. $\frac{10}{\sqrt{3}}$ cm

Câu 950: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi - \pi/3)$ V vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C = 2 \cdot 10^{-4} / \pi$ (F). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 150 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 4A. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $i = 5 \cos(100\pi t + \pi/6)$ A. B. $i = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6)$ A.
C. $i = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$ A. D. $i = 5 \cos(100\pi t - \pi/6)$ A

Câu 951: Tại một điểm A nằm cách xa nguồn âm có cường độ âm là $0,1 \text{ W/m}^2$. Cho cường độ âm chuẩn $10^{-12} \text{ (W/m}^2)$. Mức cường độ của âm đó tại A là

- A. 11 (dB). B. 110 (B). C. 11(B). D. 1,1(dB).

Câu 952(MH 18): Trong sóng cơ, công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ chu kì T của sóng là

- A. $\lambda = v/2\pi T$. B. $\lambda = 2\pi v T$. C. $\lambda = v T$. D. $\lambda = v/T$.

Câu 953: Chiếu một tia ánh sáng trắng hẹp đi từ không khí vào một bể nước rộng dưới góc tới 60° . Chiều sâu nước trong bể 1 (m). Tìm độ rộng của chùm màu sắc chiếu lên đáy bể. Biết chiết suất của nước đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là: 1,33 và 1,34.

- A. 1,0 cm. B. 1,1 cm. C. 1,3 cm. D. 1,2 cm

Câu 954 (QG 15): Công thoát của electron khỏi một kim loại là $6,625 \cdot 10^{-19}$ J. Biết $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ Js; $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Giới hạn quang điện của kim loại này là

- A. 300nm. B. 350 nm. C. 360 nm. D. 260 nm.

Câu 955: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu một tụ điện thì cường độ dòng điện qua nó có giá trị hiệu dụng là I. Tại thời điểm t , điện áp ở hai đầu tụ điện là u và cường độ dòng điện qua nó là i . Hệ thức liên hệ giữa các đại lượng là

- A. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = \frac{1}{4}$ B. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = 1$ C. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = 2$ D. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = \frac{1}{2}$

Câu 956 (QG 18): Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 3 cm. Trong quá trình dao động, chiều dài lớn nhất của lò xo là 25 cm. Khi vật nhỏ của con lắc đi qua vị trí cân bằng thì chiều dài của lò xo là

- A. 22 cm. B. 31 cm. C. 19 cm. D. 28 cm.

Câu 957 (QG 18): Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật là

- A. A. B. φ . C. ω . D. x.

Câu 958 (MH 2017). Sóng điện từ

- A. là sóng dọc và truyền được trong chân không. B. là sóng ngang và truyền được trong chân không.
C. là sóng dọc và không truyền được trong chân không. D. là sóng ngang và không truyền được trong chân không.

Câu 959: Một vật dao động có phương trình là $x = 2\cos(2\pi t + \pi/6)$ (cm). Trong giây đầu tiên vật đi qua vị trí có tọa độ là $x=1$ cm là

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

Câu 960: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng, khoảng cách giữa hai khe là $a = 1$ mm, khoảng cách hai khe đến màn quan sát là $D = 2$ m, nguồn sáng gồm 2 bức xạ $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$. Trên màn giao thoa, khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vị trí có vân sáng là:

- A. 1,2 mm. B. 0,4 mm. C. 2,4 mm. D. 0,8 mm.

Câu 961 (QG 18): Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox với chu kỳ T. Khoảng thời gian để sóng truyền được quãng đường bằng một bước sóng là

- A. 4T. B. 0,5T. C. T. D. 2T.

Câu 962 (CD 2007): 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 $U_R / \sqrt{3} = 2U_L = U_C$ thì dòng điện qua đoạn mạch

- A. trễ pha $\pi/6$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
B. trễ pha $\pi/3$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
C. sớm pha $\pi/3$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.
D. sớm pha $\pi/6$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

Câu 963 (ĐH 10): Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của electron trong nguyên tử hiđrô là r_0 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

- A. $12 r_0$. B. $4 r_0$. C. $9 r_0$. D. $16 r_0$.

Câu 964 (CD 07): Tia hồng ngoại và tia Ronghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên

- A. chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều.
B. có khả năng đâm xuyên khác nhau.
C. chúng bị lệch khác nhau trong điện trường đều.
D. chúng đều được sử dụng trong y tế để chụp X-quang (chụp điện).

Câu 965: Một mạch dao động lí tưởng được dùng làm mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện. Điện dung của nó có giá trị thay đổi được, cuộn cảm có độ tự cảm không đổi. Nếu điều chỉnh điện

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
 dung $C = C_1$ thì máy thu được sóng có tần số 8MHz. Nếu điều chỉnh điện dung $C = C_2$ thì máy thu được sóng có tần số 10MHz. Nếu điều chỉnh điện dung của tụ lần lượt là $C_3 = 5C_1 + 4C_2$ thì máy thu được sóng có tần số

- A. 6MHz. B. 5MHz. C. 2,9MHz. D. 2,4MHz.

Câu 966 (CD 2010): Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R và tụ điện C mắc nối tiếp. Biết điện áp giữa hai đầu điện trở thuần và điện áp giữa hai bản tụ điện có giá trị hiệu dụng bằng nhau. Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

- A. Cường độ dòng điện qua mạch trễ pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
 B. Điện áp giữa hai đầu điện trở thuần sớm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
 C. Cường độ dòng điện qua mạch sớm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
 D. Điện áp giữa hai đầu điện trở thuần sớm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 967: Trong các thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng vân i được tính bằng công thức nào?

- A. $i = \lambda/aD$. B. $i = \lambda Da$. C. $i = \frac{\lambda D}{a}$ D. $i = \frac{\lambda a}{D}$

Câu 968: Trên dây có sóng dừng hai đầu cố định, biên độ dao động của phần tử trên dây tại bụng sóng là $2a$. A là nút, B là vị trí cân bằng của điểm bụng gần A nhất. Điểm C trên dây có vị trí cân bằng là trung điểm của AB dao động với biên độ là:

- A. $\frac{a}{2}$ B. $a\sqrt{2}$ C. $a\sqrt{3}$ D. a

Câu 969 (ĐH 11): Khi electron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bởi công thức $E_n = -13,6/n^2$ (eV) (với $n = 1, 2, 3, \dots$). Khi electron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng $n = 3$ về quỹ đạo dừng $n = 1$ thì nguyên tử phát ra photon có bước sóng λ_1 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo dừng $n = 5$ về quỹ đạo dừng $n = 2$ thì nguyên tử phát ra photon có bước sóng λ_2 . Mối liên hệ giữa hai bước sóng λ_1 và λ_2 là

- A. $27\lambda_2 = 128\lambda_1$. B. $\lambda_2 = 5\lambda_1$. C. $189\lambda_2 = 800\lambda_1$. D. $\lambda_2 = 4\lambda_1$.

Câu 970 (ĐH – 2009): Khi đặt hiệu điện thế không đổi 30 V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm $1/4 \pi$ (H) thì dòng điện trong đoạn mạch là dòng điện một chiều có cường độ 1 A. Nếu đặt vào hai đầu đoạn mạch này điện áp $u = 150\sqrt{2} \cos 120\pi t$ (V) thì biểu thức của cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

- A. $i = 5\sqrt{2} \cos(120\pi t + \pi/4)$ (A). B. $i = 5\sqrt{2} \cos(120\pi t - \pi/4)$ (A)
 C. $i = 5 \cos(120\pi t + \pi/4)$ (A). D. $i = 5 \cos(120\pi t - \pi/4)$ (A).

Câu 971: Trong quá trình truyền tải điện đi xa biện pháp giảm hao phí nào là khả thi nhất?

- A. Giảm điện trở B. Giảm công suất C. Tăng hiệu điện thế D. Thay dây dẫn

Câu 972: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 1$ mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Nếu chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ thì trên màn có những vị trí tại đó có vân sáng của hai bức xạ trùng nhau gọi là vân trùng. Tìm khoảng cách nhỏ

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
nhất giữa hai vân trùng.

A. 0,6 mm.

B. 6 mm.

C. 0,8 mm.

D. 8 mm.

Câu 973 (QG 18): Cho hai dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số. Hai dao động này ngược pha nhau khi độ lệch pha của hai dao động bằng

A. $(2n + 1)\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$

B. $2n\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$

C. $(2n + 1)\pi/2$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$

D. $(2n + 1)\pi/4$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2 \dots$

Câu 974: Công suất hao phí trên đường dây truyền tải điện năng là:

A. $\Delta P = RP^2/U^2$

B. $\Delta P = R.I^2 t$

C. $\Delta P = RU^2/P^2$

D. $\Delta P = UI$

Câu 975 (MH 2017). Một chất điểm dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 14 cm với chu kỳ 1 s. Tốc độ trung bình của chất điểm từ thời điểm to chất điểm qua vị trí có li độ 3,5 cm theo chiều dương đến thời điểm gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại lần thứ 3 (kể từ t_0) là

A. 27,3 cm/s.

B. 28,0 cm/s.

C. 27,0 cm/s.

D. 26,7 cm/s.

Câu 976: trên bề mặt chất lỏng có 2 nguồn kết hợp S_1, S_2 dao động cùng pha, cách nhau 1 khoảng 1 m. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số $f = 10$ Hz, vận tốc truyền sóng $v = 3$ m. Xét điểm M nằm trên đường vuông góc với $S_1 S_2$ tại S_1 . Để tại M có dao động với biên độ cực đại thì đoạn $S_1 M$ có giá trị nhỏ nhất bằng

A. 6,55 cm.

B. 15 cm.

C. 10,56 cm.

D. 12 cm.

Câu 977 (CD 11): Tia laze có tính đơn sắc rất cao vì các photon do laze phát ra có

A. độ sai lệch bước sóng là rất lớn.

B. độ sai lệch tần số là rất nhỏ.

C. độ sai lệch năng lượng là rất lớn.

D. độ sai lệch tần số là rất lớn.

Câu 978. Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung $0,125 \mu F$ và một cuộn cảm có độ tự cảm $50 \mu H$. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ là 3V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. $7,5\sqrt{2}$ mA.

B. 15mA.

C. $7,5\sqrt{2}$ A.

D. 0,15A.

Câu 979 (CD 08): Tia hồng ngoại là những bức xạ có

A. bản chất là sóng điện từ.

B. khả năng ion hoá mạnh không khí.

C. khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.

D. bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

Câu 980 (QG 18): Một con lắc đơn dao động với phương trình $s = 3\cos(\pi t + 0,5\pi)$ (cm) (t tính bằng giây). Tần số dao động của con lắc này là

A. 2 Hz.

B. 4π Hz.

C. 0,5 Hz.

D. $0,5\pi$ Hz.

Câu 981: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều $u = U_0\cos(\omega t)$ V. Kí hiệu U_R, U_L, U_C tương ứng là điện áp 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 điện áp hai đầu đoạn mạch.

B. trễ pha $\pi/4$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K

Câu 982. Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh dùng vô tuyến không có bộ phận nào dưới đây ?

- A. Mạch tách sóng. B. Mạch khuếch đại. C. Mạch biến điệu. D. Anten.

Câu 983 (QG 18): Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v, bước sóng λ và tần số f của sóng là

- A. $\lambda = 2\pi fv$. B. $\lambda = v/f$. C. $\lambda = vf$. D. $\lambda = f/v$.

Câu 984 (CD 09): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng $0,5\mu\text{m}$. Vùng giao thoa trên màn rộng 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng là

- A. 15. B. 17. C. 13. D. 11.

Câu 985: Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ: ω là vận tốc góc của nam châm chữ U; ω_0 là vận tốc góc của khung dây

- A. Quay khung dây với vận tốc góc thì nam châm hình chữ U quay theo với $\omega_0 < \omega$
B. Quay nam châm hình chữ U với vận tốc góc ω thì khung dây quay cùng chiều với chiều quay của nam châm với $\omega_0 < \omega$
C. Cho dòng điện xoay chiều đi qua khung dây thì nam châm hình chữ U quay với vận tốc góc ω
D. Quay nam châm hình chữ U với vận tốc góc thì khung dây quay cùng chiều với chiều quay của nam châm với $\omega_0 = \omega$

Câu 986 (QG 18): Một ống Cu-lít-giơ (ống tia X) đang hoạt động. Bỏ qua động năng ban đầu của các electron khi bứt ra khỏi catốt. Ban đầu, hiệu điện thế giữa anốt và catốt là U thì tốc độ của electron khi đập vào anốt là v. Khi hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 2U thì tốc độ của electron đập vào anốt thay đổi một lượng 5000 km/s so với ban đầu. Giá trị của v là

- A. $2,42 \cdot 10^7$ m/s. B. $0,35 \cdot 10^7$ m/s. C. $1,00 \cdot 10^7$ m/s. D. $1,21 \cdot 10^7$ m/s.

Câu 987: Một nguồn sóng cơ dao động điều hoà theo phương trình $u = A\cos(3\pi t + \pi/4)$ (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 988 (QG 18): Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này có giá trị nhỏ nhất khi độ lệch pha của hai dao động bằng:

- A. $2\pi n$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2...$ B. $(2n + 1)\pi/2$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2...$
C. $(2n + 1)\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2...$ D. $(2n + 1)\pi/4$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2...$

Câu 989: Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng trắng. Kết luận nào sau đây đúng

- A. Trên màn quan sát thấy các dải màu từ đỏ đến tím, trong đó màu đỏ gần vân trung tâm hơn.
B. Trên màn quan sát thấy các dải màu từ đỏ đến tím, trong đó màu tím gần vân trung tâm hơn.
C. Tại vị trí vân trung tâm cho 1 dải màu trắng.
D. Trên màn quan sát thấy các vạch màu trắng cách đều nhau.

INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
Câu 990: Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm $L = 2/\pi$ (H), tụ điện $C = 10^{-4}/\pi$ F và một điện trở thuần R. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là $u = U_0 \cos(100\pi t)$ V và $i = I_0 \cos(100\pi t - \pi/6)$ A. Điện trở R có giá trị là

- A. 400 Ω . B. 200 Ω . C. $100\sqrt{3}$ Ω . D. 100 Ω .

Câu 991 (QG 18): Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng 0. Khi nói về gia tốc của vật, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Gia tốc có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ của vật. B. Vector gia tốc luôn cùng hướng với vector vận tốc.
C. Vector gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng. D. Gia tốc luôn ngược dấu với li độ của vật.

Câu 992 (MH1 17): Một bức xạ khi truyền trong chân không có bước sóng là 0,60 μm , khi truyền trong thủy tinh có bước sóng là λ . Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ là 1,5. Giá trị của λ là

- A. 900 nm. B. 380 nm. C. 400 nm. D. 600 nm.

Câu 993 (ĐH 11): Công thoát electron của một kim loại là $A = 1,88$ eV. Giới hạn quang điện của kim loại này có giá trị là

- A. 550 nm. B. 220 nm. C. 1057 nm. D. 661 nm.

Câu 994. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể và có độ cứng 40N/m, vật nặng có khối lượng 200g. Kéo vật từ vị trí cân bằng hướng xuống dưới một đoạn 5 cm rồi buông nhẹ cho vật dao động. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Lực đàn hồi có độ lớn cực đại, cực tiểu lần lượt là

- A. 4N; 2N B. 4N; 0N C. 2N; 0N D. 2N; 1,2 N

Câu 995 (QG 18): Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực đại giao thoa liên tiếp là 2 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

- A. 2 cm. B. 8 cm. C. 4 cm. D. 1 cm.

Câu 996. Trong mạch dao động điện từ LC, nếu điện tích cực đại trên tụ điện là Q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 thì chu kỳ dao động điện từ trong mạch là

- A. $T = 2\pi q_0 I_0$ B. $T = 2\pi q_0 / I_0$ C. $T = 2\pi I_0 / q_0$ D. $T = 2\pi LC$

Câu 997: Cho một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần và tụ điện có điện dung C, $f = 50$ Hz. Biết rằng tổng trở của đoạn mạch là 100 Ω và cường độ dòng điện lệch pha góc $\pi/3$ so với điện áp. Giá trị của điện dung C là

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

Câu 998: Hãy chọn phát biểu đúng?

Dải sáng bảy màu thu được trong thí nghiệm thứ nhất của Niu – tơn được giải thích là do

- A. thủy tinh đã nhuộm màu cho ánh sáng

B. lăng kính đã tách riêng bảy chùm sáng bảy màu có sẵn trong chùm ánh sáng Mặt trời

C. lăng kính làm lệch chùm sáng về phía đáy nên đã làm thay đổi màu sắc của nó.

D. các hạt ánh sáng bị nhiễu loạn khi truyền qua thủy tinh.

Câu 999. Một sóng điện từ lan truyền trong chân không với bước sóng 720m, độ lớn vector cảm ứng từ có giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Trên một phương truyền sóng, xét tại một điểm M. Vào thời điểm t, cường độ điện trường tại M có giá trị $0,5E_0$ và đang giảm. Vào thời điểm $t + \Delta t$ cảm ứng từ tại M có giá trị $\frac{B_0\sqrt{3}}{2}$ và đang tăng lần đầu tiên. Giá trị của Δt là

- A. $1,7 \mu s$. B. $2,4 \mu s$. C. $0,6 \mu s$. D. $1,8 \mu s$.

Câu 1000 (ĐH 10): Một kim loại có công thoát electron là $7,2 \cdot 10^{-19}$ J. Chiếu lần lượt vào kim loại này các bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,18 \mu m$, $\lambda_2 = 0,21 \mu m$, $\lambda_3 = 0,32 \mu m$ và $\lambda_4 = 0,35 \mu m$. Những bức xạ có thể gây ra hiện tượng quang điện ở kim loại này có bước sóng là

- A. λ_1, λ_2 và λ_3 . B. λ_1 và λ_2 . C. λ_2, λ_3 và λ_4 . D. λ_3 và λ_4 .

Câu 1001: Một điện áp xoay chiều được đặt vào hai đầu một điện trở thuần. Giữ nguyên giá trị hiệu dụng, thay đổi tần số của điện áp. Công suất toả nhiệt trên điện trở

- A. không phụ thuộc vào tần số B. tỉ lệ nghịch với tần số
C. tỉ lệ thuận với bình phương của tần số D. tỉ lệ thuận với tần số.

Câu 1002 (ĐH – 2010): Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 50 cm và vật nhỏ có khối lượng 0,01 kg mang điện tích $q = +5 \cdot 10^{-6} C$ được coi là điện tích điểm. Con lắc dao động điều hoà trong điện trường đều mà vector cường độ điện trường có độ lớn $E = 10^4 V/m$ và hướng thẳng đứng xuống dưới. Lấy $g = 10 m/s^2$, $\pi = 3,14$. Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc là

- A. 0,58 s B. 1,40 s C. 1,15 s D. 1,99 s.

Câu 1003: Ánh sáng được dùng trong thí nghiệm giao thoa gồm 2 ánh sáng đơn sắc, ánh sáng lục có bước sóng $\lambda_1 = 0,50 \mu m$ và ánh sáng đỏ có bước sóng $\lambda_2 = 0,75 \mu m$. Vân sáng lục và vân sáng đỏ trùng nhau lần thứ nhất (kể từ vân sáng trung tâm) ứng với vân sáng đỏ bậc

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 2.

Câu 1004 (MH 19): Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$, $\omega > 0$). Pha của dao động ở thời điểm t là

- A. ω . B. $\cos(\omega t + \varphi)$. C. $\omega t + \varphi$ D. φ .

Câu 1005: Một sóng ngang có bước sóng X truyền trên sợi dây dài, qua điểm M rồi đến điểm N cách nhau $65,75\lambda$. Tại một thời điểm nào đó M có li độ âm và đang chuyển động đi xuống thì điểm N đang có li độ

- A. âm và đang đi xuống B. âm và đang đi lên.
C. dương và đang đi xuống D. dương và đang đi lên.

Câu 1006: Một cuộn dây có 1000 vòng, mỗi vòng có diện tích $60 cm^2$ quay đều trong từ trường đều 0,1 T. khung quay quanh trục OO' nằm trong khung với tốc độ 50 vòng/s. Biết trục quay của khung vuông góc đường cảm ứng từ. Suất điện động hiệu dụng do khung dây là bao nhiêu?

- A. 188,5V B. 13,33V C. 18,85V D. 133,3V

Câu 1007 (QG 18): Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Hệ thức liên hệ giữa chu kỳ và tần số của sóng là

- A. $T = f$. B. $T = \frac{2\pi}{f}$. C. $T = 2\pi f$. D. $T = \frac{1}{f}$.

Câu 1008 (CD 07): Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J

- A. phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
 B. không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
 C. không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng đó.
 D. không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng đó.

Câu 1009 (ĐH 13): Giới hạn quang điện của một kim loại là $0,75 \mu\text{m}$. Công thoát electron ra khỏi kim loại này bằng

- A. $2,65 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. B. $26,5 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. C. $2,65 \cdot 10^{-32} \text{ J}$. D. $26,5 \cdot 10^{-32} \text{ J}$.

Câu 1010: Máy biến áp là thiết bị

- A. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều. B. có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.
 C. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều. D. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

Câu 1011. Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản không có phần nào sau đây ?

- A. Mạch khuếch đại âm tần B. Mạch biến điệu C. Loa D. Mạch tách sóng

Câu 1012 (MH 19): Một con lắc lò xo có độ cứng k dao động điều hòa dọc theo trục Ox nằm ngang. Khi vật ở vị trí có li độ x thì lực kéo về tác dụng lên vật có giá trị là

- A. $F = kx$. B. $F = -kx$. C. $F = \frac{1}{2}kx^2$. D. $F = \frac{1}{2}kx$.

Câu 1013: Trên mặt nước có hai nguồn phát sóng kết hợp A, B có cùng biên độ $a=2(\text{cm})$, cùng tần số $f=20(\text{Hz})$, ngược pha nhau. Coi biên độ sóng không đổi, vận tốc sóng $v = 80(\text{cm/s})$. Biên độ dao động tổng hợp tại điểm M có $AM=12(\text{cm})$, $BM=10(\text{cm})$ là

- A. $4(\text{cm})$ B. $2(\text{cm})$. C. $2\sqrt{2} (\text{cm})$. D. 0.

Câu 1014 (MH3 17): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta sử dụng nguồn sáng gồm các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, chàm và lam. Vân sáng gần vân trung tâm nhất là vân sáng của ánh sáng màu

- A. vàng. B. lam. C. đỏ. D. chàm.

Câu 1015: 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 $2,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, tiết diện $0,4\text{cm}^2$, 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 1016 (MH 19): Một con lắc đơn dao động với phương trình $s = 2\cos 2\pi t \text{ cm}$ (t tính bằng giây). Tần số dao động của con lắc là

- A. 1 Hz. B. 2 Hz. C. π Hz. D. 2π Hz.

Câu 1017. Mạch dao động gồm tụ điện có $C = 125\text{nF}$ và một cuộn cảm có $L = 50\mu\text{H}$. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện $U_0 = 1,2\text{V}$. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $6 \cdot 10^{-2} \text{ A}$. B. $3\sqrt{2} \text{ A}$. C. $3\sqrt{2} \text{ mA}$. D. 6 mA .

Câu 1018: Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần số

- A. bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
B. lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
C. có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.
D. nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

Câu 1019 (ĐH 14): Theo mẫu Bo về nguyên tử hiđrô, nếu lực tương tác tĩnh điện giữa electron và hạt nhân khi electron chuyển động trên quỹ đạo dừng L là F thì khi electron chuyển động trên quỹ đạo dừng N, lực này sẽ là

- A. $F/16$. B. $F/9$. C. $F/4$. D. $F/25$.

Câu 1020 (Chuyên Vinh 2016). Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, trên đoạn MN của màn đối xứng qua vân trung tâm, khi dùng ánh sáng có bước sóng $0,6 \text{ mm}$ thì quan sát được 17 vân sáng (tại M và N là hai vân sáng). Nếu dùng ánh sáng có bước sóng $0,48 \text{ mm}$ thì số vân sáng quan sát được trên màn là

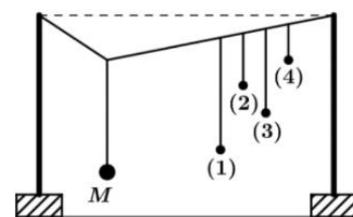
- A. 23 B. 25 C. 21 D. 19

Câu 1021 (QG 18): Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường với bước sóng λ . Trên cùng một hướng truyền sóng, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất mà phần tử của môi trường tại đó dao động ngược pha nhau là

- A. 2λ . B. $\lambda/4$. C. λ . D. $\lambda/2$.

Câu 1022 (MH 19): Thực hiện thí nghiệm về dao động cưỡng bức như hình bên.

Năm con lắc đơn: (1), (2), (3), (4) và M (con lắc điều khiển) được treo trên một sợi dây. Ban đầu hệ đang đứng yên ở vị trí cân bằng. Kích thích M dao động nhỏ trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng hình vẽ thì các con lắc còn lại dao động theo. Không kể M, con lắc dao động mạnh nhất là



- A. con lắc (2). B. con lắc (1). C. con lắc (3). D. con lắc (4).

Câu 1023: Trong thí nghiệm với 2 nguồn phát sóng giống nhau A và B trên mặt nước, khoảng cách 2 nguồn $AB = 16 \text{ cm}$. hai sóng truyền đi với bước sóng $\lambda = 4 \text{ cm}$. Xét đường thẳng xx' song song với AB, cách AB 8 cm . Gọi C là giao điểm của xx' với trung trực của AB. Khoảng cách ngắn nhất từ C đến điểm dao động với biên độ cực đại trên xx' là

- A. $2,875 \text{ cm}$ B. $2,15 \text{ cm}$ C. $1,5 \text{ cm}$ D. $2,25 \text{ cm}$.

Câu 1024: Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung $C = 2 \cdot 10^{-4} / (\sqrt{3}\pi) \text{ (F)}$. Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện chạy qua tụ điện có biểu thức $i = I_0 \cos(100\pi + \pi/6) \text{ A}$ Tại thời điểm mà điện áp hai đầu mạch có giá trị $100\sqrt{6} \text{ V}$ thì cường độ dòng điện trong mạch là 2 A . Biểu thức điện áp hai đầu tụ điện là

- A. $u = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t + 2\pi/3) \text{ V}$. B. $u = 200\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/2) \text{ V}$
C. $u = 100\sqrt{3} \cos(100\pi t - \pi/3)$ D. $u = 300 \cos(100\pi t - \pi/3)$

Câu 1025 (ĐH 2013): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và giữ nguyên các điều kiện khác thì trên màn quan sát

- A. khoảng vân không thay đổi
B. khoảng vân tăng lên
C. vị trí vân trung tâm thay đổi
D. khoảng vân giảm xuống

Câu 1026 (CD 14): Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, bán kính quỹ đạo dừng K là r_0 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo dừng N về quỹ đạo dừng L thì bán kính quỹ đạo giảm

- A. $4r_0$.
B. $2r_0$.
C. $12r_0$.
D. $3r_0$.

Câu 1027 (ĐH-2012). Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T. Gọi v_{tb} là tốc độ trung bình của chất điểm trong một chu kì, V là tốc độ tức thời của chất điểm. Trong một chu kì, khoảng thời gian mà $v \geq \frac{\pi}{4} v_{tb}$ là

- A. $\frac{T}{6}$
B. $\frac{2T}{3}$
C. $\frac{T}{3}$
D. $\frac{T}{2}$

Câu 1028. (QG 2018) Trong chiếc điện thoại di động

- A. chỉ có máy phát sóng vô tuyến.
B. không có máy phát và máy thu sóng vô tuyến.
C. chỉ có máy thu sóng vô tuyến.
D. có cả máy phát và máy thu sóng vô tuyến.

Câu 1029: Trong máy phát điện xoay chiều, nếu tăng số vòng dây của phần ứng lên hai lần và giảm vận tốc góc của rôto đi bốn lần thì suất điện động cực đại của máy phát sẽ:

- A. Tăng hai lần
B. Giảm hai lần
C. Giảm bốn lần
D. Không đổi

Câu 1030 (QG 19): Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Vận tốc của vật được tính bằng công thức

- A. $v = \omega^2 A \cos(\omega t + \varphi)$.
B. $v = \omega A \sin(\omega t + \varphi)$.
C. $v = -\omega^2 A \cos(\omega t + \varphi)$.
D. $v = -\omega A \sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 1031 (CD 11): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu vào hai khe đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,66 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,55 \mu\text{m}$. Trên màn quan sát, vân sáng bậc 5 của ánh sáng có bước sóng λ_1 trùng với vân sáng bậc mấy của ánh sáng có bước sóng λ_2 ?

- A. Bậc 9.
B. Bậc 8.
C. Bậc 7.
D. Bậc 6.

Câu 1032 (QG 19): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với chu kỳ là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.
B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.
C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.
D. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 1033 (ĐH 2009): Từ thông qua một vòng dây dẫn là $\Phi = (2 \cdot 10^{-2} / \pi) \cos(100\pi t + \pi/4)$ (Wb). Biểu thức của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây này là

- A. $e = -2 \sin(100\pi t + \pi/4)$ (V)
B. $e = 2 \sin(100\pi t + \pi/4)$ (V)
C. $e = -2 \sin(100\pi t)$ (V)
D. $e = 2 \sin(100\pi t)$ (V)

Câu 1034 (QG 17): Trong y học, laze không được ứng dụng để

- A. phẫu thuật mạch máu. B. chữa một số bệnh ngoài da.
C. phẫu thuật mắt. D. chiếu điện, chụp điện.

Câu 1035 (QG 18): Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là 4 cm. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực đại giao thoa liên tiếp là

- A. 8 cm. B. 2 cm. C. 1 cm. D. 4 cm.

Câu 1036 (CD 08): Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh.
B. Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.
C. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.
D. Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hoá không khí.

Câu 1037: Một sợi dây AB đàn hồi căng ngang dài $l = 120$ cm, hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định. Bề rộng của bụng sóng là $4a$. Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha có cùng biên độ bằng a là 20 cm. Số bụng sóng trên AB là

- A. 10 B. 4 C. 8 D. 6

Câu 1038: Một vật có khối lượng $m = 200$ g thực hiện đồng thời 2 dao động, $x_1 = 6\cos(15t + \frac{\pi}{3})$, $x_2 = A_2 \cos(15t + \pi)$.

Biết cơ năng của vật là $W = 0,06075$ J. Giá trị của A_2 bằng

- A. 4 cm. B. 12 cm. C. 6 cm. D. 3 cm.

Câu 1039: Xét 1 đám nguyên tử H đang ở quỹ đạo dừng O. Khi đám nguyên tử chuyển vào quỹ đạo gần hạt nhân hơn thì phát ra tối đa bao nhiêu bức xạ có bước sóng khác nhau

- A. 15. B. 6. C. 10. D. 3

Câu 1040 (QG 19): Tại một nơi trên mặt đất có $g = 9,8$ m/s², một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 0,9s, chiều dài của con lắc là

- A. 480 cm. B. 38 cm. C. 16 cm. D. 20 cm.

Câu 1041 (QG 19): Một vật dao động điều hòa với tần số góc ω . Khi vật ở vị trí có li độ x thì gia tốc của vật là

- A. ωx^2 . B. ωx . C. $-\omega x^2$. D. $-\omega^2 x^2$.

Câu 1042: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Trong hệ vân trên màn, vân tối thứ 3 tính từ vân trung tâm cách vân trung tâm 3 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

- A. 0,5 μ m. B. 0,7 μ m. C. 0,4 μ m. D. 0,6 μ m.

Câu 1043 (ĐH 13): Giả sử một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số $7.5 \cdot 10^{14}$ Hz. Công suất phát xạ của nguồn là 10 W. Số photon mà nguồn sáng phát ra trong một giây xấp xỉ bằng:

- A. $0,33 \cdot 10^{20}$ B. $2,01 \cdot 10^{19}$ C. $0,33 \cdot 10^{19}$ D. $2,01 \cdot 10^{20}$

Câu 1044 (QG 18): Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng với biên độ dao động của các điểm bụng là a . M là một phần tử dây dao động với biên độ $0,5a$. Biết vị trí cân bằng của M cách điểm nút gần nó nhất một khoảng 2 cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là:

- A. 24 cm. B. 12cm. C. 16 cm. D. 3 cm.

Câu 1045. Trong mạch dao động, dòng điện trong mạch có đặc điểm nào sau đây ?

- A. Tần số rất lớn. B. Cường độ rất lớn. C. Năng lượng rất lớn. D. Chu kỳ rất lớn.

Câu 1046: Điện năng của một trạm phát điện được truyền đi dưới điện áp là 10kV, hiệu suất quá trình truyền tải là 60%. Công suất truyền tải giữ không đổi. Nếu tăng điện áp giữa hai đầu đường dây tải thành 40kV thì hiệu suất truyền tải là

- A. 92,5% B. 15% C. 97,5% D. 90%

Câu 1047 (QG 2017). Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình $B=B_0\cos(2\pi 10^8 t + \frac{\pi}{3})$ ($B_0 > 0$, t tính bằng s). Kể từ lúc $t = 0$, thời điểm đầu tiên để cường độ dòng điện trường tại điểm đó bằng 0

- A. $10^{-8}/9$ s. B. $10^{-8}/8$ s. C. $10^{-8}/12$ s. D. $10^{-8}/6$ s .

Câu 1048 (ĐH 11): Trong nguyên tử hiđrô, bán kính B_0 là $r_0 = 5,3.10^{-11}$ m . Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là $r = 2,12.10^{-10}$ m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

- A. L. B. O. C. N. D. M.

Câu 1049 (ĐH 07): Hiện tượng đảo sắc của vạch quang phổ (đảo vạch quang phổ) cho phép kết luận rằng

- A. trong cùng một điều kiện về nhiệt độ và áp suất, mọi chất đều hấp thụ và bức xạ các ánh sáng có cùng bước sóng.
B. ở nhiệt độ xác định, một chất chỉ hấp thụ những bức xạ nào mà nó có khả năng phát xạ và ngược lại, nó chỉ phát những bức xạ mà nó có khả năng hấp thụ.
C. các vạch tối xuất hiện trên nền quang phổ liên tục là do giao thoa ánh sáng.
D. trong cùng một điều kiện, một chất chỉ hấp thụ hoặc chỉ bức xạ ánh sáng.

Câu 1050: Hiện nay với các máy phát điện công suất lớn người ta thường dùng cách nào sau đây để tạo ra dòng điện xoay chiều một pha?

- A. Nam châm vĩnh cửu đứng yên, cuộn dây chuyển động tịnh tiến so với nam châm
B. Nam châm vĩnh cửu đứng yên, cuộn dây chuyển động quay trong lòng nam châm
C. Cuộn dây đứng yên, nam châm vĩnh cửu đứng yên chuyển động tịnh tiến so với cuộn dây.
D. Cuộn dây đứng yên, nam châm vĩnh cửu đứng yên chuyển động quay trong lòng stato có các cuộn dây.

Câu 1051: Khi cường độ âm tăng lên 10^n lần, thì mức cường độ âm sẽ tăng

- A. thêm $10n$ dB. B. lên $10n$ lần C. thêm 10^n dB. D. lên n lần.

Câu 1052 (QG 19): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

D. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 1053 (CD 07): Một ống Ronghen phát ra bức xạ có bước sóng ngắn nhất là $6,21 \cdot 10^{-11}$ m. Biết độ lớn điện tích electron, vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Planck lần lượt là $1,6 \cdot 10^{-19}$ C; $3 \cdot 10^8$ m/s ; $6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s. Bỏ qua động năng ban đầu của electron. Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của ống là

A. 2,00 kV.

B. 2,15 kV.

C. 20,00 kV.

D. 21,15 kV.

Câu 1054: Một bức xạ đơn sắc có bước sóng trong thủy tinh là $0,28 \mu\text{m}$, chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ đó là 1,5. Bức xạ này là?

A. ánh sáng đỏ.

B. ánh sáng lục.

C. ánh sáng chàm.

D. ánh sáng tím

Câu 1055: Một máy phát điện có phần cảm cố định. Phần ứng gồm 500 vòng dây, từ thông cực đại gửi qua mỗi vòng dây là 10^{-3} Wb. Máy phát ra suất điện động hiệu dụng là 111V. Số vòng quay của roto /s là? Biết rô tô của máy chỉ có một cặp cực.

A. 35 vòng/s

B. 50 vòng/s

C. 30 vòng/s

D. 40 vòng/s

Câu 1056 (QG 2017). Một con lắc đơn có chiều dài l đang dao động tự do nơi có gia tốc trọng trường g. Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang hoạt động. Biểu thức $\frac{1}{\sqrt{LC}}$ có cùng đơn vị với biểu thức nào

A. $\sqrt{\frac{1}{g}}$.

B. $\sqrt{\frac{g}{l}}$.

C. \sqrt{lg} .

D. $\sqrt{\frac{1}{lg}}$.

Câu 1057 (QG 19): Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1,2s. Nếu chiều dài con lắc tăng lên 4 lần thì chu kì của dao động điều hòa của con lắc lúc này là

A. 0,6s.

B. 4,8s.

C. 2,4s.

D. 0,3s.

Câu 1058 (CD 13): Công thoát electron của một kim loại bằng $3,43 \cdot 10^{-19}$ J. Giới hạn quang điện của kim loại này là

A. $0,58 \mu\text{m}$.

B. $0,43 \mu\text{m}$.

C. $0,30 \mu\text{m}$.

D. $0,50 \mu\text{m}$.

Câu 1059 (MH 19): Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Phương trình dao động của một phần tử trên Ox là $u = 2\cos 10t$ mm. Biên độ của sóng là

A. 10 mm.

B. 4 mm.

C. 5 mm.

D. 2 mm.

Câu 1060 (ĐH-2010). Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị C_1 thì tần số dao động riêng của mạch là f_1 . Để tần số dao động riêng của mạch là $\sqrt{5}f_1$ thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị

A. $5C_1$

B. $\frac{C_1}{5}$

C. $\sqrt{5}C_1$

D. $\frac{C_1}{\sqrt{5}}$

Câu 1061: Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau A và B cách nhau 10cm đang dao động với tần số 100Hz vuông góc với mặt nước với tốc độ truyền sóng là 50cm/s. Gọi d là đường thẳng nằm trên mặt chất lỏng vuông góc với AB tại M cách A một đoạn 3cm. Số điểm cực đại trên d là

A. 15cm.

B. 16cm.

C. 17.

D. 18.

Câu 1062 (QG 19): Một vật dao động điều hòa với tần số góc ω . Chu kỳ dao động của vật được tính bằng công thức

A. $T = \frac{2\pi}{\omega}$.

B. $T = 2\pi\omega$.

C. $T = \frac{1}{2\pi\omega}$.

D. $T = \frac{\omega}{2\pi}$.

Câu 1063 (ĐH 14): Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là $0,60 \mu\text{m}$. Năng lượng của photon ánh sáng này bằng

A. $4,07 \text{ eV}$.

B. $5,14 \text{ eV}$.

C. $3,34 \text{ eV}$.

D. $2,07 \text{ eV}$.

Câu 1064 (ĐH 12): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc λ_1, λ_2 có bước sóng lần lượt là $0,48 \mu\text{m}$ và $0,60 \mu\text{m}$. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

A. 4 vân sáng λ_1 và 3 vân sáng λ_2 .

B. 5 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 .

C. 4 vân sáng λ_1 và 5 vân sáng λ_2 .

D. 3 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 .

Câu 1065 (QG 19): Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa dọc theo trục Ox nằm ngang. Khi vật có li độ x thì lực đàn hồi của lò xo tác dụng vào nó là

A. $-\frac{1}{2}kx$.

B. $-kx^2$.

C. $-\frac{1}{2}kx^2$.

D. $-kx$.

Câu 1066 (ĐH 2007): Một máy biến thế có cuộn sơ cấp 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế hiệu dụng 220 V . Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V . Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Số vòng dây của cuộn thứ cấp là

A. 2500.

B. 1100.

C. 2000.

D. 2200.

Câu 1067. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang trong quá trình dao động chiều dài của lò xo biến thiên từ 40cm đến 56cm , lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

A. 48cm .

B. $46,75 \text{ cm}$.

C. 42cm .

D. 40cm .

Câu 1068 (QG 18): Khi nói về tia laze, phát biểu nào sau đây sai?

A. Tia laze luôn truyền thẳng qua lăng kính.

B. Tia laze được sử dụng trong thông tin liên lạc.

C. Tia laze được dùng như một dao mổ trong y học.

D. Tia laze có cùng bản chất với tia tử ngoại.

Câu 1069 (MH 19): Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lý của âm gắn liền với

A. tần số âm.

B. cường độ âm.

C. mức cường độ âm.

D. đồ thị dao động âm.

Câu 1070. Trong mạch dao động điện từ LC, điện tích của tụ điện biến thiên điều hòa với chu kỳ T . Năng lượng điện trường ở tụ điện.

A. biến thiên điều hòa với chu kỳ $2T$

B. không biến thiên điều hòa theo thời gian

C. biến thiên điều hòa với chu kỳ $T/2$

D. biến thiên điều hòa với chu kỳ T .

Câu 1071 (QG 19): Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

A. kA^2 .

B. kA .

C. $\frac{1}{2}kA^2$.

D. $\frac{1}{2}kA$.

Câu 1072 (QG 19): Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Đại lượng x được gọi là:

A. chu kỳ dao động.

B. biên độ dao động

C. tần số dao động

D. li độ dao động

Câu 1073: Trong thí nghiệm lăng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe 0,3mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2 m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 1 màu đỏ (bước sóng 0,76 μm) đến vân sáng bậc 1 màu tím (bước sóng 0,4 μm) cùng phía so với vân trung tâm là

- A. 1,8 mm B. 2,7 mm C. 1,5 mm D. 2,4 mm

Câu 1074 (Thi thử chuyên Hà Tĩnh lần 2- 2012) Hai điểm M và N cùng nằm trên một phương truyền sóng cách nhau $\lambda / 3$, sóng có biên độ A, chu kì T. Sóng truyền từ N đến M. Giả sử tại thời điểm t_1 có $u_M = +4$ cm và $u_N = -4$ cm. Biên độ sóng là

- A. 4cm B. $\frac{8}{\sqrt{3}}$ cm C. $\frac{4}{\sqrt{3}}$ cm D. $4\sqrt{2}$ cm

Câu 1075 (QG 19): Giới hạn quang điện của các kim loại Cs, K, Ca, Zn lần lượt là 0,58 μm ; 0,55 μm ; 0,43 μm ; 0,35 μm . Một nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc với công suất 0,4 W. Trong mỗi phút, nguồn này phát ra $5,5 \cdot 10^{19}$ photon. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ Js; $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Khi chiếu ánh sáng từ nguồn này vào bề mặt các kim loại trên thì số kim loại mà hiện tượng quang điện xảy ra là

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

Câu 1076 (CD 2007): Đặt hiệu điện thế $u = 125\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) lên hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 30 \Omega$, 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. 2,0 A. B. 2,5 A. C. 3,5 A. D. 1,8 A.

Câu 1077 (CD 07): Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai?

- A. Ánh sáng trắng là tổng hợp (hỗn hợp) của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. 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.
D. Ánh sáng do Mặt Trời phát ra là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.

Câu 1078. Sóng điện từ

- A. là sóng dọc hoặc sóng ngang.
B. là điện từ trường lan truyền trong không gian.
C. có thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm dao động cùng phương.
D. không truyền được trong chân không.

Câu 1079: Con lắc đơn gồm vật nặng treo vào dây có chiều dài $\ell = 1$ m dao động với biên độ $\alpha_0 = 0,1$ rad . Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng, lấy $g = 10$ m/s². Tính vận tốc của vật nặng tại vị trí Động năng bằng Thế năng?

- A. $v = \sqrt{3}$ m/s. B. $v = 0,1\sqrt{5}$ m/s. C. $v = \sqrt{5}$ m/s D. $\sqrt{2}$ m/s.

Câu 1080: 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 1081: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1m. Chiếu sáng các khe bằng bức xạ có bước sóng 500 nm. Trên màn, khoảng cách giữa 3 vân tối liên tiếp là

A. 1,5 mm. B. 1 mm. C. 4 mm. D. 2 mm

Câu 1082 (CD 11): Một kim loại có giới hạn quang điện là λ_0 . Chiếu bức xạ có bước sóng bằng $\frac{\lambda_0}{3}$ vào kim loại này. Cho rằng năng lượng mà electron quang điện hấp thụ từ photon của bức xạ trên, một phần dùng để giải phóng nó, phần còn lại biến hoàn toàn thành động năng của nó. Giá trị động năng này là

A. $\frac{2hc}{\lambda_0}$. B. $\frac{hc}{2\lambda_0}$. C. $\frac{hc}{3\lambda_0}$. D. $\frac{3hc}{\lambda_0}$.

Câu 1083 (MH 19): Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 30 cm. Khoảng cách ngắn nhất từ một nút đến một bụng là

A. 15 cm. B. 30 cm. C. 7,5 cm. D. 60 cm.

Câu 1084 (QG 19): Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 2 s. Nếu chiều dài con lắc giảm đi 4 lần thì chu kì dao động điều hòa của con lắc lúc này là:

A. 0,5 s. B. 8 s. C. 4 s. D. 1 s.

Câu 1085: Người ta truyền tải điện năng đến một nơi tiêu thụ bằng đường dây một pha có điện trở R. Nếu điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây là 220V thì hiệu suất truyền tải điện năng là 60%. Để hiệu suất truyền tải tăng đến 90% mà công suất nơi phát không thay đổi thì điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây bằng bao nhiêu?

A. 359,26V. B. 330V. C. 440V. D. 146,67V.

Câu 1086 (ĐH 14): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,45 μm . Khoảng vân giao thoa trên màn bằng

A. 0,2 mm. B. 0,9 mm. C. 0,5 mm. D. 0,6 mm.

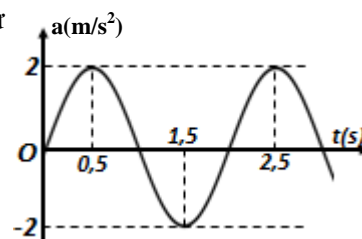
Câu 1087. Chọn phát biểu sai khi nói về sóng vô tuyến ?

- A. Sóng dài thường dùng trong thông tin dưới nước.
- B. Sóng ngắn có thể truyền trong thông tin vũ trụ vì truyền đi rất xa.
- C. Sóng trung có thể truyền đi xa trên mặt đất vào ban đêm.
- 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 1088. Một chất điểm dao động điều hoà hàm cosin có gia tốc biểu diễn như

hình vẽ sau. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 10\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right)(\text{cm})$. B. $x = 20\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)(\text{cm})$.



C.. $x = 20\cos \pi t$ (cm) D. $x = 20\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).

Câu 1089 (ĐH 14): Công thoát electron của một kim loại là 4,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại này là

- A. 0,6 μm . B. 0,3 μm . C. 0,4 μm . D. 0,2 μm .

Câu 1090 (ĐH 08): Tia Ronghen có

- A. cùng bản chất với sóng âm. B. bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.
C. cùng bản chất với sóng vô tuyến. D. điện tích âm.

Câu 1091 (QG 17): Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Cho biết bán kính Bo $r_0 = 5,3.10^{-11}\text{m}$. Quỹ đạo dừng M của electron trong nguyên tử có bán kính

- A. $47,7.10^{-10}\text{m}$. B. $4,77.10^{-10}\text{m}$. C. $1,59.10^{-11}\text{m}$. D. $15,9.10^{-11}\text{m}$.

Câu 1092 (ĐH 12): Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 50 Hz. Không kể hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 15 m/s. B. 30 m/s. C. 20 m/s. D. 25 m/s.

Câu 1093: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần $R = 100\Omega$, cuộn cảm thuần L và tụ điện C. Dòng điện trong đoạn mạch là $i = 2\cos(100\pi t)\text{A}$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là:

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

Câu 1094 (ĐH 12): Hai điểm M, N cùng nằm trên một hướng truyền sóng và cách nhau một phần ba bước sóng. Biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền. Tại một thời điểm, khi li độ dao động của phần tử tại M là 3 cm thì li độ dao động của phần tử tại N là -3 cm. Biên độ sóng bằng

- A. 6 cm. B. 3 cm. C. $2\sqrt{3}\text{ cm}$. D. $3\sqrt{3}\text{ cm}$.

Câu 1095 (MH2 17): Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
B. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C. Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.
D. Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

Câu 1096: Một dòng điện xoay chiều chạy trong một động cơ điện có biểu thức $i = 2\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})\text{A}$ (trong đó t tính bằng giây) thì

- A. giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện i bằng 2A.
B. cường độ dòng điện i luôn sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp xoay chiều mà động cơ này sử dụng.
C. chu kì dòng điện bằng 0,02s.
D. tần số dòng điện bằng $100\pi\text{ Hz}$.

Câu 1097 (QG 16): Theo mẫu nguyên tử Bo về nguyên tử hiđrô, coi electron chuyển động tròn đều quanh hạt nhân dưới tác dụng của lực tĩnh điện giữa electron và hạt nhân. Gọi v_L và v_N lần lượt là tốc độ của electron khi nó chuyển động trên quỹ đạo L và N. Tỉ số v_L/v_N bằng

A. 2.

B. 0,25.

C. 4.

D. 0,5.

Câu 1098 (CD 10): Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là $x_1 = 3\cos 10t$ (cm) và $x_2 = 4\sin(10t + \pi/2)$ (cm). Gia tốc của vật có độ lớn cực đại bằng

A. 7 m/s^2 .

B. 1 m/s^2 .

C. $0,7 \text{ m/s}^2$.

D. 5 m/s^2 .

Câu 1099 (Mã 2013. QG 2017). Chiếu một chùm sáng song song hẹp gồm bốn thành phần đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím từ một môi trường trong suốt tới mặt phẳng phân cách với không khí có góc tới 37° . Biết chiết suất của môi trường này đối với ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím lần lượt là 1,643; 1,657; 1,672 và 1,685. Thành phần đơn sắc không thể ló ra không khí là

A. vàng, lam và tím.

B. đỏ, vàng và lam.

C. lam và vàng.

D. lam và tím.

Câu 1100 (QG 17): Ở một nơi trên Trái Đất, hai con lắc đơn có cùng khối lượng đang dao động điều hòa. Gọi l_1, s_{01}, F_1 và l_2, s_{02}, F_2 lần lượt là chiều dài, biên độ, độ lớn lực kéo về cực đại của con lắc thứ nhất và của con lắc thứ hai. Biết $3l_2 = 2l_1, 2s_{02} = 3s_{01}$. Tỉ số F_1/F_2 bằng

A. 4/9.

B. 3/2.

C. 9/4.

D. 2/3.

Câu 1101. Trong mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L , đang có dao động điện từ tự do. Biết hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là U_0 . Khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là $\frac{U_0}{2}$ thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

A. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{3L}{C}}$

B. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{5C}{L}}$

C. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{5L}{C}}$

D. $\frac{U_0}{2} \sqrt{\frac{3C}{L}}$

Câu 1102: Điện năng của một trạm phát điện được truyền đi dưới điện áp là 10kV, hiệu suất quá trình truyền tải là 60%. Công suất truyền tải giữ không đổi. Nếu tăng điện áp giữa hai đầu đường dây tải thành 40kV thì hiệu suất truyền tải là

A. 92,5%

B. 15%

C. 97,5%

D. 90%

Câu 1103 (QG 17): Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

A. giao thoa ánh sáng.

B. nhiễu xạ ánh sáng.

C. tán sắc ánh sáng.

D. phản xạ ánh sáng.

Câu 1104 (CD 10): Một vật dao động điều hòa với biên độ 6 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có động năng bằng $3/4$ lần cơ năng thì vật cách vị trí cân bằng một đoạn.

A. 6 cm.

B. 4,5 cm.

C. 4 cm.

D. 3 cm.

Câu 1105 (ĐH 12): Một vật nhỏ có khối lượng 500 g dao động điều hòa dưới tác dụng của một lực kéo về có biểu thức $F = -0,8\cos 4t$ (N). Dao động của vật có biên độ là

A. 6 cm.

B. 12 cm.

C. 8 cm.

D. 10 cm.

Câu 1106: Hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra khi liên tục chiếu chùm tia tử ngoại vào tấm kẽm cô lập tích điện âm.

A. Tấm kẽm mất dần electron và trở nên trung hoà điện.

B. Tấm kẽm mất dần điện tích âm và trở thành mang điện dương.

INBOX PAGE ĐỂ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
C. Tấm kẽm vẫn tích điện tích âm như cũ.

D. Tấm kẽm tích điện âm nhiều hơn.

Câu 1107 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L . Cảm kháng của cuộn cảm này bằng

- A. $\frac{1}{\omega L}$ B. ωL C. $\frac{\omega}{L}$ D. $\frac{L}{\omega}$

Câu 1108 (CD 10): Một vật dao động điều hòa với chu kỳ T . Chọn gốc thời gian là lúc vật qua vị trí cân bằng, vận tốc của vật bằng 0 lần đầu tiên ở thời điểm

- A. $T/2$. B. $T/8$. C. $T/6$. D. $T/4$.

Câu 1109 (QG 19): Tiến hành thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ ($380\text{nm} < \lambda < 760\text{nm}$). Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1 m. Trên màn, hai điểm A và B là vị trí hai vân sáng đối xứng với nhau qua vân trung tâm, C cũng là vị trí vân sáng. Biết A, B, C cùng nằm trên một đường thẳng vuông góc với các vân giao thoa, $AB = 6\text{ mm}$ và $BC = 4\text{ mm}$. Giá trị của λ bằng

- A. 700 nm. B. 500 nm. C. 400 nm. D. 600 nm.

Câu 1110 (CD 11): Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

- A. hai bước sóng. B. một nửa bước sóng. C. một phần tư bước sóng. D. một bước sóng.

Câu 1111 (CD 12): Xét điểm M ở trong môi trường đàn hồi có sóng âm truyền qua. Mức cường độ âm tại M là L (dB). Nếu cường độ âm tại điểm M tăng lên 100 lần thì mức cường độ âm tại điểm đó bằng

- A. 100L (dB). B. $L + 100$ (dB). C. 20L (dB). D. $L + 20$ (dB).

Câu 1112 (QG 2017) Đặt điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{6}\cos(\omega t)$ V (ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở $100\sqrt{3}\ \Omega$, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Điều chỉnh ω để cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch đạt cực đại I_{\max} . Giá trị của I_{\max} bằng

- A. 3A B. $2\sqrt{2}$ A. C. 2A D. $\sqrt{6}$ A.

Câu 1113 (CD 10): Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp con lắc có động năng bằng thế năng là 0,1 s. Lấy $\pi^2 = 10$. Khối lượng vật nhỏ bằng

- A. 400 g. B. 40 g. C. 200 g. D. 100 g.

Câu 216. 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. $\sqrt{2}.10^{-5}$ A. B. $2\sqrt{3}.10^{-5}$ A. C. 2.10^{-5} A. D. $2\sqrt{2}.10^{-5}$ A.

Câu 1114 (CD 11): Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong công nghiệp, tia tử ngoại được dùng để phát hiện các vết nứt trên bề mặt các sản phẩm kim loại.
B. Tia tử ngoại là sóng điện từ có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

D. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên phim ảnh.

Câu 1115 (CD 09): Khi 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 1116. Sóng trung là sóng có đặc điểm

A. Ban ngày bị tầng điện li hấp thụ mạnh, ban đêm bị tầng điện li phản xạ.

B. Ít bị nước hấp thụ nên dùng để thông tin dưới nước.

C. Bị tầng điện li phản xạ tốt.

D. Không bị tầng điện li hấp thụ hoặc phản xạ.

Câu 1117: Một khung dây dẫn có diện tích S và có N vòng dây. Cho khung quay đều với vận tốc góc ω trong một từ trường đều có cảm ứng từ \vec{B} vuông góc với trục quay của khung. Tại thời điểm ban đầu, pháp tuyến của khung hợp với cảm ứng từ \vec{B} một góc $\pi/6$. Khi đó, suất điện động tức thời trong khung tại thời điểm t là

A. $e = NBS\omega \cos(\omega t + \pi/6)$.

B. $e = NBS\omega \cos(\omega t - \pi/3)$.

C. $e = NBS\omega \sin \omega t$.

D. $e = -NBS\omega \cos \omega t$.

Câu 1118: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng điểm phát đồng thời một bức xạ đơn sắc màu đỏ có bước sóng $\lambda_1 = 700 \text{ nm}$ và một bức xạ màu lục có bước sóng thỏa mãn $500 \text{ nm} \leq \lambda \leq 575 \text{ nm}$. Trên màn quan sát thấy giữa hai vân sáng liên tiếp cùng màu với vân trung tâm có 3 vân màu lục. Giữa hai vân sáng này có số vân đỏ là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 1119 (CD 10): Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số $2f_1$. Động năng của con lắc biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số f_2 bằng

A. $2f_1$.

B. $f_1/2$.

C. f_1 .

D. $4f_1$.

Câu 1120 (CD 12): Con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng 250g và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 4 cm. Khoảng thời gian ngắn nhất để vận tốc của vật có giá trị từ -40 cm/s đến $40\sqrt{3} \text{ cm/s}$ là

A. $\pi/40 \text{ s}$.

B. $\pi/120 \text{ s}$.

C. $\pi/20 \text{ s}$.

D. $\pi/60 \text{ s}$.

Câu 1121: mạch điện xoay chiều chỉ có $R=100\Omega$ có biểu thức $i = 2\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})\text{A}$. Biểu thức u là

A. $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/6) \text{ V}$.

B. $u = 200\cos(100\pi t - \pi/3) \text{ V}$

C. $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$

D. $u = 200\cos(100\pi t + \pi/6) \text{ V}$

Câu 1122: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m. Chiếu sáng các khe bằng bức xạ có bước sóng 500 nm. Trên màn, khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là

A. 8 mm.

B. 10 mm.

C. 4 mm.

D. 2 mm

Câu 1123: Hiệu điện thế xoay chiều được tạo ra nhờ vào

- A. từ trường quay. B. hiện tượng cảm ứng điện từ.
C. hiện tượng tự cảm. D. sự quay của khung dây.

Câu 1124: Xét 1 đám nguyên tử H đang ở quỹ đạo dừng O. Khi đám nguyên tử chuyển vào quỹ đạo gần hạt nhân hơn thì phát ra tối đa bao nhiêu bức xạ có bước sóng khác nhau

- A. 15. B. 6. C. 10. D. 3

Câu 1125 (CD 10): Một vật dao động đều hòa dọc theo trục Ox. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Ở thời điểm độ lớn vận tốc của vật bằng 50% vận tốc cực đại thì tỉ số giữa động năng và cơ năng của vật là

- A. 3/4. B. 1/4. C. 4/3. D. 1/2

Câu 1126 (CD 12): Tại mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng S_1 và S_2 dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình $u = a \cos 40\pi t$ (a không đổi, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng 80 cm/s. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử chất lỏng trên đoạn thẳng $S_1 S_2$ dao động với biên độ cực đại là

- A. 4 cm. B. 6 cm. C. 2 cm. D. 1 cm.

Câu 1127 (ĐH 10): Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T. Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi đi từ vị trí biên có li độ $x = A$ đến vị trí $x = -A/2$, chất điểm có tốc độ trung bình là

- A. $6A/T$. B. $9A/2T$. C. $3A/2T$. D. $4A/T$

Câu 1128: Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, khoảng cách hai khe là 1 mm. Giao thoa thực hiện với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ thì tại điểm M có tọa độ 1,2 mm là vị trí vân sáng bậc 4. Nếu dịch màn xa thêm một đoạn 25 cm theo phương vuông góc với mặt phẳng hai khe thì tại M là vị trí vân sáng bậc 3. Xác định bước sóng.

- A. 0,4 μm . B. 0,48 μm . C. 0,45 μm . D. 0,44 μm .

Câu 1129 (CD 11): Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường. Hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một khoảng bằng bước sóng có dao động

- A. lệch pha $\pi/2$. B. ngược pha. C. lệch pha $\pi/4$. D. cùng pha.

Câu 1130 (ĐH 2007): Một máy biến thế có cuộn sơ cấp 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế hiệu dụng 220 V. Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Số vòng dây của cuộn thứ cấp là

- A. 2500. B. 1100. C. 2000. D. 2200.

Câu 1131 (CD 12): Một vật dao động điều hòa với tần số góc 5 rad/s. Khi vật đi qua li độ 5cm thì nó có tốc độ là 25 cm/s. Biên độ dao động của vật là

- A. 5,24cm. B. $5\sqrt{2}$ cm. C. $5\sqrt{3}$ cm. D. 10 cm.

Câu 1132 (TN 2017). Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản và một máy thu thanh đơn giản đều có bộ phận nào sau đây ?

- A. Micrô. B. Mạch biến điệu. C. Mạch tách sóng. D. Anten.

Câu 1133 (CD 11): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ 0,40 μm đến 0,76 μm . Trên màn, tại điểm cách vân trung tâm 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối?

- A. 5 bức xạ B. 6 bức xạ. C. 3 bức xạ D. 4 bức xạ

Câu 1134: Một mạch chọn sóng gồm cuộn dây có hệ số tự cảm không đổi và một tụ điện có điện dung biến thiên. Khi điện dung của tụ là 20nF thì mạch thu được bước sóng 40m. Nếu muốn thu được bước sóng 60m thì phải điều chỉnh điện dung của tụ

- A. Giảm 4nF B. Giảm 6nF C. Tăng thêm 25nF D. Tăng thêm 45nF.

Câu 1135: Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một tấm kim loại chưa tích điện, được đặt cô lập với các vật khác.

Nếu hiện tượng quang điện xảy ra thì:

- A. Sau một khoảng thời gian, các electron tự do của tấm kim loại bị bật hết ra ngoài.
B. Các electron tự do của tấm kim loại bị bật ra ngoài nhưng sau một khoảng thời gian, toàn bộ các electron đó quay trở lại làm cho tấm kim loại vẫn trung hòa điện.
C. Sau một khoảng thời gian, tấm kim loại đạt đến trạng thái cân bằng động và tích một lượng điện âm xác định.
D. Sau một khoảng thời gian, tấm kim loại đạt được một điện thế cực đại và tích một lượng điện dương xác định.

Câu 1136 (TN 2017). Trong bài thực hành khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp, để đo điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây, người ta dùng

- A. ampe kế xoay chiều mắc nối tiếp với cuộn dây.
B. ampe kế xoay chiều mắc song song với cuộn dây.
C. vôn kế xoay chiều mắc nối tiếp với cuộn dây.
D. vôn kế xoay chiều mắc song song với cuộn dây.

Câu 1137 (CD 12): Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S_1 và S_2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình $u=2\cos 40\pi t$ (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S_1, S_2 lần lượt là 12cm và 9cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là

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

Câu 1138 (CD 09): Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
B. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
C. Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
D. Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

Câu 1139: Một máy phát điện có phần cảm cố định. Phần ứng gồm 500 vòng dây, từ thông cực đại gửi qua mỗi vòng dây là 10^{-3} Wb. Máy phát ra suất điện động hiệu dụng là 111V. Số vòng quay của roto /s là? Biết rô tô

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
của máy chỉ có một cặp cực.

A. 35 vòng/s

B. 50 vòng/s

C. 30 vòng/s

D. 40 vòng/s

Câu 1140 (ĐH 10): Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α_0 nhỏ. Lấy mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi con lắc chuyển động nhanh dần theo chiều dương đến vị trí có động năng bằng thế năng thì li độ góc α của con lắc bằng

A. $\frac{\alpha_0}{\sqrt{3}}$.

B. $\frac{\alpha_0}{\sqrt{2}}$.

C. $-\frac{\alpha_0}{\sqrt{2}}$.

D. $-\frac{\alpha_0}{\sqrt{3}}$.

Câu 1141 (ĐH 10): Quang phổ vạch phát xạ

A. của các nguyên tố khác nhau, ở cùng một nhiệt độ thì như nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch.

B. là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

C. do các chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

D. là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

Câu 1142 (QG 18): Khi chiếu ánh sáng có bước sóng 600 nm vào một chất huỳnh quang thì bước sóng của ánh sáng phát quang do chất này phát ra không thể là

A. 540 nm.

B. 650 nm.

C. 620 nm.

D. 760 nm.

Câu 1143 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \varphi)$ ($U > 0, \omega > 0$) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn cảm là

A. $\frac{U\sqrt{2}}{\omega L}$.

B. $\frac{U}{\omega L}$.

C. $\sqrt{2}U\omega L$.

D. $U\omega L$.

Câu 1144 (ĐH 10): Một con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kỳ T và biên độ 5 cm. Biết trong một chu kỳ, khoảng thời gian để vật nhỏ của con lắc có độ lớn gia tốc không vượt quá 100 cm/s^2 là $T/3$. Lấy $\pi^2 = 10$. Tần số dao động của vật là

A. 4 Hz.

B. 3 Hz.

C. 2 Hz.

D. 1 Hz.

Câu 1145 (ĐH 10): Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T . Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi đi từ vị trí biên có li độ $x = A$ đến vị trí $x = -A/2$, chất điểm có tốc độ trung bình là

A. $6A/T$.

B. $9A/2T$.

C. $3A/2T$.

D. $4A/T$.

Câu 1146 (ĐH 10): Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

A. tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng.

B. tỉ lệ với bình phương biên độ.

C. không đổi nhưng hướng thay đổi.

D. và hướng không đổi.

Câu 1147: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe I-âng. Khoảng cách giữa hai khe là $a = 1 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn $D = 2 \text{ m}$. Nguồn sáng S phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,40 \mu\text{m}$ và λ_2 với $0,50 \mu\text{m} \leq \lambda_2 \leq 0,65 \mu\text{m}$. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm $5,6 \text{ mm}$ là vị trí vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa. Bước sóng λ_2 có giá trị là

A. $0,56 \mu\text{m}$.

B. $0,60 \mu\text{m}$.

C. $0,52 \mu\text{m}$.

D. $0,62 \mu\text{m}$.

Câu 1148: mạch điện xoay chiều chỉ có $C = 10^{-4} / \pi \text{ F}$. Biểu thức hiệu điện thế 2 đầu tụ điện là $u = 200\cos(100\pi t$

A. $i = 2\cos(100\pi t - 2\pi/3)$ (A)

B. $i = 2\sqrt{3}\cos(100\pi t + \pi/3)$ (A)

C. $i = 2\cos(100\pi t + \pi/3)$ (A)

D. $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t - 2\pi/3)$ (A)

Câu 1149 (ĐH 13): Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là

A. 1m.

B. 1,5m.

C. 0,5m.

D. 2m.

Câu 1150. Tần số dao động của mạch LC tăng gấp đôi khi

A. điện dung tụ tăng gấp đôi

B. độ tự cảm của cuộn dây tăng gấp đôi

C. điện dung giảm còn một nửa

D. chu kỳ giảm một nửa

Câu 1151 (TXQT 2017). Một ánh sáng đơn sắc khi truyền từ thủy tinh vào nước thì bước sóng thay đổi 50 nm. Biết chiết suất của thủy tinh, nước đối với ánh sáng này lần lượt là 1,5 và 4/3. Bước sóng của ánh sáng này trong nước là

A. 700 nm

B. 750 nm

C. 400 nm

D. 450 nm

Câu 1152 (ĐH 13): Biết bán kính Bo là $r_0 = 5,3.10^{-11}$ m. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hiđrô bằng

A. $84,8.10^{-11}$ m.

B. $21,2.10^{-11}$ m.

C. $132,5.10^{-11}$ m.

D. $47,7.10^{-11}$ m.

Câu 1153: Công thức tính độ giảm thế trên đường truyền tải điện?

A. $\Delta U = I^2.R$

B. $\Delta U = I.R$

C. $\Delta U = U - I.R$

D. $\Delta U = I.Z$

Câu 1154 (ĐH 12): Một sóng âm và một sóng ánh sáng truyền từ không khí vào nước thì bước sóng

A. của sóng âm tăng còn bước sóng của sóng ánh sáng giảm.

B. của sóng âm giảm còn bước sóng của sóng ánh sáng tăng.

C. của sóng âm và sóng ánh sáng đều giảm.

D. của sóng âm và sóng ánh sáng đều tăng.

Câu 1155 (ĐH 10): Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. biên độ và gia tốc.

B. li độ và tốc độ.

C. biên độ và năng lượng.

D. biên độ và tốc độ.

Câu 1156 (ĐH-2010). Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 4 μ H và một tụ điện có điện dung biến đổi từ 10 pF đến 640 pF. Lấy $\pi^2 = 10$. Chu kỳ dao động riêng của mạch này có giá trị

A. từ 2.10^{-8} s đến $3,6.10^{-7}$ s

B. từ 4.10^{-8} s đến $2,4.10^{-7}$ s

C. từ 4.10^{-8} s đến $3,2.10^{-7}$ s

D. từ 2.10^{-8} s đến 3.10^{-7} s

Câu 1157 (Minh họa lần 1 năm 2016-2017). Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 nm đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 2 cm. Trong các bước sóng của các bức xạ cho vân sáng tại M, bước sóng ngắn nhất là

A. 417 nm.

B. 570 nm.

C. 0,385 μm .

D. 0,76 μm .

Câu 1158 (ĐH 10): Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ $x = 3\cos(\pi t - 5\pi/6)$ (cm). Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ $x_1 = 5\cos(\pi t + \pi/6)$ (cm). Dao động thứ hai có phương trình li độ là

A. $x_2 = 8\cos(\pi t + \pi/6)$ (cm).

B. $x_2 = 2\cos(\pi t + \pi/6)$ (cm).

C. $x_2 = 2\cos(\pi t - 5\pi/6)$ (cm).

D. $x_2 = 8\cos(\pi t - 5\pi/6)$ (cm).

Câu 1159 (ĐH 13): Trên một đường thẳng cố định trong môi trường đẳng hướng, không hấp thụ và phản xạ âm, một máy thu ở cách nguồn âm một khoảng d thu được âm có mức cường độ âm là L ; khi dịch chuyển máy thu ra xa nguồn âm thêm 9 m thì mức cường độ âm thu được là $L - 20$ (dB). Khoảng cách d là

A. 8 m.

B. 1 m.

C. 9 m.

D. 10 m.

Câu 1160 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là 100V vào hai đầu một cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là $i = 2\cos(100\pi t)$ A. Tại thời điểm điện áp có 50V và đang tăng thì cường độ dòng điện là

A. $\sqrt{3}$ A.

B. $-\sqrt{3}$ A.

C. -1 A.

D. 1 A.

Câu 1161 (ĐH 13): Giả sử một nguồn sáng chỉ phát ra ánh sáng đơn sắc có tần số $7.5 \cdot 10^{14}$ Hz. Công suất phát xạ của nguồn là 10W. Số photon mà nguồn sáng phát ra trong một giây xấp xỉ bằng:

A. $0,33 \cdot 10^{20}$

B. $2,01 \cdot 10^{19}$

C. $0,33 \cdot 10^{19}$

D. $2,01 \cdot 10^{20}$

Câu 1162 (ĐH 12): Khi nói về tính chất của tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Tia tử ngoại làm iôn hóa không khí.

B. Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

C. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

D. Tia tử ngoại không bị nước hấp thụ.

Câu 1163: Cho mạch điện xoay chiều R, L, C . Khi chỉ nối R, C vào nguồn điện thì thấy i sớm pha $\frac{\pi}{6}$ so với điện áp trong mạch. Khi mắc cả R, L, C nối tiếp vào mạch thì thấy i chậm pha $\frac{\pi}{3}$ so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Xác định mối liên hệ giữa Z_L và Z_C :

A. $Z_L = 4Z_C$.

B. $Z_C = 2Z_L$.

C. $Z_L = \sqrt{2}Z_C$.

D. $Z_L = \sqrt{3}Z_C$.

Câu 1164 (ĐH 10): Vật nhỏ của một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi gia tốc của vật có độ lớn bằng một nửa độ lớn gia tốc cực đại thì tỉ số giữa động năng và thế năng của vật là

A. 1/2.

B. 3.

C. 2.

D. 1/3

Câu 1165. Trong mạch dao động LC lí tưởng thì dòng điện trong mạch

A. ngược pha với điện tích ở tụ điện

B. Trễ pha $\frac{\pi}{3}$ so với điện tích ở tụ điện

Câu 1166 (CD 12): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe sáng là 1mm , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $1,5\text{m}$. Trên màn quan sát, hai vân tối liên tiếp cách nhau một đoạn là

- A. $0,45 \text{ mm}$. B. $0,6 \text{ mm}$. C. $0,9 \text{ mm}$. D. $1,8 \text{ mm}$.

Câu 1167 (CD 2007): Đặt hiệu điện thế $u = 125\sqrt{2}\sin 100\pi t (\text{V})$ lên hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 30 \Omega$, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có độ tự cảm $L = 0,4/\pi \text{ H}$ và ampe kế nhiệt mắc nối tiếp. Biết ampe kế có điện trở không đáng kể. Số chỉ của ampe kế là

- A. $2,0 \text{ A}$. B. $2,5 \text{ A}$. C. $3,5 \text{ A}$. D. $1,8 \text{ A}$.

Câu 1168 (CD 12): Hai con lắc đơn dao động điều hòa tại cùng một vị trí trên Trái Đất. Chiều dài và chu kỳ dao động của con lắc đơn lần lượt là l_1, l_2 và T_1, T_2 . Biết $T_1/T_2 = 1/2$. Hệ thức đúng là

- A. $\frac{l_1}{l_2} = 2$. B. $\frac{l_1}{l_2} = 4$. C. $\frac{l_1}{l_2} = 1/4$. D. $\frac{l_1}{l_2} = 1/2$.

Câu 1169. Một mạch dao động điện từ LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm không đổi và tụ điện có điện dung thay đổi được. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 10pF thì tần số dao động riêng là 5MHz . Khi điện dung của tụ điện có giá trị 40pF thì tần số dao động riêng của mạch dao động là

- A. 15 MHz B. $1/10 \text{ MHz}$ C. $2,5 \text{ MHz}$ D. $1/15 \text{ MHz}$

Câu 1170 (CD 14): Photon của một bức xạ có năng lượng $6,625 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Bức xạ này thuộc miền

- A. sóng vô tuyến B. hồng ngoại C. tử ngoại D. ánh sáng nhìn thấy

Câu 1171 (ĐH 13): Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha tại hai điểm A và B cách nhau 16cm . Sóng truyền trên mặt nước với bước sóng 3cm . Trên đoạn AB, số điểm mà tại đó phần tử nước dao động với biên độ cực đại là

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 9.

Câu 1172 (CD 12): Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.
B. Tia tử ngoại dễ dàng đi xuyên qua tấm chì dày vài xentimét.
C. Tia tử ngoại làm ion hóa không khí.
D. Tia tử ngoại có tác dụng sinh học: diệt vi khuẩn, hủy diệt tế bào da.

Câu 1173 (ĐH 11): Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên điều hòa theo thời gian.
B. Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
C. Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

Câu 1174 (ĐH 2010): Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

A. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$ B. $i = \frac{U_0}{\omega L \sqrt{2}} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$ C. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$ D. $i = \frac{U_0}{\omega L \sqrt{2}} \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$

Câu 1175: Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai bức xạ thấy được có bước sóng $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$; $\lambda_2 > \lambda_1$. Trên màn hứng các vân giao thoa, giữa hai vân gần nhất cùng màu với vân sáng trung tâm đếm được 13 vân sáng, trong đó số vân của bức xạ λ_1 và của bức xạ λ_2 lệch nhau 1 vân, bước sóng λ_2 có giá trị gần giá trị nào nhất

A. $0,7 \mu\text{m}$ B. $0,68 \mu\text{m}$ C. $0,72 \mu\text{m}$ D. $0,76 \mu\text{m}$

Câu 1176 (CD 2012): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và giữa hai bản tụ điện lần lượt là 100V và $100\sqrt{3}\text{V}$. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và điện áp giữa hai bản tụ điện có độ lớn bằng

A. $\pi/6$ B. $\pi/3$ C. $\pi/8$ D. $\pi/4$

Câu 1177 (ĐH 12): Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
B. Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau 90° .
C. Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
D. Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

Câu 1178 (ĐH 08): Theo thuyết lượng tử ánh sáng thì năng lượng của

- A. một photon bằng năng lượng nghỉ của một electron (electron).
B. một photon phụ thuộc vào khoảng cách từ photon đó tới nguồn phát ra nó.
C. các photon trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau
D. một photon tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với photon đó.

Câu 1179: Đại lượng nào sau đây được gọi là hệ số công suất của mạch điện xoay chiều?

A. $k = \cos \varphi$ B. $k = \sin \varphi$ C. $k = \cot \varphi$ D. $k = \tan \varphi$

Câu 1180 (ĐH 13): Một sóng âm truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s và bước sóng 34 cm . Tần số của sóng âm này là

A. 500 Hz . B. 2000 Hz . C. 1000 Hz . D. 1500 Hz .

Câu 1181 (ĐH 09): Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì

- A. chùm sáng bị phản xạ toàn phần.
B. so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
C. tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phản xạ toàn phần.

D. so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.

Câu 1182 (ĐH 13): Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kì 2 s. Tại thời điểm $t = 0$, vật đi qua cân bằng O theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 5\cos(\pi t - \pi/2)$ (cm).

B. $x = 5\cos(2\pi t - \pi/2)$ (cm).

C. $x = 5\cos(2\pi t + \pi/2)$ (cm).

D. $x = 5\cos(\pi t + \pi/2)$ (cm).

Câu 1183 (CD 11): Khi nói về dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Dao động của con lắc đơn luôn là dao động điều hòa.

B. Cơ năng của vật dao động điều hòa không phụ thuộc biên độ dao động.

C. Hợp lực tác dụng lên vật dao động điều hòa luôn hướng về vị trí cân bằng.

D. Dao động của con lắc lò xo luôn là dao động điều hòa.

Câu 1184 (QG 17): Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Tần số góc của dao động là



A. 10 rad/s.

B. 10π rad/s.

C. 5π rad/s.

D. 5 rad/s.

Câu 1185. Một tụ điện có điện dung $C = 8\text{nF}$ được nạp điện tới điện áp 6V rồi mắc với một cuộn cảm có $L = 2\text{mH}$. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

A. 0,12 A.

B. 1,2 mA.

C. 1,2 A.

D. 12 mA.

Câu 1186: Trong thí nghiệm giao thoa khe Y-âng khe S phát ánh sáng trắng có bước sóng $0,38\text{ }\mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76\text{ }\mu\text{m}$. Hai khe hẹp cách nhau 1 mm. Bề rộng quang phổ bậc 1 đo được là 0,38mm. Khi thay đổi khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát bằng cách tịnh tiến màn quan sát dọc theo đường trung trục của hai khe thì bề rộng quang phổ bậc 2 trên màn là 1,14mm. Màn đã dịch chuyển một đoạn bằng

A. 45cm.

B. 55cm.

C. 60cm.

D. 50cm.

Câu 1187 (ĐH 07): Một chùm ánh sáng đơn sắc tác dụng lên bề mặt một kim loại và làm bứt các electron ra khỏi kim loại này. Nếu tăng cường độ chùm sáng đó lên ba lần thì

A. số lượng electron thoát ra khỏi bề mặt kim loại đó trong mỗi giây tăng ba lần.

B. động năng ban đầu cực đại của electron quang điện tăng ba lần.

C. động năng ban đầu cực đại của electron quang điện tăng chín lần.

D. công thoát của electron giảm ba lần.

Câu 1187. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là sai ?

A. Sóng điện từ chỉ truyền được trong môi trường vật chất đàn hồi.

B. Sóng điện từ là sóng ngang.

C. Sóng điện từ truyền trong chân không với vận tốc $c = 3.10^8$ m/s.

D. Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K

Câu 1188: Người ta truyền tải điện năng đến một nơi tiêu thụ bằng đường dây một pha có điện trở R . Nếu điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây là 220V thì hiệu suất truyền tải điện năng là 60%. Để hiệu suất truyền tải tăng đến 90% mà công suất nơi phát không thay đổi thì điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây bằng bao nhiêu?

- A. 359,26V. B. 330V. C. 440V. D. 146,67V.

Câu 1189: Công suất tỏa nhiệt của một mạch điện xoay chiều phụ thuộc vào

- A. Điện trở thuần của mạch B. Cảm kháng của mạch
C. Dung kháng của mạch D. Tổng trở của mạch

Câu 1190 (ĐH 13): Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết khoảng cách ngắn nhất giữa một nút sóng và vị trí cân bằng của một bụng sóng là 0,25m. Sóng truyền trên dây với bước sóng là

- A. 0,5 m. B. 1,5 m. C. 1,0 m. D. 2,0 m.

Câu 1191: Điện năng từ một trạm phát điện đến một nơi tiêu thụ điện bằng một đường dây truyền tải một pha có điện trở không đổi. Khi điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây truyền tải là U thì hiệu suất truyền tải điện năng là 75%. Coi hệ số công suất của mạch truyền tải bằng 1 và công suất tới nơi tiêu thụ không đổi. Để hiệu suất truyền tải điện năng là 93,75% thì điện áp hiệu dụng đưa lên hai đầu đường dây truyền tải là

- A. $\frac{4}{\sqrt{5}}U$ B. $2U$ C. $\frac{2}{\sqrt{5}}U$ D. $5U$

Câu 1192 (ĐH 10): Chiếu ánh sáng trắng do một nguồn nóng sáng phát ra vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính thì trên tấm kính ảnh (hoặc tấm kính mờ) của buồng ảnh sẽ thu được

- A. ánh sáng trắng
B. một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.
C. các vạch màu sáng, tối xen kẽ nhau.
D. bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

Câu 1193 (CD 11): Hình chiếu của một chất điểm chuyển động tròn đều lên một đường kính của quỹ đạo có chuyển động là dao động điều hòa. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tần số góc của dao động điều hòa bằng tốc độ góc của chuyển động tròn đều.
B. Tốc độ cực đại của dao động điều hòa bằng tốc độ dài của chuyển động tròn đều.
C. Lực kéo về trong dao động điều hòa có độ lớn bằng độ lớn lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều.
D. Biên độ của dao động điều hòa bằng bán kính của chuyển động tròn đều.

Câu 1194: Electron trong nguyên tử hydro chuyển từ quỹ đạo dừng có mức năng lượng lớn về quỹ đạo dừng có mức năng lượng nhỏ hơn thì vận tốc electron tăng lên 4 lần. Electron đã chuyển từ quỹ đạo

- A. N về L. B. N về K. C. N về M. D. M về L.

Câu 1195 (ĐH 13): Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là $A_1=8\text{cm}$, $A_2=15\text{cm}$ và lệch pha nhau $\pi/2$. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

- A. 7 cm. B. 11 cm. C. 17 cm. D. 23 cm.

Câu 1196. Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, khoảng cách từ khe đến màn là 1 m, khoảng cách giữa 2 khe là 1,5 mm, ánh sáng đơn sắc sử dụng có bước sóng 0,6 m. Khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 ở bên này và vân tối thứ 5 ở bên kia so với vân sáng trung tâm là

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

Câu 1197: Dòng điện cảm ứng

- A. Xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín trong thời gian có sự biến thiên của các đường cảm ứng từ qua tiết diện cuộn dây
B. Xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi có các đường cảm ứng từ gởi qua tiết diện S của cuộn dây
C. Càng lớn khi diện tích S của cuộn dây càng nhỏ
D. Tăng khi từ thông gởi qua tiết diện S của cuộn dây tăng và giảm khi các từ thông gởi qua tiết diện S của cuộn giảm

Câu 1198 (CD 11): Vật dao động tắt dần có

- A. pha dao động luôn giảm dần theo thời gian. B. li độ luôn giảm dần theo thời gian.
C. thế năng luôn giảm dần theo thời gian. D. cơ năng luôn giảm dần theo thời gian.

Câu 1199 (ĐH 13): Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn sóng kết hợp được đặt tại A và B dao động theo phương trình $u_A = u_B = a \cos 25\pi t$ (a không đổi, t tính bằng s). Trên đoạn thẳng AB, hai điểm có phần tử nước dao động với biên độ cực đại cách nhau một khoảng ngắn nhất là 2 cm. Tốc độ truyền sóng là

- A. 25 cm/s. B. 100 cm/s. C. 75 cm/s. D. 50 cm/s.

Câu 1200 (ĐH 10): Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. biên độ và gia tốc. B. li độ và tốc độ. C. biên độ và năng lượng. D. biên độ và tốc độ.

Câu 1201. Trong một mạch dao động LC không có điện trở thuần, có dao động điện từ tự do (dao động riêng). Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ và cường độ dòng điện cực đại qua mạch lần lượt là U_0 và I_0 . Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch có giá trị $I_0/2$ thì độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là

- A. $3U_0/4$. B. $\sqrt{3} U_0/2$ C. $U_0/2$. D. $\sqrt{3} U_0/4$

Câu 1202 (CD 12): Bức xạ có tần số nhỏ nhất trong số các bức xạ hồng ngoại, tử ngoại, Rơn-ghen, gamma là

- A. gamma B. hồng ngoại. C. Rơn-ghen. D. tử ngoại.

Câu 1203 (MH2 17): Chùm tia laze được tạo thành bởi các hạt gọi là

- A. prôtôn. B. notron. C. êlectron. D. phôtôn.

Câu 1204: Một khung dây dẫn quay đều quanh trong một từ trường đều có cảm ứng từ \vec{B} vuông góc trục quay của khung với vận tốc 150 vòng/phút. Từ thông cực đại gởi qua khung là $10/\pi$ (Wb). Suất điện động hiệu dụng trong khung là

- A. 25 V B. $25\sqrt{2}$ V C. 50 V D. $50\sqrt{2}$ V

Câu 1205 (CD 12): Một nguồn âm điểm truyền sóng âm đẳng hướng vào trong không khí với tốc độ truyền âm là v. Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất trên cùng hướng truyền sóng âm dao động ngược pha nhau là d. Tần số của âm là

- A. $v/2d$. B. $2v/d$. C. $v/4d$. D. v/d .

Câu 1206: Một con lắc đơn dao động điều hòa có chu kỳ dao động $T = 2$ s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\pi^2 = 10$. Viết phương trình dao động của con lắc biết rằng tại thời điểm ban đầu vật có li độ góc $\alpha = 0,05$ (rad) và vận tốc $v = -15,7$ (cm/s).

A. $s = 5\sqrt{2} \cos(\pi t + \pi/4) \text{ cm}$.

B. $s = 5\cos(\pi t + \pi/4) \text{ cm}$

C. $s = 5\sqrt{2} \cos(\pi t + \pi/2) \text{ cm}$.

D. $s = 5\cos(\pi t + \pi/3) \text{ cm}$.

Câu 1207. (QG 2017) Sóng điện từ và sóng âm khi truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số

A. của cả hai sóng đều giảm.

B. của sóng điện từ tăng, của sóng âm giảm.

C. của cả hai sóng đều không đổi.

D. của sóng điện từ giảm, của sóng âm tăng.

Câu 1208: Trong thí nghiệm của I-âng, khoảng cách giữa hai khe là 1,5 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2 m. Nguồn S chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1 và $\lambda_2 = 4/3\lambda_1$. Người ta thấy khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp có màu giống như màu của vân chính giữa là 2,56 mm. Tìm λ_1 .

A. $\lambda_1 = 0,52 \text{ }\mu\text{m}$.

B. $\lambda_1 = 0,48 \text{ }\mu\text{m}$.

C. $\lambda_1 = 0,75 \text{ }\mu\text{m}$.

D. $\lambda_1 = 0,64 \text{ }\mu\text{m}$

Câu 1209 (QG 2017): Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi trong đoạn mạch có cộng hưởng điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

A. lệch pha 90° so với cường độ dòng điện trong mạch. B. trễ pha 60° so với dòng điện trong mạch.

C. cùng pha với cường độ dòng điện trong mạch.

D. sớm pha 30 so với cường độ dòng điện trong mạch.

Câu 1210 (QG 19): Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm S_1 và S_2 có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 1 cm. Trong vùng giao thoa, M là điểm cách S_1 và S_2 lần lượt là 9 cm và 12 cm. Giữa M và đường trung trực của đoạn thẳng S_1S_2 có số vân giao thoa cực tiểu là

A. 5.

B. 6.

C. 4.

D. 3.

Câu 1211 (ĐH 13): Một vật nhỏ khối lượng 100g dao động điều hòa với chu kỳ 0,2 s và cơ năng là 0,18 J (mốc thế năng tại vị trí cân bằng); lấy $\pi^2 = 10$. Tại li độ $3\sqrt{2}$ cm, tỉ số động năng và thế năng là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 1212 (CĐ 12): Khi nói về tia Rơn-ghen và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

A. Tia Rơn-ghen và tia tử ngoại đều có cùng bản chất là sóng điện từ.

B. Tần số của tia Rơn-ghen nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại.

C. Tần số của tia Rơn-ghen lớn hơn tần số của tia tử ngoại.

D. Tia Rơn-ghen và tia tử ngoại đều có khả năng gây phát quang một số chất.

Câu 1213: Một nhà máy phát điện gồm 5 tổ máy có cùng công suất P hoạt động đồng thời. Điện sản xuất ra được đưa lên đường dây và truyền đến nơi tiêu thụ với hiệu suất truyền tải là $H = 80\%$. Hỏi khi chỉ còn 3 tổ máy hoạt động bình thường thì hiệu suất truyền tải H là bao nhiêu? Coi điện áp truyền tải, hệ số công suất truyền tải và điện trở đường dây không đổi.

A. 85%

B. 86%

C. 88%

D. 90%

Câu 1214 (ĐH 12): Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, khi electron chuyển từ quỹ đạo P về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_1 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo P về quỹ đạo L

INBOX PAGE ĐỀ ĐĂNG KÝ KHÓA HỌC CHÍNH PHỤC 8,5 MÔN VẬT LÝ TRONG 75 GIỜ CHỈ VỚI 199K
 thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_2 . Nếu electron chuyển từ quỹ đạo L về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số

- A. $f_3 = f_1 - f_2$. B. $f_3 = f_1 + f_2$. C. $f_3 = \sqrt{f_1^2 + f_2^2}$. D. $f_3 = \frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$.

Câu 1215 (ĐH 13): Một sóng hình sin truyền theo chiều dương của trục Ox với phương trình dao động của nguồn song (đặt tại O) là $u_o = 4\cos 100\pi t$ (cm). Ở điểm M (theo hướng Ox) cách O một phần tư bước sóng, phần tử môi trường dao động với phương trình là

- A. $u_M = 4\cos(100\pi t + \pi)$ (cm). B. $u_M = 4\cos(100\pi t)$ (cm).
 C. $u_M = 4\cos(100\pi t - 0,5\pi)$ (cm). D. $u_M = 4\cos(100\pi t + 0,5\pi)$ (cm).

Câu 1216 (MH 2017). Chiếu một tia sáng gồm hai bức xạ màu da cam và màu chàm từ không khí tới mặt chất lỏng với góc tới 30° . Biết chiết suất của chất lỏng đối với ánh sáng màu da cam và ánh sáng màu chàm lần lượt là 1,328 và 1,343. Góc tạo bởi tia khúc xạ màu da cam và tia khúc xạ màu chàm ở trong chất lỏng bằng

- A. $15,35'$. B. $15'35''$. C. $0,26''$. D. $0,26'$.

Câu 1217 (CD 11): Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

- A. $(2k + 1)\pi/2$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). B. $(2k + 1)\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).
 C. $2k\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). D. $k\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

Câu 1218 (CD 11): Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α_0 . Lấy mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Ở vị trí con lắc có động năng bằng thế năng thì li độ góc của nó bằng

- A. $\pm \frac{\alpha_0}{3}$. B. $\pm \frac{\alpha_0}{\sqrt{2}}$. C. $\pm \frac{\alpha_0}{\sqrt{3}}$. D. $\pm \frac{\alpha_0}{2}$.

Câu 1219. Một tụ điện $C = 0,2\text{mF}$. Để mạch có tần số dao động riêng 500Hz thì hệ số tự cảm L phải có giá trị bằng bao nhiêu? Lấy $\pi^2 = 10$.

- A. 1mH B. $0,5\text{mH}$ C. $0,4\text{mH}$ D. $0,3\text{mH}$.

Câu 1220: mạch xoay chiều chỉ có $L = \frac{1}{\pi}\text{H}$ có biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là $i = 2\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})\text{A}$

Biểu thức hiệu điện thế 2 đầu cuộn cảm là

- A. $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6)\text{V}$. B. $u = 200\cos(100\pi t - \pi/6)\text{V}$
 C. $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t + 5\pi/6)$ D. $u = 200\cos(100\pi t + 5\pi/6)\text{V}$

Câu 1221 (ĐH 13): Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
 B. Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.
 C. Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

Câu 1222 (ĐH 10): Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng $E_n = -1,5 \text{ eV}$ sang trạng thái dừng có năng lượng $E_m = -3,4 \text{ eV}$. Bước sóng của bức xạ mà nguyên tử hiđrô phát ra xấp xỉ bằng

- A. $0,654.10^{-7}\text{m}$. B. $0,654.10^{-6}\text{m}$. C. $0,654.10^{-5}\text{m}$. D. $0,654.10^{-4}\text{m}$.

Câu 1223: Dòng điện cảm ứng sẽ không xuất hiện khi một khung dây kín chuyển động trong một từ trường đều sao cho mặt phẳng khung dây:

- A. Song song với các đường cảm ứng từ B. Vuông góc với các đường cảm ứng từ
C. Tạo với các đường cảm ứng từ 1 góc $0 < \alpha < 90^\circ$ D. Cả 3 đều tạo được dòng điện cảm ứng

Câu 1224 (CD 11): Một vật nhỏ có chuyển động là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình là $x_1 = A_1 \cos \omega t$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \pi/2)$. Gọi E là cơ năng của vật. Khối lượng của vật bằng

- A. $\frac{E}{\omega^2 \sqrt{A_1^2 + A_2^2}}$. B. $\frac{2E}{\omega^2 \sqrt{A_1^2 + A_2^2}}$. C. $\frac{E}{\omega^2 (A_1^2 + A_2^2)}$. D. $\frac{2E}{\omega^2 (A_1^2 + A_2^2)}$.

Câu 1225 (QG 16): Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là $0,5\text{mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là 2m . Nguồn sáng phát ra vô số ánh sáng đơn sắc có bước sóng có bước sóng biến thiên liên tục từ 380nm đến 750nm . Trên màn, khoảng cách gần nhất từ vân sáng trung tâm đến vị trí mà ở đó có hai bức xạ cho vân sáng là

- A. $9,12\text{mm}$. B. $4,56\text{mm}$. C. $6,08\text{mm}$. D. $3,04\text{mm}$.

Câu 1226. Một mạch dao động điện từ LC gồm tụ điện có điện dung C và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Biết dây dẫn có điện trở thuần không đáng kể và trong mạch có dao động điện từ riêng. Gọi Q_0 , U_0 lần lượt là điện tích cực đại và hiệu điện thế cực đại của tụ điện, I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Biểu thức nào sau đây không phải là biểu thức tính năng lượng điện từ trong mạch?

- A. $W = \frac{LI_0^2}{2}$ B. $W = \frac{q_0^2}{2L}$ C. $W = \frac{CU_0^2}{2}$ D. $\frac{q_0^2}{2C}$

Câu 1227 (ĐH 13): Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha được đặt tại A và B cách nhau 18 cm . Sóng truyền trên mặt nước với bước sóng $3,5 \text{ cm}$. Trên đoạn AB, số điểm mà tại đó phần tử nước dao động với biên độ cực đại là

- A. 9. B. 10. C. 12. D. 11.

Câu 1228: Một nhà máy điện sinh ra một công suất $100\,000\text{kW}$ và cần truyền tải tới nơi tiêu thụ. Biết hiệu suất truyền tải là 90% . Công suất hao phí trên đường truyền là:

- A. $10\,000 \text{ kW}$ B. 1000 kW C. 100 kW D. 10 Kw

Câu 1229 (ĐH 13): Một con lắc đơn có chiều dài 121cm , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy $\pi^2 = 10$. Chu kì dao động của con lắc là:

- A. 1s . B. $0,5\text{s}$. C. $2,2\text{s}$. D. 2s .

Câu 1230 (CD 12): Trên một sợi dây có sóng dừng với bước sóng là λ . Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

- A. $\lambda/2$. B. 2λ . C. $\lambda/4$. D. λ .

Câu 1231 (CD 13): Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng vân trên màn quan sát là 1 mm. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc ba bằng

- A. 5 mm. B. 4 mm. C. 3 mm. D. 6 mm.

Câu 1232 (MH 18): Trong ống Cu-lít-giơ (ống tia X), hiệu điện thế giữa anôt và catôt là 3kV. Biết động năng cực đại của electron đến anôt lớn gấp 2018 lần động năng cực đại của electron khi bứt ra từ catôt. Lấy $e = 1,6.10^{-19} \text{ C}$; $m_e = 9,1.10^{-31} \text{ kg}$. Tốc độ cực đại của electron khi bứt ra từ catôt là

- A. 456 km/s. B. 273 km/s. C. 654 km/s. D. 723 km/s.

Câu 1232 (ĐH 2014): Điện áp $u = 141\sqrt{2}\cos 100\pi t \text{ (V)}$. Có giá trị hiệu dụng bằng

- A. 141V. B. 200V C. 100V. D. 282V.

Câu 1233. Một sóng điện từ lan truyền trong chân không với bước sóng 720m, độ lớn vector cảm ứng từ có giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Trên một phương truyền sóng, xét tại một điểm M. Vào thời điểm t , cường độ điện trường tại M có giá trị $0,5E_0$ và đang giảm. Vào thời điểm $t + \Delta t$ cảm ứng từ tại M có giá trị $\frac{B_0\sqrt{3}}{2}$ và đang tăng lần đầu tiên. Giá trị của Δt là

- A. $1,7 \mu\text{s}$. B. $2,4 \mu\text{s}$. C. $0,6 \mu\text{s}$. D. $1,8 \mu\text{s}$.

Câu 1234: Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, cường độ dòng điện trong mạch và điện áp ở hai đầu đoạn mạch luôn

- A. Lệch pha nhau 60° B. Ngược pha nhau
C. Cùng pha nha D. Lệch pha nhau 90°