

THAM GIA KHÓA LUYỆN THI CẤP TỐC TRÊN VINASTUDY.VN ĐỂ XEM GIẢI CHI TIẾT

(^_^)QUYẾT TÂM ĐAU ĐAU ĐẠI HỌC NHÉ(^_^)

VINASTUDY.VN ĐỀ THI THỬ SỐ 3 Đề có 50 câu	KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2016 Môn: Vật Lý Thời gian làm bài: 90 phút
--	---

Ban ra đề:

Thầy Nguyễn Đình Yên

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết: gia tốc rơi tự do $g \approx \pi^2 \approx 10 \text{ m/s}^2$; số A-vô-ga-đrô $N_A \approx 6,02 \cdot 10^{23}$ hạt/mol; độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; khối lượng nghỉ của electron $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$; $1 \text{ u.c}^2 = 931,5 \text{ MeV}$.

Câu 1: Giới hạn quang điện của một kim loại là $0,75 \mu\text{m}$. Biết hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Công thoát electron khỏi kim loại này là

- A. $2,65 \cdot 10^{-32} \text{ J}$. B. $26,5 \cdot 10^{-32} \text{ J}$. C. $26,5 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. D. $2,65 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

Câu 2: Một máy biến áp có điện trở các cuộn dây không đáng kể. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp và điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp lần lượt là 55 V và 220 V . Bỏ qua các hao phí trong máy, tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và số vòng dây cuộn thứ cấp bằng

- A. 14. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 3: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 2 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4} \text{ s}$, chất điểm có li độ bằng

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

Câu 4: Trong một mạch dao động LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do với tần số f. Hệ thức đúng là:

- A. $C = \frac{1}{4\pi^2 f^2 L}$. B. $C = \frac{4\pi^2 L}{f^2}$. C. $C = \frac{f^2}{4\pi^2 L}$. D. $C = \frac{4\pi^2 f^2}{L}$.

Câu 5: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ 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. Biết $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$. Tổng trở của đoạn mạch này bằng

- A. 2R. B. 3R. C. 0,5R. D. R.

Câu 6: Một vật dao động điều hòa với tần số 2 Hz. Chu kì dao động của vật này là

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

Câu 7: Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t \text{ (V)}$. Số chỉ của vôn kế này là

- A. 100 V. B. 70 V. C. 141 V. D. 50 V.

Câu 8: Trên một sợi dây dài 90 cm có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là 200 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

- A. 90 cm/s. B. 90 m/s. C. 40 cm/s. D. 40 m/s.

Câu 9: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m gắn với một lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc này có tần số dao động riêng là

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

Câu 10: Một sóng cơ có tần số 0,5 Hz truyền trên một sợi dây đàn hồi đủ dài với tốc độ 0,5 m/s. Sóng này có bước sóng là

- A. 1 m. B. 0,8 m. C. 0,5 m. D. 1,2 m.

Câu 11: Tia tử ngoại

- A. có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.
- B. được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.
- C. có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.
- D. không truyền được trong chân không.

Câu 12: Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của notron là 1,00866 u; của hạt nhân $^{23}_{11}\text{Na}$ là 22,98373 u và $1u = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết của $^{23}_{11}\text{Na}$ bằng

- A. 18,66 MeV.
- B. 186,55 MeV.
- C. 8,11 MeV.
- D. 81,11 MeV.

Câu 13: Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình li độ lần lượt là $x_1 = 5\cos(100\pi t + \pi/2)$ (cm) và $x_2 = 12\cos(100\pi t)$ (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

- A. 8,5 cm.
- B. 13 cm.
- C. 7 cm.
- D. 17 cm.

Câu 14: Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{2\pi}$ H thì cảm kháng của cuộn cảm này bằng

- A. 75 Ω .
- B. 50 Ω .
- C. 25 Ω .
- D. 100 Ω .

Câu 15: Tia Rơn-ghen (tia X) có bước sóng

- A. lớn hơn bước sóng của tia màu đỏ.
- B. nhỏ hơn bước sóng của tia gamma.
- C. lớn hơn bước sóng của tia màu tím.
- D. nhỏ hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

Câu 16: Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có khả năng ion hóa chất khí như nhau.
- B. Tia hồng ngoại gây ra hiện tượng quang điện còn tia tử ngoại thì không.
- C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.
- D. Nguồn phát ra tia tử ngoại thì không thể phát ra tia hồng ngoại.

Câu 17: Khi nói về siêu âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Siêu âm có thể bị phản xạ khi gặp vật cản.
- B. Siêu âm có tần số lớn hơn 20 kHz.
- C. Siêu âm có thể truyền được trong chân không.
- D. Siêu âm có thể truyền được trong chất rắn.

Câu 18: Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng

- A. quang - phát quang.
- B. phát xạ cảm ứng.
- C. nhiệt điện.
- D. quang điện trong.

Câu 19: 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 bằng những khoảng tối.
- B. Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.
- C. Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.
- D. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

Câu 20: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới điện áp 2kV, hiệu suất trong quá trình truyền tải là $H = 80\%$. Giả sử công suất tiêu thụ không đổi, muốn hiệu suất trong quá trình truyền tải tăng đến 95% thì ta phải

- A. giảm điện xuống còn $\sqrt{3}$ kV.
- B. giảm điện áp xuống còn 1kV.
- C. tăng điện áp lên đến 4kV.
- D. tăng điện áp lên đến $\frac{16}{\sqrt{19}}$ kV.

Câu 21: Hạt nhân $^{14}_6\text{C}$ sau một lần phóng xạ tạo ra hạt nhân $^{14}_7\text{N}$. Đây là

- A. phóng xạ β^- .
- B. phóng xạ β^+ .
- C. phóng xạ γ .
- D. phóng xạ α .

Câu 22: So với hạt nhân $^{40}_{20}\text{Ca}$, hạt nhân $^{56}_{27}\text{Co}$ có nhiều hơn,

- A. 16 notron và 11 prôtôn.
- B. 9 notron và 7 prôtôn.
- C. 7 notron và 9 prôtôn.
- D. 11 notron và 16 prôtôn.

Câu 23: Khi chiếu một ánh sáng kích thích vào một chất lỏng thì chất lỏng này phát ánh sáng huỳnh quang màu vàng. Ánh sáng kích thích đó **không** thể là ánh sáng

- A. màu đỏ.
- B. màu tím.
- C. màu lam.
- D. màu chàm.

Câu 24: Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây **đúng**?

- A. Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.
- B. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.
- C. Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.
- D. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

Câu 25: Một bạn học sinh dùng đồng hồ bấm giây để đo chu kì dao động của con lắc đơn bằng cách xác định khoảng thời gian để con lắc thực hiện được 10 dao động toàn phần, kết quả 4 lần đo liên tiếp của bạn học sinh này là: 21,3 s; 20,2 s; 20,9 s; 20,0 s. Biết sai số của đồng hồ bấm giây là 0,01 s. Theo kết quả trên thì cách viết giá trị của chu kì T nào sau đây là đúng nhất?

- A. $T = 2,06 \pm 0,06s$.
- B. $2,00 \pm 0,02s$.
- C. $T = 2,13 \pm 0,02s$.
- D. $T = 2,06 \pm 0,05s$.

Câu 26: Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A, B cách nhau một khoảng $a = 20$ cm, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha, cùng tần số $f = 50$ Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 1,5 m/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm A, bán kính AB. Điểm nằm trên đường tròn, dao động với biên độ cực đại, cách đường trung trực của AB một khoảng ngắn nhất bằng

- A. 2,775 cm.
- B. 1,780 cm.
- C. 3,240 cm.
- D. 2,575 cm.

Câu 27: Một vật nhỏ dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 10 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc của vật có độ lớn cực đại là

- A. $10\pi \text{ cm/s}^2$.
- B. $100\pi \text{ cm/s}^2$.
- C. 100 cm/s^2 .
- D. 10 cm/s^2 .

Câu 28: Khi nói về photon, phát biểu nào dưới đây là **đúng**?

- A. Năng lượng của photon càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với photon đó càng lớn.
- B. Năng lượng của photon ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của photon ánh sáng đỏ.
- C. Photon có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.
- D. Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các photon đều mang năng lượng như nhau.

Câu 29: Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ (V) vào hai đầu một điện trở thuần $R = 110\Omega$ thì cường độ hiệu dụng của dòng điện qua điện trở bằng $\sqrt{2} A$. Giá trị U bằng

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

Câu 30: Một mạch dao động LC đang có dao động điện từ tự do với tần số góc ω . Gọi q_0 là điện tích cực đại của một bản tụ điện. Bỏ qua sự tiêu hao năng lượng trong mạch, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $I_0 = \frac{q_0}{\omega}$.
- B. $I_0 = \frac{q_0}{\omega^2}$.
- C. $I_0 = q_0 \omega$.
- D. $I_0 = q_0 \omega^2$.

Câu 31: Tại O có một nguồn phát âm đẳng hướng với công suất phát âm là P. Coi môi trường không hấp thụ âm. Một máy thu âm di chuyển theo một đường thẳng từ A đến B với $AB = 32$ cm. Tại A máy thu âm có cường độ âm là I, sau đó cường độ âm tăng dần đến cực đại tại C rồi lại giảm dần về I tại B. Nếu tại O công suất phát âm là $\frac{P}{2}$ thì tại C máy thu âm có cường độ là 4,5I. Khoảng cách OC là

- A. $4\sqrt{2}$ cm.
- B. $6\sqrt{2}$ cm.
- C. 8 cm.
- D. 4 cm.

Câu 32: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(2\pi ft)$ (V) (f thay đổi, U_0 không đổi) lên hai đoạn mạch AB gồm cuộn cảm thuần L, điện trở thuần R, tụ điện có điện dung C. Khi $\omega = \omega_1$ thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm cực đại và hệ số công suất của mạch là 0,79. Khi $\omega = \omega_1$ và $\omega = \omega_2 = \frac{\omega_1}{2}$ thì điện áp hiệu dụng trên tụ có cùng giá trị là 120 V. Giá trị của U_0 là

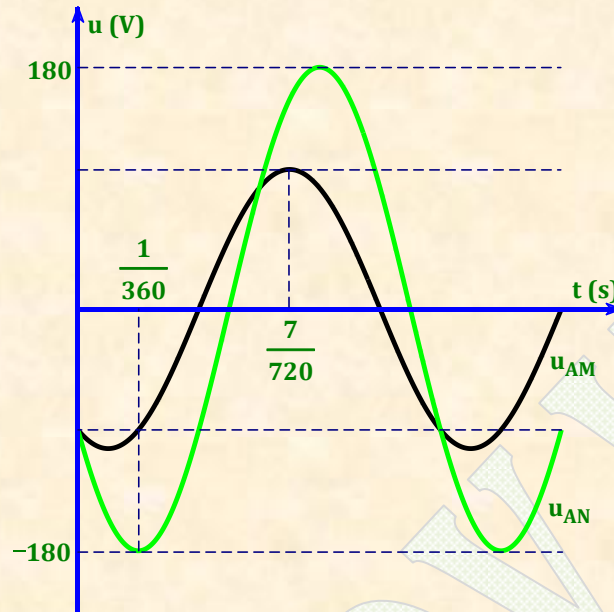
- A. 155 V.
- B. 211 V.
- C. 167 V.
- D. 159 V.

Câu 33: Một mẫu chất phóng xạ. Ban đầu, trong khoảng thời gian 2 phút thấy có 196 nguyên tử bị phân rã, nhưng sau thời điểm ban đầu 8 giờ, cũng trong 2 phút chỉ có 183 nguyên tử bị phân rã. Chu kì bán rã của chất phóng xạ đó là

- A. 16 giờ.
- B. 80,8 giờ.
- C. 32 giờ.
- D. 48,2 giờ.

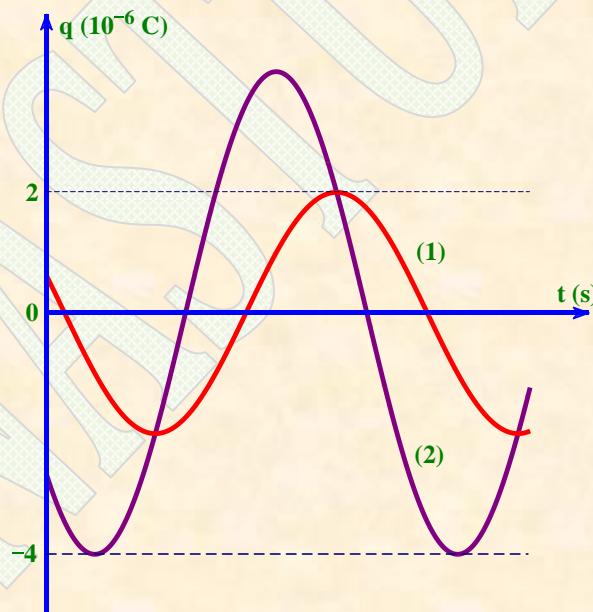
Câu 34: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi_u)$ V vào hai đầu đoạn mạch AB gồm các đoạn mạch mắc nối tiếp: đoạn mạch AM chứa cuộn dây, đoạn mạch MN chứa điện trở, đoạn mạch NB chứa tụ điện. Hiệu điện thế hiệu giữa

hai đầu đoạn mạch AN và AB có cùng giá trị. Thời điểm lần thứ 3 hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch NB có độ lớn là $\frac{U_0}{\sqrt{2}}$ là bao nhiêu



- A. $\frac{1}{288}$ s. B. $\frac{1}{96}$ s. C. $\frac{1}{80}$ s. D. $\frac{7}{1440}$ s.

Câu 35: Hai mạch dao động điện từ tự do có cùng chu kỳ. Đồ thị điện tích theo thời gian của một bản tụ điện của mỗi mạch được biểu diễn như hình vẽ. Cường độ dòng điện cực đại của mạch thứ nhất là 2(A). Khi giá trị điện tích trên bản tụ điện của mạch dao động thứ nhất đạt cực đại thì giá trị cường độ dòng điện của mạch dao động thứ hai là



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

Câu 36: Cho đoạn mạch AB gồm cuộn dây (có điện trở thuần $R = 100\Omega$ và độ tự cảm $L = \frac{\sqrt{3}}{\pi}$ H) mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung $C = \frac{\sqrt{3}}{4\pi} \cdot 10^{-4}$ F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một điện áp $u_{AB} = 200\cos(100\pi t)$ V. Ở thời điểm mà điện áp tức thời giữa hai đầu AB có giá trị: $u_{AB} = 100\sqrt{3}$ V và đang giảm thì điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn dây và tụ điện có giá trị lần lượt bằng

- A. $100\sqrt{3}$ V; 200 V. B. -300 V; -400 V.
C. 300 V; -200 V. D. $-100\sqrt{3}$ V; $200\sqrt{3}$ V.

Câu 37: Tại điểm O trên mặt nước có một nguồn sóng lan truyền theo những vòng tròn đồng tâm với bước sóng $\lambda = 10\text{cm}$. Gọi A và B là hai điểm trên cùng một phương truyền sóng dao động ngược pha với O sao cho O là trung điểm của AB, C là một điểm trên phương truyền sóng khác dao động ngược pha với nguồn O và $CA \perp CB$. Biết trên đoạn CA có 4 điểm dao động vuông pha với nguồn O và trên đoạn CB có một điểm dao động cùng pha với nguồn O. Diện tích tam giá ABC gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 675 cm^2 . B. 225 cm^2 . C. 1075 cm^2 D. 445 cm^2 .

Câu 38: Đặt điện áp $u = 90\sqrt{6} \cos(100\pi t)\text{V}$ vào hai đầu mạch điện AB gồm ba phần tử mắc nối tiếp: điện trở thuần R, tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Khi $L = L_1$ hoặc $L = L_2$ thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đều bằng 270 V và tổng hệ số công suất trên đoạn mạch AB của hai trường hợp là 1,5. Khi $L = L_0$ thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại, giá trị của hệ số công suất trên đoạn mạch AB có giá trị gần nhất là

- A. 0,8 B. 0,6. C. 0,7 D. 0,9

Câu 39: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe Young cách nhau 2 mm ; hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe là 1 m . Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ ; khoảng vân đo được là $0,2\text{ mm}$. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng $\lambda' > \lambda$ thì tại vị trí của vân sáng thứ ba của bức xạ λ có một vân sáng của bức xạ λ' . Bức xạ λ' có giá trị nào dưới đây?

- A. $0,60\mu\text{m}$. B. $0,48\mu\text{m}$. C. $0,52\mu\text{m}$. D. $0,58\mu\text{m}$.

Câu 40: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe sáng là $1,2\text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m . Ánh sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có $\lambda_1 = 0,72\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,48\mu\text{m}$. Trên bề rộng của vùng giao thoa là $9,7\text{ mm}$ có bao nhiêu vân sáng nữa cùng màu với vân sáng trung tâm:

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

Câu 41: Cho biết độ tự cảm (có dạng một ống dây điện thẳng) được tính theo công thức: $L = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \mu N^2 S}{\ell}$

(trong đó μ là độ từ thẩm của lõi ống dây; N là số vòng dây của ống dây; S là tiết diện của ống dây và ℓ là chiều dài của ống dây). Một mạch dao động điện từ gồm tụ điện C và cuộn cảm L có chu kỳ dao động riêng là T. Nếu thay cuộn cảm L bằng cuộn cảm L' có cùng cấu tạo nhưng chiều dài cuộn dây gấp bốn, đường kính cuộn dây gấp đôi số vòng dây tăng gấp bốn thì chu kỳ dao động riêng của mạch đó là

- A. 8T. B. 16T. C. 2T. D. 4T.

Câu 42: Đặt nguồn điện xoay chiều $u_1 = 10\cos(100\pi t)\text{V}$ vào hai đầu cuộn cảm thuần L thì cường độ dòng điện tức thời chạy qua cuộn cảm là i_1 . Đặt nguồn điện xoay chiều $u_2 = 20\sin(100\pi t)\text{V}$ vào hai đầu tụ điện C thì cường độ dòng điện tức thời chạy qua tụ điện là i_2 . Mối quan hệ về giá trị tức thời giữa cường độ dòng điện qua hai mạch trên là $9i_1^2 + 16i_2^2 = k$, với k là hằng số có đơn vị là A^2 . Khi mắc cuộn cảm nối tiếp với tụ điện rồi mắc vào nguồn điện xoay chiều u_1 thì điện áp cực đại trên tụ điện là

- A. 16 V. B. 12 V. C. 8 V. D. 6 V.

Câu 43: Một lò xo nhẹ có độ cứng k, một đầu treo vào điểm cố định, đầu còn lại gắn với quả nặng có khối lượng m. Khi m ở vị trí cân bằng thì lò xo bị dãn một đoạn $\Delta\ell$. Kích thích cho quả nặng dao động điều hòa theo phương thẳng đứng xung quanh vị trí cân bằng của nó với chu kì T. Xét trong một chu kì dao động thì thời gian độ lớn gia tốc của quả nặng lớn hơn gia tốc rơi tự do g tại nơi treo con lắc là $\frac{2T}{3}$. Biên độ dao động A của quả nặng m là

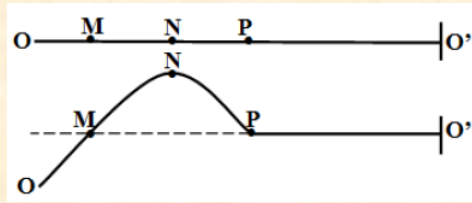
- A. $\sqrt{2}\Delta\ell$. B. $\sqrt{3}\Delta\ell$. C. $2\Delta\ell$. D. $\frac{\Delta\ell}{2}$.

Câu 44: Theo thuyết tương đối một hạt có khối lượng nghỉ m_0 có động năng K đang chuyển động với vận tốc v thì động lượng p của nó là $p = \frac{m_0 v}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$, động lượng p còn được tính theo công thức

- A. $p = \sqrt{\left(\frac{K}{c}\right)^2 - m_0 K}$. B. $p = \sqrt{\left(\frac{K}{c}\right)^2 + 2m_0 K}$. C. $p = \sqrt{\left(\frac{K}{c}\right)^2 - 2m_0 K}$. D. $p = \sqrt{\left(\frac{K}{c}\right)^2 + m_0 K}$.

Câu 45: Một sợi dây mềm, dài, căng ngang, đầu O' gắn vào tường và đầu O gắn vào một cần rung có tần số f. Lúc $t = 0$ đầu O bắt đầu dao động. Hình vẽ dưới biểu diễn hình dạng sợi dây tại các thời điểm $t = 0$ và

$t = \frac{7}{12f}$. Tại thời điểm $t = \frac{7}{12f}$ khoảng cách giữa hai phần tử O và N bằng $\frac{4}{3}$ lần khoảng cách giữa hai phần tử M và P. Tỷ số giữa tốc độ dao động cực đại của các phần tử trên dây và tốc độ truyền sóng gần giá trị nào nhất sau đây



A. 3.

B. 2,75.

C. 2,5.

D. 2.

Câu 46: Một chất điểm thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số với phương trình lần lượt là: $x_1 = 2A \cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = 3A \cos(\omega t + \varphi_2)$. Tại thời điểm tỉ số vận tốc và tỉ số li độ của dao động thứ hai so với dao động thứ nhất lần lượt là 1 và -3 thì li độ tổng hợp bằng $2\sqrt{10}$ cm. Tại thời điểm tỉ số vận tốc và tỉ số li độ của dao động thứ nhất so với dao động thứ hai lần lượt là $-\frac{1}{\sqrt{6}}$ và 1 thì khoảng cách của chất điểm đến vị trí cân bằng là

A. $6\sqrt{3}$ cm.

B. $2\sqrt{21}$ cm.

C. $4\sqrt{21}$ cm.

D. $8\sqrt{3}$ cm.

Câu 47: Electron trong nguyên tử hydro quay quanh hạt nhân trên các quỹ đạo tròn gọi là các quỹ đạo dừng. Biết tốc độ góc của electron trên quỹ đạo L là ω . Khi electron chuyển động trên quỹ đạo K thì tốc độ góc của nó là

A. 8ω .

B. 4ω .

C. 16ω .

D. 64ω .

Câu 48: Dùng hạt proton có động năng $K_p = 8\text{MeV}$ bắn vào hạt nhân ${}^9_4\text{Be}$ đang đứng yên, người ta thấy hạt nhân Heli sinh ra sau phản ứng chuyển động theo phương vuông góc với phương chuyển động của hạt proton. Biết khối lượng của các hạt nhân là $m_{\text{He}} = 4,0015\text{u}$; $m_{\text{Be}} = 9,0124\text{u}$; $m_x = 6,0145\text{u}$; $m_p = 1,007276\text{u}$. Góc tạo bởi chuyển động của hạt nhân Heli và hạt nhân X gần giá trị nào nhất sau đây

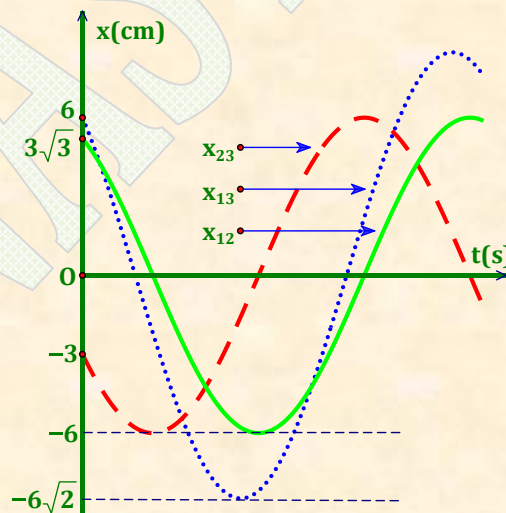
A. 120° .

B. 135° .

C. 150° .

D. 175° .

Câu 49: Một vật thực hiện đồng thời 3 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có phương trình là x_1, x_2, x_3 . Gọi $x_{12} = x_1 + x_2, x_{13} = x_1 + x_3, x_{23} = x_2 + x_3$; đồ thị theo thời gian lần lượt là x_{12} (đường nét liền), x_{13} (đường nét chấm), x_{23} (đường nét đứt). Khi li độ của dao động $x = x_1 + x_2 + x_3$ đạt giá trị cực tiểu thì li độ của dao động x_3 là



A. $3\sqrt{2}$ cm và đang đi theo chiều âm.

B. -3 cm và đang đi theo chiều âm.

C. -3 cm và đang đi theo chiều dương

D. 0 cm và đang đi theo chiều dương.

Câu 50: Đặt điện áp $u = 100 \cos(\omega t)\text{V}$ (tần số góc ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C có điện dung bằng $C = \frac{1}{2\pi}\text{mF}$ thì cường độ dòng điện cực đại qua mạch bằng I_1 . Nếu đặt điện áp đẩy vào đoạn

mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{0,8}{\pi} H$ thì cường độ dòng điện cực đại qua mạch bằng I_2 . Giá trị nhỏ nhất của tổng $(I_1 + I_2)$ là

A. 5 A.

B. 2,5 A.

C. 4 A.

D. 2 A.

----- HẾT -----

THAM GIA KHÓA LUYỆN THI CẤP TỐC TRÊN [VINASTUDY.VN](http://vinastudy.vn) ĐỂ XEM GIẢI CHI TIẾT

(^-^)**QUYẾT TÂM ĐẠU ĐẠI HỌC NHÉ**(^-^)

LINK HỌC THỬ MIỄN PHÍ: <http://vinastudy.vn/courses/3in1-vat-ly/>

Giáo viên: NGUYỄN ĐÌNH YÊN



Khóa Học
Cấp tốc
Học phí: 300.000đ

Cơ Bản

Môn Vật Lý

Nâng cao

Luyện đề

Hotline: 0932.39.39.56

LỚP OFFLINE-27 HUỖNH THỨC KHÁNG-HÀ NỘI