

Đề thi thử THPT Sở GD & ĐT Lào Cai - Lần 3 - Năm 2018

Câu 1: Khi nói về việc nhận biết loại thấu kính đặt trong không khí, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Thấu kính có hai mặt đều lõm là thấu kính hội tụ.
- B. Thấu kính có một mặt lõm, một mặt phẳng là thấu kính phân kỳ.
- C. Thấu kính có hai mặt đều lồi là thấu kính hội tụ.
- D. Thấu kính có một mặt lồi, một mặt phẳng là thấu kính hội tụ.

Câu 2: Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động cùng phương, cùng tần số không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. Biên độ dao động thứ nhất.
- B. Độ lệch pha của hai dao động.
- C. Biên độ dao động thứ hai.
- D. Tần số của hai dao động.

Câu 3: Mắt thường và mắt cận nhìn được xa nhất khi

- A. mắt không điều tiết.
- B. mắt điều tiết cực đại.
- C. đường kính con ngươi lớn nhất.
- D. đường kính con ngươi nhỏ nhất.

Câu 4: 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. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Tại trung điểm của đoạn S_1S_2 , phần tử nước dao động với biên độ cực đại. Hai nguồn sóng đó dao động

- A. cùng pha nhau.
- B. lệch pha nhau góc $\pi/3$.
- C. ngược pha nhau.
- D. lệch pha nhau góc $0,5\pi$.

Câu 5: Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây cố định thì chiều dài của dây phải bằng

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

Câu 6: Bản chất dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của các

- A. ion dương theo chiều điện trường và các ion âm, electron ngược chiều điện trường.
- B. electron ngược chiều điện trường.
- C. ion dương theo chiều điện trường và các electron ngược chiều điện trường.
- D. ion dương theo chiều điện trường và các ion âm ngược chiều điện trường.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về tính chất của chất bán dẫn tinh khiết?

- A. Ở nhiệt độ thấp, điện trở suất của chất bán dẫn tinh khiết rất nhỏ.
- B. Điện trở suất của chất bán dẫn giảm rất mạnh khi pha một ít tạp chất.

C. Khi nhiệt độ tăng, điện trở suất giảm nhanh, hệ số nhiệt điện trở có giá trị âm.

D. Điện trở của bán dẫn giảm khi bị chiếu sáng hoặc bị tác dụng của các tác nhân ion hóa.

Câu 8: 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. $R = \left| \omega L - \frac{1}{\omega C} \right|$ B. $\omega^2 LCR - 1 = 0.$ C. $\omega^2 LC - 1 = 0.$ D. $\omega^2 LC - R = 0.$

Câu 9: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào dưới đây là sai?

A. Sóng dọc là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua trùng với phương truyền sóng.

B. Sóng cơ truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí và không truyền được trong chân không.

C. Khi sóng truyền đi, các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua cùng truyền đi theo sóng.

D. Sóng ngang là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua vuông góc với phương truyền sóng.

Câu 10: Cường độ dòng điện $i = 4 \cos 100\pi t$ A có pha tại thời điểm t là

A. $50\pi.$ B. $100\pi.$ C. $0.$ D. $\pi.$

Câu 11: Dòng điện không đổi là dòng điện có

A. cường độ không thay đổi theo thời gian.

B. điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây không đổi theo thời gian.

C. chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

D. chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

Câu 12: Hai đèn giống nhau có cùng hiệu điện thế định mức U . Nếu mắc nối tiếp hai đèn vào nguồn điện không đổi có hiệu điện thế $2U$ thì

A. cả hai đèn đều sáng hơn bình thường. B. đèn B sáng yếu hơn bình thường.

C. cả hai đèn đều sáng bình thường. D. đèn A sáng yếu hơn bình thường.

Câu 13: Khi nghe hai ca sĩ hát ở cùng một độ cao, ta vẫn phân biệt được giọng hát của từng người là do

A. tần số và cường độ âm khác nhau.

B. âm sắc của mỗi người khác nhau.

C. tần số và năng lượng âm khác nhau.

D. tần số và biên độ âm khác nhau.

Câu 14: Một ống dây có hệ số tự cảm là L , cường độ dòng điện trong ống dây là i . Biết trong khoảng thời gian Δt dòng điện biến thiên Δi . Biểu thức suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống dây là

- A. $e_{tc} = -\frac{1}{2}L \frac{\Delta i}{\Delta t}$ B. $e_{tc} = -2L\Delta i$ C. $e_{tc} = -L \frac{\Delta i}{\Delta t}$ D. $e_{tc} = -L\Delta i$

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về dao động tắt dần?

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

Câu 16: 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. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ B. $\sqrt{\frac{m}{k}}$ C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$ D. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 17: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng thì góc khúc xạ

- A. tỉ lệ thuận với góc tới. B. luôn lớn hơn góc tới.
C. luôn bé hơn góc tới. D. luôn bé hơn góc tới.

Câu 18: Chọn phát biểu sai khi nói về lực Lorenxơ? Độ lớn của lực Lorenxơ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động với vận tốc \vec{v} trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ \vec{B} tỉ lệ với

- A. độ lớn điện tích của hạt. B. độ lớn vận tốc của hạt.
C. độ lớn cảm ứng từ. D. góc hợp bởi \vec{v} và \vec{B} .

Câu 19: Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong không khí

- A. tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.
B. tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.
C. tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.
D. tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 20: Dao động của con lắc đơn được xem là dao động điều hoà khi

- A. không có ma sát và dao động với biên độ nhỏ.
B. biên độ dao động nhỏ.
C. chu kì dao động không đổi.
D. không có ma sát.

Câu 21: Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động với cùng biên độ 2mm và giữa hai điểm dao động với cùng biên độ 3mm đều bằng 10cm. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp trên dây gần giá trị nào nhất sau đây ?

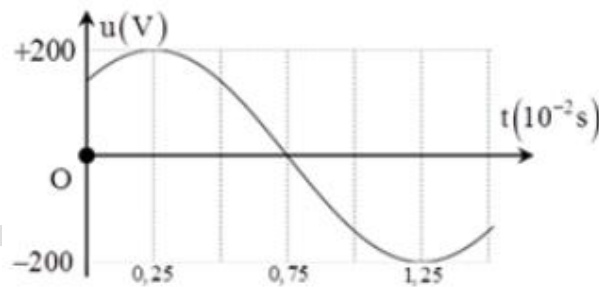
- A. 36cm. B. 30cm. C. 33cm. D. 27cm.

Câu 22: Một lò xo nhẹ cách điện có độ cứng $k = 50 \text{ N/m}$ một đầu cố định, đầu còn lại gắn vào quả cầu nhỏ tích điện $q = 5\mu\text{C}$, khối lượng $m = 50\text{g}$. Quả cầu có thể dao động không ma sát dọc theo trục lò xo nằm ngang và cách điện. Tại thời điểm ban đầu $t = 0$ kéo vật tới vị trí lò xo giãn 4cm rồi thả nhẹ. Đến thời điểm $t = 0,1\text{s}$ thì thiết lập một điện trường đều trong thời gian 0,1s, biết vectơ cường độ điện trường \vec{E} nằm ngang, dọc theo trục, hướng theo chiều lò xo giãn và $E = 10^5 \text{ V/m}$, lấy $g = \pi^2 = 10\text{m/s}^2$. Trong quá trình dao động thì tốc độ cực đại mà quả cầu đạt được là

- A. $60\pi\text{cm/s}$. B. $40\pi\text{cm/s}$. C. $50\pi\text{cm/s}$. D. $30\pi\text{cm/s}$.

Câu 23: Điện áp xoay chiều chạy qua một đoạn mạch RC gồm một điện trở thuần R mắc nối tiếp với một tụ điện C biến đổi điều hòa theo thời gian được mô tả bằng đồ thị như hình bên.

Cho $R = 100\Omega$ và $C = \frac{10^{-4}}{\pi} \text{ F}$. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là



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

Câu 24: Khi đặt hiệu điện thế $u = U_0 \cos \omega t \text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm L, tụ điện C mắc nối tiếp 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. $30\sqrt{2}$ B. 50 V. C. $50\sqrt{2} \text{ V}$. D. 30 V.

Câu 25: Hai điện tích điểm $q_1 = 10\text{nC}$ và $q_2 = 20\text{nC}$ được đặt cách nhau 3cm trong điện môi lỏng có hằng số điện môi $\epsilon = 2$. Hệ số $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$. Lực tương tác giữa chúng có độ lớn là

- A. $2 \cdot 10^{-3} \text{ N}$. B. 10^{-3} N . C. $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ N}$. D. 10^{-4} N .

Câu 26: Cho hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là $x_1 = 4 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$ cm và $x_2 = 4 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ cm. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

- A. 2cm. B. $4\sqrt{3}$ cm. C. $4\sqrt{2}$ cm. D. 8 cm.

Câu 27: Mắc vào nguồn $E = 12V$ điện trở $R_1 = 6\Omega$ thì dòng điện trong mạch là 1,5A. Mắc thêm vào mạch điện trở R_2 song song với R_1 thì thấy công suất của mạch ngoài không thay đổi so với khi chưa mắc. Giá trị của R_2 là

- A. $2/3 \Omega$. B. $3/4 \Omega$. C. 2Ω . D. $6,75\Omega$.

Câu 28: Một người chưa đeo kính nhìn được vật gần nhất cách mắt 12cm. Khi đeo kính sát mắt, người này đọc được sách gần nhất cách mắt 24cm. Tiêu cự của kính đeo là

- A. $f = 24$ cm. B. $f = -8$ cm. C. $f = 8$ cm. D. $f = -24$ cm.

Câu 29: Khung dây MNP mang dòng điện $I = 10A$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 4mT$ với các đường sức từ song song với cạnh MN. Cho $MP = 5$ cm và tam giác vuông tại M. Lực từ tác dụng lên cạnh PN bằng

- A. 0,02N. B. 0,002 N. C. 0,001N. D. 0,01N.

Câu 30: Một bình điện phân đựng dung dịch $AgNO_3$, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là $I = 1A$. Cho biết bạc có khối lượng mol là 108g/mol, hóa trị là I. Lượng bạc bám vào catốt trong thời gian 16 phút 5 giây là

- A. 1,08kg. B. 0,54g. C. 1,08g. D. 1,08mg.

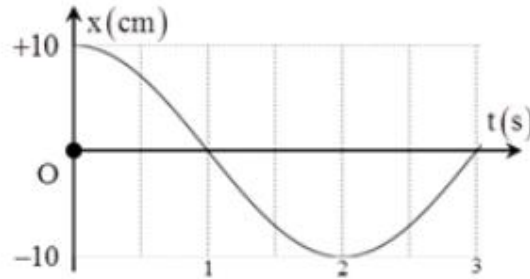
Câu 31: Hai tấm kim loại phẳng nhiễm điện trái dấu đặt nằm ngang trong dầu, điện trường giữa hai bản là điện trường đều có vector cường độ điện trường \vec{E} hướng từ trên xuống dưới và $E = 2 \cdot 10^4 V/m$. Một quả cầu bằng sắt bán kính 1cm mang điện tích q nằm lơ lửng ở khoảng không gian giữa hai tấm kim loại. Biết khối lượng riêng của sắt là $7800kg/m^3$, của dầu là $800kg/m^3$, lấy $g = 10m/s^2$, $\pi = 3,14$. Giá trị điện tích q gần giá trị nào nhất sau đây ?

- A. $14,7\mu C$. B. $-14,7\mu C$. C. $-12,7\mu C$. D. $12,7\mu C$.

Câu 32: Cho cường độ âm chuẩn là $I_0 = 10^{-12}W/m^2$. Một âm có mức cường độ âm là 80dB thì có cường độ âm là

- A. $2 \cdot 10^{-4}W/m^2$. B. $8 \cdot 10^{-4}W/m^2$. C. $4 \cdot 10^{-4}W/m^2$. D. $10^{-4}W/m^2$.

Câu 33: Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x theo thời gian t như hình bên. Tần số dao động của chất điểm bằng



- A. $0,5\pi$ rad/s. B. 0,5 Hz. C. π rad/s D. 0,25 Hz.

Câu 34: Một con lắc đơn dài $l = 1,6\text{m}$ dao động điều hòa với biên độ 16cm . Lấy $\pi = 3,14$. Biên độ góc của dao động gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. $5,73^\circ$. B. $6,88^\circ$. C. $7,25^\circ$. D. $4,85^\circ$.

Câu 35: Một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 15\text{cm}$. I là một điểm trên trục chính của thấu kính cách thấu kính $7,5\text{cm}$. Điểm sáng M dao động điều hòa theo phương vuông góc với trục chính với tần số 5Hz , biên độ 4cm quanh vị trí cân bằng trùng với I, M' là ảnh của M qua thấu kính. Vận tốc tương đối của M' đối với M khi M qua vị trí cân bằng có độ lớn bằng

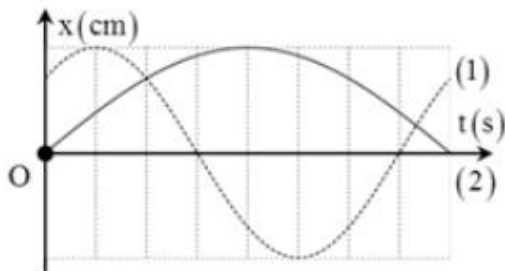
- A. 80cm/s . B. 40cm/s . C. $80\pi\text{cm/s}$. D. $40\pi\text{cm/s}$.

Câu 36: Một khung dây hình chữ nhật kích thước $3\text{cm} \times 4\text{cm}$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 5 \cdot 10^{-4}\text{T}$, vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung dây một góc 30° . Từ thông qua khung dây có độ lớn là

- A. $4 \cdot 10^{-7}\text{Wb}$. B. $3 \cdot 10^{-7}\text{Wb}$. C. $2 \cdot 10^{-7}\text{Wb}$. D. $5 \cdot 10^{-7}\text{Wb}$.

Câu 37: Hai chất điểm (1) và (2) có cùng khối lượng, dao động điều hòa trên hai đường thẳng song song, có vị trí cân bằng cùng thuộc một đường thẳng vuông góc với quỹ đạo. Đồ thị sự phụ thuộc của li độ vào thời gian của hai chất điểm như hình bên. Tại thời điểm hai chất điểm có cùng li độ lần thứ hai kể từ lúc ban đầu $t = 0$, tỉ số động năng của hai chất

điểm $\frac{W_{d1}}{W_{d2}}$ bằng :



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

Câu 38: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn S_1, S_2 cách nhau 20cm dao động theo phương thẳng đứng với các phương trình $u_1 = u_2 = A\cos(\omega t)$. Bước sóng trên mặt nước do hai nguồn này tạo ra là $\lambda = 4\text{cm}$. Trên mặt nước, xét một vân giao thoa cực đại gần đường trung trực của S_1S_2 nhất; số điểm dao động cùng pha với S_1, S_2 nằm trên vân này và thuộc hình tròn đường kính S_1S_2 là

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

Câu 39: Mạch điện gồm một nguồn điện có suất điện động $E = 12\text{V}$, điện trở trong $r = 1\Omega$, mạch ngoài có điện trở $R = 5\Omega$. Cường độ dòng điện trong mạch là

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

Câu 40: Một tia sáng truyền từ không khí vào môi trường thủy tinh có chiết suất tuyệt đối $n = \sqrt{3}$ dưới góc tới 60° , coi không khí có chiết suất tuyệt đối là 1. Góc khúc xạ có giá trị là

- A. $28,2^\circ$. B. $37,5^\circ$. C. 45° . D. 30° .