

Fanpage: [Đề thi thử mới nhất cả nước – Bscool](#)

Giải chi tiết bởi: Nhóm Giải đề thi thử Vật Lý – Tên các cá nhân tham gia giải được ghi trong từng câu và tag ở bài đăng.

**Câu 1:** Con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn với lò xo nhẹ dao động điều hòa theo phương ngang. Lực kéo về tác dụng vào vật luôn

- A. hướng về vị trí cân bằng. B. cùng chiều với chiều chuyển động của vật.  
C. hướng về vị trí biên. D. cùng chiều với chiều biến dạng của lò xo.

**Câu 2:** Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

- A.  $(2k+1)\frac{\pi}{2}$  (với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ ). B.  $(2k+1)\pi$  (với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ ).  
C.  $k\pi$  (với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ ). D.  $2k\pi$  (với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ ).

**Câu 3:** Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực  $F = F_0 \cos \pi f t$  (với  $F_0$  và  $f$  không đổi,  $t$  tính bằng s). Tần số dao động cưỡng bức của vật là

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

**Câu 4:** 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. cùng pha. B. ngược pha. C. lệch pha  $\pi/2$ . D. lệch pha  $\pi/4$ .

**Câu 5:** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Trên mặt nước, trong vùng giao thoa, phần tử tại M dao động với biên độ cực đại khi hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn truyền tới M bằng

- A. một số lẻ lần một phần tư bước sóng. B. một số nguyên lần bước sóng.  
C. một số lẻ lần nửa bước sóng. D. một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 6:** Một sóng âm và một sóng ánh sáng truyền từ không khí vào nước thì bước sóng

- A. của sóng âm và sóng ánh sáng đều giảm.  
B. của sóng âm tăng còn bước sóng của sóng ánh sáng giảm.  
C. của sóng âm giảm còn bước sóng của sóng ánh sáng tăng.  
D. của sóng âm và sóng ánh sáng đều tăng.

**Câu 7:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = U_0 \cos 2\pi f t$ , có  $U_0$  không đổi và  $f$  thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi  $f = f_0$  thì trong mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của  $f_0$  là

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

**Câu 8:** Từ thông qua một vòng dây dẫn là  $\Phi = \frac{2 \cdot 10^{-2}}{\pi} \cos(100\pi t + \pi/4)$  Wb. Biểu thức của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây này là

- A.  $e = 2\pi \sin 100\pi t$  (V).                      B.  $e = -2\sin(100\pi t + \pi/4)$  (V).  
C.  $e = -2\sin 100\pi t$  (V).                      D.  $e = 2\sin(100\pi t + \pi/4)$  (V).

**Câu 9:** Một máy tăng áp có cuộn thứ cấp mắc với điện trở thuần, cuộn sơ cấp mắc với nguồn điện xoay chiều. Tần số dòng điện trong cuộn thứ cấp

- A. có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.  
B. bằng tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.  
C. luôn nhỏ hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.  
D. luôn lớn hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.

**Câu 10:** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

- A. giảm công suất truyền tải.                      B. tăng chiều dài đường dây.  
C. tăng điện áp trước khi truyền tải.                      D. giảm tiết diện dây.

**Câu 11:** Khi nói về điện từ trường, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nếu tại một nơi có từ trường biến thiên theo thời gian thì tại đó xuất hiện điện trường xoáy.  
B. Điện trường và từ trường là hai mặt thể hiện khác nhau của một trường duy nhất gọi là điện từ trường.  
C. Trong quá trình lan truyền điện từ trường, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ tại một điểm luôn vuông góc với nhau.  
D. Điện từ trường không lan truyền được trong điện môi.

**Câu 12:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là  $Q_0$  và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là  $I_0$ . Tần số dao động được tính theo công thức

- A.  $f = \frac{I_0}{2\pi Q_0}$ .                      B.  $f = 2\pi LC$ .                      C.  $f = \frac{1}{2\pi LC}$ .                      D.  $f = \frac{Q_0}{2\pi I_0}$ .

**Câu 13:** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

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

**Câu 14:** Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi  $r_d$ ,  $r_l$ ,  $r_t$  lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

- A.  $r_t < r_d < r_l$ .                      B.  $r_t < r_l < r_d$ .                      C.  $r_l = r_t = r_d$ .                      D.  $r_d < r_l < r_t$ .

**Câu 15:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng của Anh-xtanh, photon ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc có năng lượng càng lớn nếu ánh sáng đơn sắc đó có

- A. tốc độ truyền càng lớn.
- B. bước sóng càng lớn.
- C. chu kì càng lớn.
- D. tần số càng lớn.

**Câu 16:** 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. Điện trở của quang điện trở giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.
- C. Chất quang dẫn là chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu ánh sáng thích hợp.
- D. Công thoát electron của kim loại thường lớn hơn năng lượng cần thiết để giải phóng electron liên kết trong chất bán dẫn.

**Câu 17:** Hạt nhân nào có độ hụt khối càng lớn thì:

- A. càng dễ phá vỡ
- B. năng lượng liên kết lớn
- C. năng lượng liên kết nhỏ
- D. càng bền vững

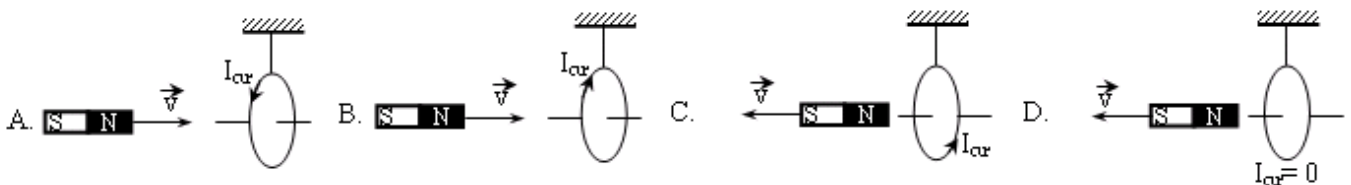
**Câu 18:** Các tia không bị lệch trong điện trường và từ trường là:

- A. Tia  $\alpha$  và tia  $\beta$
- B. Tia Ronghen và tia  $\gamma$
- C. Tia  $\alpha$  và tia Ronghen
- D. Tia  $\alpha; \beta; \gamma$

**Câu 19:** Vào mùa hanh khô, nhiều khi kéo áo len qua đầu, ta thấy có tiếng nổ lộp độp nhỏ. Đó là do

- A. hiện tượng nhiễm điện do tiếp xúc
- B. hiện tượng nhiễm điện do cọ xát
- C. hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng
- D. cả ba hiện tượng nhiễm điện nêu trên

**Câu 20:** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm dịch chuyển lại gần hay ra xa vòng dây kín?



- A. C
- B. D
- C. A
- D. B

**Câu 21:** Tại cùng một nơi trên mặt đất, nếu tần số dao động điều hoà của con lắc đơn chiều dài  $l$  là  $f$  thì tần số dao động điều hoà của con lắc đơn chiều dài  $4l$  là

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

**Câu 22:** 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 23:** Đặt điện áp  $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/3)$  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức  $i = \sqrt{6} \cos(\omega t + \pi/6)$  và công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng 150 W. Giá trị  $U_0$  bằng

- A. 120 V.                      B. 100 V.                      C.  $100\sqrt{2}$  V.                      D.  $100\sqrt{3}$  V.

**Câu 24:** 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 100 V và  $100\sqrt{3}$  V. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và điện áp giữa hai bản tụ điện có độ lớn bằng

- A.  $\pi/8$ .                      B.  $\pi/3$                       C.  $\pi/6$ .                      D.  $\pi/4$ .

**Câu 25:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $10^{-4}$  H và tụ điện có điện dung C. Biết tần số dao động riêng của mạch là 100 kHz. Lấy  $\pi^2 = 10$ . Giá trị của C là

- A. 25 nF.                      B. 0,025 F.                      C. 250 nF.                      D. 0,25 F.

**Câu 26:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,50  $\mu\text{m}$ , khoảng cách giữa hai khe là 3 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 3 m. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là

- A. 0,25 mm.                      B. 0,45 mm.                      C. 0,50 mm.                      D. 0,75 mm.

**Câu 27:** 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.  $1,78 \cdot 10^8$  m/s.                      B.  $1,67 \cdot 10^8$  m/s.                      C.  $1,59 \cdot 10^8$  m/s.                      D.  $1,87 \cdot 10^8$  m/s.

**Câu 28:** Nguyên tử hiđrô đang 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. 17 eV.                      B. 10,2 eV.                      C. 4 eV.                      D.  $-10,2$  eV.

**Câu 29:** Bắn hạt  $\alpha$  vào hạt nhân  ${}^{14}_7\text{N}$  đứng yên, ta có phản ứng:  ${}^4_2\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$ . Biết các khối lượng  $m_p = 1,0073\text{u}$ ,  $m_N = 13,9992\text{u}$  và  $m_\alpha = 4,0015\text{u}$ ,  $m_O = 16,9947\text{u}$ ,  $1\text{u} = 931 \text{ MeV}/c^2$ . Phản ứng hạt nhân này tỏa hay thu bao nhiêu năng lượng ?

- A. thu  $1,94 \cdot 10^{-13}$  J                      B. tỏa  $1,94 \cdot 10^{-13}$  J                      C. tỏa  $1,27 \cdot 10^{-16}$  J                      D. thu  $1,94 \cdot 10^{-19}$  J

**Câu 30:** Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là 0,273 A. Tính số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong khoảng thời gian 1 phút. Biết điện tích của một electron là  $-1,6 \cdot 10^{-19}$  C.

- A.  $6,75 \cdot 10^{19}$ .                      B.  $10,2 \cdot 10^{19}$ .                      C.  $6,25 \cdot 10^{18}$ .                      D.  $6,75 \cdot 10^{18}$ .

**Câu 31:** Một người có thể nhìn rõ các vật cách mắt 12 cm thì mắt không phải điều tiết. Lúc đó, độ tụ của thủy tinh thể là 62,5 dp. Khi quan sát trong trạng thái điều tiết tối đa thì độ tụ của thủy tinh thể là 67,5 dp. Khoảng cách từ điểm cực cận tới mắt gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 5,8 cm.                      B. 4,5 cm.                      C. 7,5 cm.                      D. 7,8 cm.

**Câu 32:** Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình  $x = 4 \cos\left(\frac{2\pi}{3}t\right)$  (x tính bằng cm; t tính bằng s). Kể từ  $t = 0$ , chất điểm đi qua vị trí có li độ  $x = -2$  cm lần thứ 2020 tại thời điểm

- A. 3015 s.                      B. 6030 s.                      C. 3029 s.                      D. 6031 s.

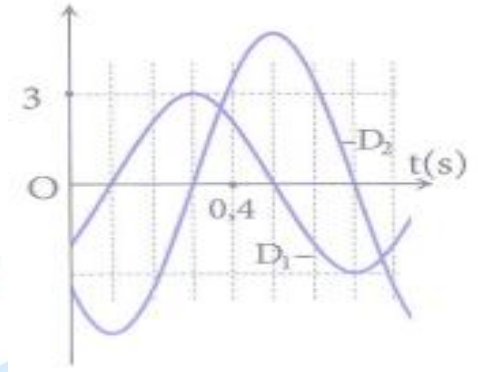
**Câu 33:** Một máy phát điện xoay chiều một pha đang hoạt động và phát ra dòng điện có tần số 50 Hz. Nếu tốc độ quay của rôto tăng thêm 60 vòng/phút thì tần số dòng điện do máy phát ra là 60 Hz và suất điện động hiệu dụng do máy phát ra thay đổi 50 V so với ban đầu. Nếu tiếp tục tăng tốc độ của rôto thêm 60 vòng/phút nữa thì suất điện động hiệu dụng lúc này do máy phát ra là

- A. 280 V                      B. 400 V                      C. 350 V                      D. 3200 V

**Câu 34.** Con lắc lò xo treo thẳng đứng gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ có khối lượng  $m < 400$  g. Giữ vật để lò xo dãn 4,5 cm rồi truyền cho nó tốc độ 40 cm/s, sau đó con lắc dao động điều hòa với cơ năng là 40 mJ. Lấy gia tốc rơi tự do  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Chu kì dao động của vật là

- A.  $\frac{\pi}{5}$  s                      B.  $\frac{\pi}{10}$  s                      C.  $\frac{\pi}{15}$  s                      D.  $\frac{\pi}{20}$  s

**Câu 35.** Dao động của một vật có khối lượng 200 g là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương  $D_1$  và  $D_2$ . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ của  $D_1$  và  $D_2$  theo thời gian. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật. Biết cơ năng của vật là 22,2 mJ. Biên độ dao động của  $D_2$  có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

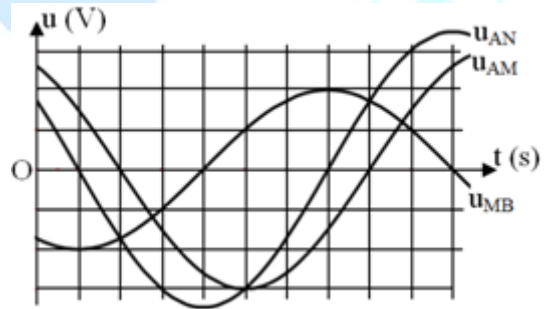


- A. 5,1 cm                      B. 5,4 cm  
C. 4,8 cm                      D. 5,7 cm

**Câu 36.** Ba điểm A, B, C cùng thuộc nửa đường thẳng xuất phát từ nguồn âm điểm theo thứ tự xa dần. Mức cường độ âm tại A, B và C lần lượt là 45 dB, 38 dB và 26 dB. Biết khoảng cách giữa A và B là 45 m. Khoảng cách giữa B và C **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 150 m                      B. 200 m                      C. 250 m                      D. 300 m

**Câu 37:** Cho mạch điện AMNB, trong đó giữa A và M, giữa M và N, giữa N và B lần lượt là tụ điện C, điện trở R, cuộn cảm thuần L. Khi đặt vào hai đầu AB một điện áp có giá trị hiệu dụng và tần số ổn định thì điện áp giữa hai điểm A và M, A và N, M và B lần lượt là  $U_{AM}$ ,  $U_{AN}$ ,  $U_{MB}$ . Trong cùng một hệ trục tọa độ O<sub>ut</sub>, các điện áp  $U_{AM}$ ,  $U_{AN}$ ,  $U_{MB}$  được biểu diễn như hình vẽ bên. Tính tỉ số  $Z_L/Z_C$  giữa cảm kháng của cuộn cảm và dung kháng của tụ điện



- A. 2/3                      B. 2/5                      C. 1/5                      D. 1/3

**Câu 38:** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp  $O_1$  và  $O_2$  dao động cùng pha, cùng biên độ. Chọn hệ trục tọa độ vuông góc xOy thuộc mặt nước với gốc tọa độ là vị trí đặt nguồn  $O_1$  còn nguồn  $O_2$  nằm trên trục Oy. Hai điểm P và Q nằm trên Ox có  $OP=4,5\text{cm}$  và  $OQ=8\text{cm}$ . Dịch chuyển nguồn  $O_2$  trên trục Oy đến vị trí sao cho góc  $PO_2Q$  có giá trị lớn nhất thì phần tử nước tại P không dao động còn phần tử nước tại Q dao động với biên độ cực đại. Biết giữa P và Q không còn cực đại nào khác. Trên đoạn OP, điểm gần P nhất mà các phần tử nước dao động với biên độ cực đại cách P một đoạn là

- A. 3,4cm                      B. 2,0 cm                      C. 2,5cm                      D. 1,1cm.

**Câu 39:** Đặt điện áp  $u = 120\sqrt{2}\cos 2\pi ft$  (V) (f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, điện trở R và tụ điện có điện dung C, với  $CR^2 < 2L$ . Khi  $f = f_1$  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt cực đại. Khi  $f = f_2 = f_1\sqrt{2}$  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở đạt cực đại. Khi  $f = f_3$  thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại  $U_{L\max}$ . Giá trị của  $U_{L\max}$  gần giá trị nào nhất sau đây ?

- A. 85 V                      B. 145 V                      C. 57 V                      D. 173 V.

**Câu 40:** Cho hai chất điểm dao động điều hòa cùng tần số trên hai đường thẳng song song với trục Ox có phương trình  $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$  và  $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$ . Biết rằng giá trị lớn nhất của tổng li độ dao động của hai vật bằng hai lần khoảng cách cực đại giữa hai vật theo phương Ox và độ lệch pha của dao động 1 so với dao động 2 nhỏ hơn  $90^\circ$ . Độ lệch pha cực đại giữa  $x_1$  và  $x_2$  gần giá trị nào nhất sau đây ?

- A.  $36,87^\circ$                       B.  $53,14^\circ$                       C.  $87,32^\circ$                       D.  $44,15^\circ$

--- HẾT ---



**NHÓM GIẢI ĐỀ THI THỬ VẬT LÝ**  
Cho đi là nhận lại!!

**CẬP NHẬT ĐỀ THI MỚI NHẤT TẠI ĐÂY**