



- A. Là giao động tuần hoàn.      B. Có thể năng biến hoàn toàn thành động năng khi vật nặng về vị trí cân bằng.      C. Với góc lệch cực đại rất nhỏ là dao động điều hòa.      D. Có tần số tỉ lệ với gia tốc trọng trường g nơi con lắc dao động.

**Câu 11 :** Mạch dao động điện từ gồm một cuộn dây thuần cảm có  $L = 50 \text{ mH}$  và tụ điện  $C$ . Biết  $I_0 = 0,1 \text{ A}$ . Tại thời điểm năng lượng điện trường trong mạch bằng  $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ J}$  thì cường độ dòng điện tức thời bằng:

- A.  $0,1 \text{ A}$ .      B.  $0,04 \text{ A}$ .      C.  $0,06 \text{ A}$ .      D.  $0,05 \text{ A}$ .

**Câu 12 :** Con lắc lò xo gồm một vật có khối lượng  $m = 500 \text{ g}$  và một lò xo nhẹ có độ cứng  $k = 40 \text{ N/m}$ , được treo thẳng đứng. Ban đầu, người ta dùng một giá đỡ ở vị trí lò xo không biến dạng. Cho giá đỡ chuyển động xuống dưới với gia tốc  $a = 2 \text{ m/s}^2$ . Tính biên độ dao động của vật. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$  :

- A.  $5\sqrt{5} \text{ cm}$ .      B.  $2,5 \text{ cm}$ .      C.  $4,3 \text{ cm}$ .      D.  $7,5 \text{ cm}$ .

**Câu 13 :** Trong giờ thực hành thí nghiệm, để xác định các linh kiện đựng trong hộp kín A, B và C, một học sinh dùng một ampe kế và một nguồn điện B và C xoay chiều có tần số thay đổi được. Lần lượt số học sinh đó mắc các linh kiện A, B và C vào nguồn điện. Khi điều chỉnh tần số của nguồn thì thấy: Đối với A khi tăng hay giảm tần số thì số chỉ ampe kế không đổi; Đối với B khi tăng tần số thì chỉ số ampe kế giảm; Đối với C khi chỉ số thì số chỉ ampe kế tăng. Học sinh đó kết luận A, B và C theo thứ tự là:

- A. Điện trở, tụ điện, cuộn dây.      B. Điện trở, cuộn dây, tụ điện.      C. Cuộn dây, điện trở, tụ điện.      D. Tụ điện, cuộn dây, điện trở.

**Câu 14 :** Hai con lắc làm bằng hai hòn bi có bán kính bằng nhau, treo trên hai sợi dây giống nhau. Khối lượng của hai hòn bi khác nhau. Hai con lắc cùng dao động trong một môi trường với biên độ ban đầu như nhau và vận tốc ban đầu đều bằng 0. Nhận định nào sau đây đúng:

- A. Dao động của con lắc nặng tắt dần nhanh hơn con lắc nhẹ.      B. Dao động của con lắc nhẹ tắt dần nhanh hơn con lắc nặng.  
C. Hai con lắc dừng lại cùng một lúc.      D. Không có con lắc nào dao động tắt dần.

**Câu 15 :** Chọn ý sai: Một sóng dừng truyền trên dây theo trục Ox với phương trình  $u = 0,5 \sin(0,4\pi x) \cos(500\pi t + \frac{\pi}{3})$ , với  $u, x$  đo bằng cm,  $t$  đo bằng s. Sóng này có:

- A. Bước sóng  $4 \text{ cm}$ .      B. Tần số  $250 \text{ Hz}$ .      C. Vận tốc truyền sóng  $12,5 \text{ m/s}$ .      D. Biên độ bụng sóng bằng  $0,5 \text{ cm}$ .

**Câu 16 :** Lực kéo về tác dụng lên vật dao động điều hòa đổi chiều khi:

- A. Vận tốc bằng 0.      B. Vật đổi chiều dao động.      C. Gia tốc bằng 0.      D. Lực tác dụng có độ lớn cực đại.

**Câu 17 :** Một tụ điện có điện dung  $C = \frac{10^{-3}}{2\pi} \text{ F}$  được nạp điện tích  $Q_0$  rồi nối với một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  $L = \frac{1}{5\pi} \text{ H}$

để tạo thành mạch dao động. Bỏ qua điện trở dây nối, thời gian ngắn (kể từ lúc nối dây) để năng lượng từ trường bằng ba lần năng lượng điện trường là bao nhiêu?

- A.  $\frac{1}{60} \text{ s}$ .      B.  $\frac{1}{300} \text{ s}$ .      C.  $\frac{2}{300} \text{ s}$ .      D.  $\frac{1}{20} \text{ s}$ .

**Câu 18 :** Một con lắc lò xo (gồm vật nặng có khối lượng  $m$  và lò xo có độ cứng  $k$ ) dao động điều hòa với năng lượng được cung cấp ban đầu là  $20 \text{ mJ}$ . Khi vật có tốc độ bằng nửa tốc độ cực đại thì thế năng của vật bằng:

- A.  $15 \text{ mJ}$ .      B.  $10 \text{ mJ}$ .      C.  $20 \text{ mJ}$ .      D.  $5 \text{ mJ}$ .

**Câu 19 :** Trong giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn cùng pha. Các điểm nằm trên đường cực đại cùng bậc:

- A. Có hiệu đường đi từ hai nguồn đến nó bằng nửa bước sóng.      B. Sẽ dao động cùng pha với nhau.

C. Có hiệu đường đi từ hai nguồn đến nó bằng số nguyên lần bước sóng. D. Luôn cùng pha với dao động của hai nguồn sóng.

**Câu 20 :** Bắn một proton vào hạt nhân  ${}^7_3\text{Li}$  đứng yên. Phản ứng tạo ra hai hạt nhân X giống nhau bay ra cùng tốc độ theo phương vuông góc với nhau. Lấy khối lượng của mỗi hạt nhân tính theo đơn vị u bằng số khối của nó. Khối lượng của proton là 1u. Tỉ số giữa tốc độ của proton và tốc độ của hạt nhân X là:

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

**Câu 21 :** Một máy phát điện xoay chiều một pha có khung dây gồm 1000 vòng, diện tích mỗi vòng là  $90\text{ cm}^2$ . Khung quay đều với vận tốc góc  $120\text{ vòng/phút}$  trong từ trường đều có  $B = 0,5\text{T}$ . Lúc từ thông qua khung dây là  $\Phi = 3\text{ Wb}$  thì hiệu điện thế giữa đầu khung dây bằng:

- A. 6,7 V. B. 9 V. C. 37,7 V. D. 42,15 V.

**Câu 22 :** Mạch xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C và biến trở R. Đặt vào hai đầu mạch điện áp  $u = U_0\cos 2\pi ft$  thì thấy  $4\pi^2 f^2 LC = 1$ . Khi tăng giá trị của R thì:

- A. Hệ số công suất của mạch tăng. B. Công suất tiêu thụ của mạch giảm. C. Điện áp hai đầu biến trở tăng. D. Độ lệch pha điện áp hai đầu mạch với dòng điện giảm.

**Câu 23 :** Hệ số nhân neutron là số neutron:

- A. Sinh ra sau mỗi phân hạch. B. Tiếp tục gây ra sự phân hạch sau mỗi phản ứng. C. Đang có trong lò phản ứng hạt nhân. D. Tham gia sự phân hạch để tạo ra các neutron mới.

**Câu 24 :** Xét một sóng ngang truyền trên sợi dây đàn hồi có bước sóng bằng chiều dài dây. Trên dây có sóng dừng với:

- A. Một đầu dây cố định, đầu kia tự do. B. Hai đầu dây cố định và số nút sóng bằng 3. C. Hai đầu dây cố định và số nút sóng bằng 2. D. Hai đầu dây cố định, đầu kia tự do và số nút sóng bằng 2.

**Câu 25 :** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng; khoảng cách hai khe S1S2 là 3 mm, khoảng cách từ S1S2 đến màn là 1,5 mm. Dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda$  chiếu vào khe S, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng thứ 2 đến vân tối thứ 9 ở cùng phía so với vân sáng trung tâm là 1,3 mm. Bước sóng  $\lambda$  bằng:

- A.  $0,4\ \mu\text{m}$ . B.  $0,5\ \mu\text{m}$ . C.  $0,6\ \mu\text{m}$ . D.  $0,75\ \mu\text{m}$ .

**Câu 26 :** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 4cm. Khi tốc độ của vật năng cực đại thì lực đàn hồi của lò xo bằng 0. Khi tốc độ của vật bằng 0 thì lực đàn hồi có độ lớn cực đại bằng 1 N. Chọn câu sai khi nói về con lắc này.

- A. Độ cứng của lò xo là 25 N/m. B. Con lắc đang dao động theo phương thẳng đứng. C. Con lắc đang dao động theo phương ngang. D. Khi vật có li độ 2 cm thì lực đàn hồi của lò xo là  $0,5\text{ N}$ .

**Câu 27 :** Một đầu của lò xo được treo vào điểm cố định O, đầu còn lại gắn vật nặng có khối lượng  $m = 200\text{ g}$ . Kích thích cho vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Khi lực kéo về bằng 0 thì chiều dài của lò xo là 25 cm, khi lực đàn hồi bằng 0 thì chiều dài của lò xo là 20 cm. Lấy  $g = 10\text{ m/s}^2$ , tần số góc của dao động bằng:

- A.  $10\text{ rad/s}$ . B.  $10\sqrt{2}\text{ rad/s}$ . C.  $7,07\text{ rad/s}$ . D.  $5\text{ rad/s}$ .

**Câu 28 :** Chọn phát biểu đúng:

- A. Công suất hao phí trên đường dây tải điện tỉ lệ với công suất cần truyền tải.  
B. Chỉ đoạn mạch điện xoay chiều có điện trở R thì dòng điện mới cùng tần số với điện áp hai đầu đoạn mạch.  
C. Khi có cộng hưởng trong đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp thì điện áp hai đầu đoạn mạch đạt giá trị cực đại.  
D. Trong máy phát điện xoay chiều ba pha có roto là phần cảm, stato là phần ứng.

**Câu 29 :** Một đoạn mạch gồm điện trở thuần  $R = 100\ \Omega$ , tụ điện C, cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều  $u = U_0\cos 314t$  thì  $U_R = U_L = U_C$  và mạch tiêu thụ công suất 200 W. Giá trị C' bằng:

- A. 11,65  $\mu\text{F}$ .                      B. 31,8  $\mu\text{F}$ .                      C. 22,5  $\mu\text{F}$ .                      D. 15,9  $\mu\text{F}$ .

**Câu 30 :** Một bóng đèn dây tóc được mắc vào mạng điện không đổi  $U = 220 \text{ V}$  thì thấy đèn sáng bình thường. Khi mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp cực đại  $U_0$  thì đèn cũng sáng bình thường.  $U_0$  có giá trị là:

- A.  $100\sqrt{2} \text{ V}$ .                      B.  $220\sqrt{2} \text{ V}$ .                      C. 110 V.                      D. 220 V.

**Câu 31 :** Năng lượng một phân hạch tỏa ra:

- A. Chủ yếu dưới dạng động năng lượng của các tia  $\gamma$ .                      B. Dưới dạng động năng các hạt tạo thành và năng lượng của tia  $\gamma$ .  
 C. Phần lớn ở động năng các hạt tạo thành và nhiệt năng.                      D. Dưới dạng động năng các hạt tạo thành và chia đều cho mỗi hạt.

**Câu 32 :** Một người đứng trước một nguồn âm đoạn D. Người này tiến lại gần nguồn âm 50 m thì thấy cường độ âm tăng gấp đôi. Coi môi trường không hấp thụ âm, D bằng:

- A. 29,3 m.                      B. 130 m.                      C. 150 m.                      D. 170 m.

**Câu 33 :** Đặt vào hai đầu mạch RLC nối tiếp điện áp xoay chiều  $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$  (V). Biết  $R = 50 \Omega$ ,  $Z_L - Z_C = \frac{R}{3}$ , biểu thức của dòng điện qua mạch là:

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

**Câu 34 :** Mạch dao động điện từ gồm cuộn dây thuần cảm  $L = 50 \text{ mH}$  và tụ điện  $C = 50 \mu\text{F}$ . Giá trị cực đại của điện áp hai đầu tụ điện là 12 V. Tại thời điểm điện áp hai đầu cuộn dây bằng 8 V thì năng lượng điện trường và năng lượng từ trường lần lượt là:

- A.  $2 \cdot 10^{-3} \text{ J}$  và  $1,6 \cdot 10^{-3} \text{ J}$ .                      B.  $1,6 \cdot 10^{-3} \text{ J}$  và  $2 \cdot 10^{-3} \text{ J}$ .                      C.  $2,5 \cdot 10^{-3} \text{ J}$  và  $1,1 \cdot 10^{-3} \text{ J}$ .                      D.  $0,6 \cdot 10^{-3} \text{ J}$  và  $3 \cdot 10^{-3} \text{ J}$ .

**Câu 35 :** Đoạn mạch xoay chiều AB gồm cuộn dây nối tiếp với tụ điện C. Điện áp hai đầu mạch  $U_{AB} = 170\cos 100\pi t$  (V); Điện áp hiệu dụng hai đầu tụ C bằng 170 V; Dòng điện sớm pha 45 độ so với điện áp hai đầu mạch. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây bằng:

- A. 100 V.                      B. 120 V.                      C. 141 V.                      D. 170 V.

**Câu 36 :** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2 m. Nguồn phát ánh sáng trắng có bước sóng  $0,40 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,75 \mu\text{m}$ . Điểm B trên màn ảnh cách vân trung tâm 2 mm có mấy bức xạ cho vân tối và có bước sóng bằng bao nhiêu?

- A. Có 1 bức xạ  $\lambda = 0,500 \mu\text{m}$ .                      B. Có 2 bức xạ  $\lambda = 0,400 \mu\text{m}$  và  $\lambda = 0,667 \mu\text{m}$ .                      C. Có 1 bức xạ  $\lambda = 0,400 \mu\text{m}$ .                      D. Không có bức xạ nào thỏa mãn.

**Câu 37 :** Chọn phát biểu sai:

- A. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng trong chân không xác định.                      B. Ánh sáng Mặt Trời là hỗn hợp của vô số ánh sáng đơn sắc biến thiên liên tục.  
 C. Các ánh sáng có bước sóng từ 0,2  $\mu\text{m}$  đến 1,2  $\mu\text{m}$  mới gây ra cảm giác sáng ở mắt.                      D. Để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng thì hai sóng ánh sáng phải được phát ra từ hai nguồn kết hợp.

**Câu 38 :** Một con lắc lò xo ( $m = 0,2 \text{ kg}$ ) treo thẳng đứng dao động điều hòa. Chiều dài tự nhiên của lò xo bằng 30 cm. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Khi lò xo có chiều dài 28 cm thì vận tốc bằng 0 và lúc đó lực đàn hồi có độ lớn  $F = 2 \text{ N}$ . Khi lò xo có chiều dài 36 cm, thế năng của vật nặng bằng:

- A. 1,5 J.                      B. 0,08 J.                      C. 0,02 J.                      D. 0,1 J.

**Câu 39 :** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm: Đoạn mạch AM chỉ chứa điện trở R, đoạn mạch MN chỉ chứa cuộn dây và đoạn mạch

NB chỉ chứa tụ điện C mắc nối tiếp. Biết mạch có tính dung kháng. Điện áp hai đầu AM vuông pha với điện áp hai đầu MB khi điện trở hoạt động r của cuộn dây bằng:

- A.  $0,5 \Omega$ .                      B. 0.                      C. R.                      D.  $Z_C - Z_L$ .

**Câu 40 :** Kim loại có giới hạn quang điện là  $0,6625 \mu\text{m}$ . Biết  $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$  và  $c = 3 \cdot 10^8$ . Công thoát electron khỏi mặt kim loại này bằng:

- A.  $3 \cdot 10^{-17} \text{ J}$ .                      B.  $3 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ .                      C.  $3 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ .                      D.  $3 \cdot 10^{-20} \text{ J}$ .

**Câu 41 :** Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Sóng âm không truyền được trong chân không.                      B. Âm thanh có tần số trong khoảng từ 16 Hz đến 20 kHz.  
C. Tốc độ truyền sóng âm phụ thuộc tính đàn hồi và khối lượng riêng của môi trường.                      D. Sóng âm luôn là sóng dọc khi truyền trong các môi trường riêng của môi trường.

**Câu 42 :** Chọn phát biểu sai?

- A. Các trạng thái dừng của nguyên tử hydro ứng với các quỹ đạo có bán kính hoàn toàn xác định.  
B. Thời gian tồn tại của các nguyên tử hydro trong các trạng thái kích thích có thể kéo dài đến vài chục ngày.  
C. Bước sóng ánh sáng kích thích nhỏ hơn bước sóng ánh sáng phát quang.  
D. Hiện tượng lân quang thường xảy ra với chất rắn.

**Câu 43 :** Vật dao động điều hòa với biên độ A, chu kì T. Trong khoảng  $t = \frac{T}{6}$ , quãng đường dài nhất mà vật đi được là:

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

**Câu 44 :** Khi nói về tia Ronghen (Tia X), phát biểu nào dưới đây chưa đúng?

- A. Tia Ronghen có tác dụng lên kính ảnh.                      B. Tia Ronghen không bị lệch trong điện trường và trong từ trường.  
C. Tần số tia Ronghen lớn hơn tần số tia tử ngoại.  
D. Tia Ronghen là những bức xạ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng tia tử ngoại.

**Câu 45 :** Khi tia sáng đơn sắc màu đỏ từ không khí vào nước, bước sóng thay đổi từ  $0,76 \mu\text{m}$  thành  $0,64 \mu\text{m}$ . Coi tốc độ ánh sáng trong không khí bằng  $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ . So với không khí, tốc độ tia sáng đơn sắc màu đỏ trong nước.

- A. Giảm  $0,473 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ .                      B. Vẫn bằng  $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ .                      C. Giảm  $2,526 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ .                      D. Giảm  $0,36 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ .

**Câu 46 :** Ban đầu có 10 g chất X24. Biết X phóng xạ  $\beta^-$  thì sau 3 chu kì có bao nhiêu hạt  $\beta^-$  tạo thành? Cho  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ hạt/mol}$ .

- A.  $2,195 \cdot 10^{23}$ .                      B.  $3 \cdot 13 \cdot 10^{23}$ .                      C.  $4,195 \cdot 10^{23}$ .                      D.  $2,195 \cdot 10^{24}$ .

**Câu 47 :** Chiếu vào mặt bên của một lăng kính có góc chiết quang  $A = 60^\circ$  một chùm ánh sáng hẹp. Biết góc lệch của tia màu vàng đạt giá trị cực tiểu. Tính góc lệch của tia màu tím. Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng vàng bằng 1,52 và ánh sáng tím bằng 1,54:

- A.  $40,72^\circ$ .                      B.  $51,2^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $29,6^\circ$ .

**Câu 48 :** Xét phản ứng hạt nhân:  ${}^2_1\text{D} + {}^2_1\text{D} \Rightarrow {}^3_2\text{He} + n + 3,23 \text{ MeV}$ . Biết năng lượng liên kết của hạt nhân  ${}^3_2\text{He}$  bằng  $7,7188 \text{ MeV}$ . Độ hụt khối của hạt nhân D bằng:

- A.  $0,0012 \text{ u}$ .                      B.  $0,0032 \text{ u}$ .                      C.  $0,0015 \text{ u}$ .                      D.  $0,0024 \text{ u}$ .

**Câu 49 :** Một vật rắn quay chậm dần đều quanh một trục cố định xuyên qua vật. Tại một thời điểm xác định trên vật cách trục quay

một đoạn  $r \neq 0$  thì đại lượng nào dưới đây không phụ thuộc  $r$ ?

- A. Tốc độ góc.                      B. Gia tốc tiếp tuyến.                      C. Tốc độ dài.                      D. Gia tốc hướng tâm.

**Câu 50 :** Vật rắn bắt đầu quay nhanh dần đều quanh một trục cố định xuyên qua vật. Sau khi quay được thời gian  $t$  vật quay được một góc  $\varphi$ . Gọi  $t_1$  là thời gian vật quay được góc  $\varphi' = 0,25\varphi$ , thời gian vật quay góc  $\varphi'' = 0,75\varphi$  còn lại là:

- A.  $0,5t_1$ .                      B.  $t_1$ .                      C.  $2t_1$ .                      D.  $0,75t_1$ .

**Câu 51 :** Một thanh thẳng đồng chất OA có chiều dài  $l$ , khối lượng  $M$ , có thể quay quanh một trục cố định qua O và vuông góc với thanh. Người ta gắn vào đầu A một chất điểm  $m = \frac{M}{3}$ . Momen quán tính của hệ đối với trục qua O là:

- A.  $\frac{2MI^2}{3}$ .                      B.  $\frac{MI^2}{3}$ .                      C.  $MI^2$ .                      D.  $\frac{4MI^2}{3}$ .

**Câu 52 :** Một thanh thẳng đồng chất AB = 40 cm nhẹ, khối lượng không đáng kể có thể quay trong mặt phẳng Oxy quanh một trục vuông góc với thanh và đi qua trung điểm của thanh. Hai đầu A và B gắn lần lượt các vật kích thước nhỏ có khối lượng 0,75 kg và 1,4 kg. Momen động lượng của thanh đối với trục bằng 1,72 kgm<sup>2</sup>/s. Tốc độ dài của mỗi vật là:

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

**Câu 53 :** Một lượng chất phóng xạ X, tại thời điểm  $t_0$  có độ phóng xạ là  $H_0$ . Tại  $t = t_0 + 24$  ngày thì độ phóng xạ là  $H = 12,5\% H_0$ , như vậy tại thời điểm  $t' = t_0 + 8$  ngày độ phóng xạ là:

- A.  $H' = 25\% H_0$ .                      B.  $H' = 50\% H_0$ .                      C.  $H' = 75\% H_0$ .                      D.  $H' = 37,5\% H_0$ .

**Câu 54 :** Trong thí nghiệm với tế bào quang điện, khi bước sóng ánh sáng tới  $\lambda > \lambda_0$ , nếu cường độ ánh sáng tới giảm còn một nửa thì đại lượng nào sau đây cũng giảm một nửa?

- A. Vận tốc ban đầu cực đại của quang electron.                      B. Giới hạn quang điện của kim loại cấu tạo catot.  
C. Hiệu điện thế hãm.                      D. Cường độ dòng quang điện bão hòa.

**Câu 55 :** Dùng proton bắn vào hạt nhân  ${}^9_4\text{Be}$ . Phản ứng sinh ra heli  ${}^4_2\text{He}$  và liti  ${}^6_3\text{Li}$ . Năng lượng liên kết riêng của các hạt nhân beri là 6,49 MeV/nuclon; heli là 7,1 MeV/nuclon; liti là 5,36 MeV/nuclon. Phản ứng này:

- A. Thu năng lượng 2,15 MeV.    B. Tỏa năng lượng 2,15 MeV.    C. Tỏa năng lượng 5,97 MeV.    D. Thu năng lượng 5,97 MeV.

**Câu 56 :** Một con lắc lò xo khác nhau đang dao động điều hòa với cơ năng bằng nhau thì:

- A. Chu kỳ của mỗi con lắc lò xo tỉ lệ thuận với khối lượng của nó.                      B. Biên độ dao động của mỗi con lắc tỉ lệ nghịch với căn bậc hai của độ cứng lò xo.  
C. Vận tốc cực đại của mỗi con lắc tỉ lệ nghịch với khối lượng của nó.                      D. Động năng cực đại của mỗi con lắc tỉ lệ với độ cứng của lò xo.

**Câu 57 :** Dây AB căng nằm ngang dài 2 m. Đầu B cố định, A là nguồn dao động hình sin và cũng là nút. Giữa A và B có 4 nút. Xét điểm M và N trên dây lần lượt cách A 20 cm và 1,4 m, Như vật, M và N:

- A. Dao động cùng pha.                      B. Không dao động.                      C. Dao động ngược pha.                      D. Dao động vuông pha.

**Câu 58 :** Cho đoạn mạch gồm một cuộn dây mắc nối tiếp với một ampe kế nhiệt có điện trở không đáng kể. Khi đặt vào hai đầu mạch một điện áp  $u = 240\cos\omega t$  (V) thì ampe kế chỉ 2 A và dòng điện qua cuộn dây lệch pha 45° so với  $u$ . Nếu đặt vào hai đầu mạch một điện áp không đổi  $U = 120$  V thì số chỉ của ampe kế:

- A. Giảm 2 lần.                      B. Tăng 2 lần.                      C. Vẫn không đổi.                      D. Tùy thuộc vào  $\omega$ .

**Câu 59 :** Lực hạt nhân:

- A. Có bản chất giống tương tác điện từ.
- C. Liên kết các nuclon với nhau.

- B. Có cường độ tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa các nuclon.
- D. Có bán kính tác dụng rất nhỏ, cỡ kích thước nguyên tử.

**Câu 60 :** Xét phản ứng hạt nhân:  $4_1^1\text{H} \rightarrow {}_2^4\text{He} + 2_+1^0\text{e}^+ + 26,8 \text{ MeV}$ . Phản ứng này:

- A. Là sự phóng xạ vì có hạt  $\beta^-$  tạo thành.
- C. Cần nhiệt độ rất cao mới xảy ra.

- B. Là phản ứng thu năng lượng.
- D. Khó xảy ra vì hạt hidro không có độ hụt khối.

-----Hết-----

Họ tên thí sinh-----SBD-----

Website: <http://tuyensinh247.com>

Facebook: <https://facebook.com/luenthi.tuyensinh247>

Xem lời giải chi tiết Đề thi: **Đề thi thử Đại học môn Lý đề số 9** Mã đề: 75 [tại đây](#)

TUYENSINH247