

ĐỀ HOT
THẦY VŨ NGỌC ANH

KHÓA HỌC: TỔNG HỢP ĐỀ THI CẢ NƯỚC
ĐỀ THI THỬ: TRƯỜNG THPT QUẢNG XƯƠNG – THANH HÓA
Tải đề và xem lời giải chi tiết tại: <https://www.thayvungocanh.vn>

Group học tập: <https://www.facebook.com/groups/clubeuvatly101112/>

Facebook: <https://www.facebook.com/hinta.ngocanh>

Câu 1: Khi kích thích cho con lắc lò xo dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào điều kiện ban đầu?

- A. Biên độ dao động. B. Tần số. C. Pha ban đầu. D. Cơ năng.

Câu 2: Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không giảm xuống 2 lần thì độ lớn lực Cu – lông

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

Câu 3: Một con lắc đơn có dây treo dài l , vật nặng khối lượng m đặt tại nơi có gia tốc trọng trường g , biên độ góc là $\alpha_0 < 10^\circ$. Chọn mốc thế năng là vị trí thấp nhất của vật. Khi con lắc đi qua vị trí có li độ góc α thì thế năng của vật nặng là

- A. $W_t = \frac{1}{2}mg\ell\alpha$. B. $W_t = \frac{1}{2}g\ell\alpha$. C. $W_t = \frac{1}{2}g\ell\alpha^2$. D. $W_t = \frac{1}{2}mg\ell\alpha^2$.

Câu 4: Một sóng cơ có chu kỳ 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng mà tại đó các phần tử môi trường dao động cùng pha nhau là

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

Câu 5: Dòng điện trong chất điện phân là dòng dịch chuyển có hướng của

- A. các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm ngược chiều điện trường.
B. các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm, electron tự do ngược chiều điện trường.
C. các electron ngược chiều điện trường, lỗ trống theo chiều điện trường.
D. các ion và electron trong điện trường.

Câu 6: Chọn câu **đúng**: Để mắt có thể nhìn rõ vật ở các khoảng cách nhau thì

- A. Thấu kính mắt đồng thời vừa phải chuyển dịch ra xa hay lại gần màng lưới và vừa phải thay đổi cả tiêu cự nhờ cơ vòng để cho ảnh của vật luôn nằm trên màng lưới.
B. Thấu kính mắt phải thay đổi tiêu cự nhờ cơ vòng để cho ảnh của vật luôn nằm trên màng lưới.
C. Màng lưới phải dịch chuyển lại gần hay ra xa thấu kính mắt sao cho ảnh của vật luôn nằm trên màng lưới.
D. Thấu kính mắt phải dịch chuyển ra xa hay lại gần màng lưới sao cho ảnh của vật luôn nằm trên màng lưới.

Câu 7: Lực kéo về tác dụng lên vật dao động điều hòa

- A. có chiều luôn hướng ra xa vị trí cân bằng và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ.
B. luôn ngược chiều với véc tơ vận tốc và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ.
C. có chiều luôn hướng về vị trí cân bằng và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ.
D. luôn cùng chiều với véc tơ vận tốc và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ.

Câu 8: Tại một vị trí xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

- A. căn bậc hai chiều dài con lắc. B. gia tốc trọng trường.
C. căn bậc hai gia tốc trọng trường. D. chiều dài con lắc.

Câu 9: Tính chất cơ bản của từ trường là

- A. tác dụng lực từ lên vật kim loại đặt trong nó.
B. gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.
C. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.
D. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.

Câu 10: Một vật dao động điều hòa đi được quãng đường 16 cm trong một chu kỳ dao động. Biên độ dao động của vật là

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

Câu 11: Trên một cục Pin do công ty cổ phần Pin Hà Nội sản xuất có ghi các thông số: PIN R20C – D SIZE – UM1 – 1,5 V. Thông số 1,5 V cho ta biết

- A. hiệu điện thế giữa hai cực của pin.
- B. điện trở trong của pin.
- C. suất điện động của pin.
- D. dòng điện mà pin có thể tạo ra.

Câu 12: Sóng cơ là

- A. sự truyền chuyển động cơ trong không khí.
- B. những dao động cơ học lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi.
- C. chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.
- D. sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

Câu 13: Trong sơ đồ của một máy phát sóng vô tuyến điện, không có mạch (tàng)

- A. tách sóng .
- B. khuếch đại.
- C. phát dao động cao tần.
- D. biến điệu.

Câu 14: Mạch dao động LC có tụ $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ F. Để tần số của mạch là 500 Hz thì cuộn cảm phải có độ tự cảm là

- A. $L = \frac{10^2}{\pi}$ H.
- B. $L = \frac{10^{-2}}{\pi}$ H.
- C. $L = \frac{10^{-4}}{\pi}$ H.
- D. $L = \frac{10^4}{\pi}$ H.

Câu 15: Cho điện áp hai đầu tụ có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ F là $u = 100 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ V. Biểu thức dòng điện qua mạch là

- A. $i = \cos(100\pi t)$ A.
- B. $i = 4 \cos(100\pi t)$ A.
- C. $i = \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ A.
- D. $i = 4 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ A.

Câu 16: Cảm kháng của cuộn cảm L khi có dòng điện xoay chiều có tần số góc ω đi qua được tính bằng

- A. $Z_L = L\omega$.
- B. $Z_L = \frac{1}{L\omega}$.
- C. $Z_L = \frac{L}{\omega}$.
- D. $Z_L = \frac{\omega}{L}$.

Câu 17: Trong mạch dao động điện từ LC: I_0, Q_0 là giá trị cực đại của cường độ dòng điện và điện tích, ω là tần số góc, W_t, W_d là năng lượng từ và năng lượng điện, dòng điện tức thời tại thời điểm $W_t = nW_d$ được tính theo biểu thức

- A. $i = \pm \frac{I_0 \omega}{\sqrt{n+1}}$.
- B. $i = \pm \frac{Q_0}{\sqrt{n+1}}$.
- C. $i = \pm \frac{I_0 \sqrt{n}}{\sqrt{n+1}}$.
- D. $i = \pm \frac{I_0}{2\omega \sqrt{n+1}}$.

Câu 18: Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa R điện áp xoay chiều có biểu thức: $u = U_0 \cos(\omega t)$ V, thì dòng điện qua mạch có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$ V. Pha ban đầu φ có giá trị là

- A. π .
- B. 0 .
- C. $\frac{\pi}{2}$.
- D. $-\frac{\pi}{2}$.

Câu 19: Chùm ánh sáng hẹp truyền qua một lăng kính

- A. nếu không bị tán sắc thì chùm tia tới là ánh sáng đơn sắc.
- B. chắc chắn sẽ bị tán sắc nếu là chùm tia là chùm ánh sáng đỏ.
- C. sẽ không bị tán sắc nếu góc chiết quang của lăng kính rất nhỏ.
- D. sẽ không bị tán sắc nếu chùm tia tới không phải là ánh sáng trắng.

Câu 20: Một con lắc lò xo gồm một viên bi nhỏ khối lượng m và lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng 10 N/m. Con lắc lò xo dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn có tần số góc ω_F . Biết biên độ của ngoại lực tuần hoàn không thay đổi. Khi thay đổi ω_F 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 g.
- B. 10 g.
- C. 120 g.
- D. 100 g.

Câu 21: Giao thoa ánh sáng qua 2 khe Young trong chân không, khoảng vân giao thoa bằng i. Nếu đặt toàn bộ thiết bị trong chất lỏng có chiết suất n thì khoảng vân giao thoa sẽ bằng

- A. $\frac{i}{n-1}$.
- B. $\frac{i}{n+1}$.
- C. $\frac{i}{n}$.
- D. ni.

Câu 22: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc có màu hồng.
- B. Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh phát ra.
- C. Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn $0,4 \mu\text{m}$.
- D. Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.

Câu 23: Một vật tham gia đồng thời vào hai dao động điều hòa cùng tần số góc 10 rad/s , có biên độ lần lượt là 6 cm và 8 cm . Tốc độ cực đại của vật **không** thể là

- A. 15 cm/s .
- B. 50 cm/s .
- C. 60 cm/s .
- D. 30 cm/s .

Câu 24: Dòng điện chạy qua mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở $R = 100 \Omega$ có biểu thức : $i = 2 \cos(100\pi t - \pi/2) \text{ A}$. Giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. 200 V .
- B. 100 V .
- C. $100\sqrt{2} \text{ V}$.
- D. $200\sqrt{2} \text{ V}$.

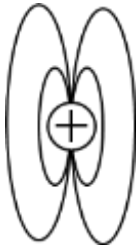
Câu 25: Nhận định nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần:

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

Câu 26: Cho mạch điện xoay chiều có RLC mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng điện. Tăng dần tần số dòng điện và giữ nguyên các thông số của mạch, kết luận nào sau đây là **không đúng**.

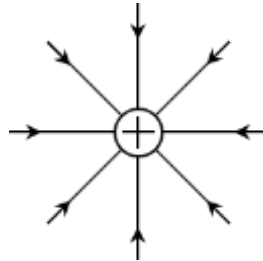
- A. Hệ số công suất của mạch giảm.
- B. Cường độ hiệu dụng của dòng điện giảm.
- C. Điện áp hiệu dụng trên tụ điện tăng.
- D. Điện áp hiệu dụng trên điện trở giảm.

Câu 27: Hình vẽ nào sau đây là **đúng** khi vẽ đường sức điện của một điện tích dương?



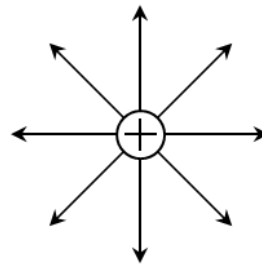
Hình 1.

A. Hình 1.



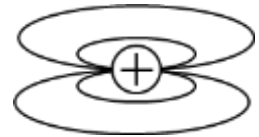
Hình 2.

B. Hình 2.



Hình 3.

C. Hình 3.

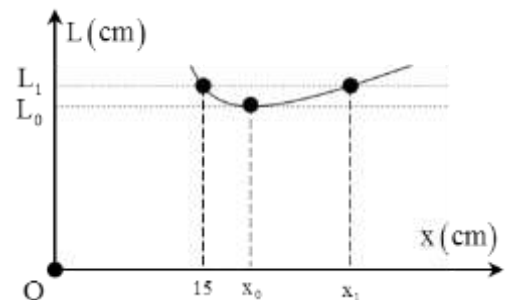


Hình 4.

D. Hình 4.

Câu 28: Cho một thấu kính hội tụ có tiêu cự 10 cm . Một vật sáng là đoạn thẳng AB được đặt vuông góc với trục chính của thấu kính (A nằm trên trục chính của thấu kính). Vật sáng AB này qua thấu kính cho ảnh A'B' và cách AB một đoạn L. Cố định vị trí của thấu kính, di chuyển vật dọc theo trục chính của thấu kính sao cho ảnh của vật qua thấu kính luôn là ảnh thật. Khi đó, khoảng cách L thay đổi theo khoảng cách từ vật đến thấu kính là $OA = x$ được cho bởi đồ thị như hình vẽ. x_1 có giá trị là

- A. 30 cm .
- B. 15 cm .
- C. 40 cm .
- D. 20 cm .



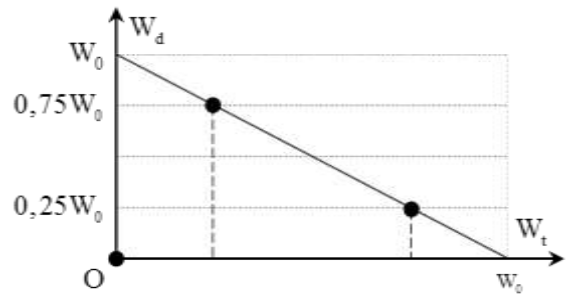
Câu 29: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có vận tốc bằng không tại hai thời điểm liên tiếp $t_1 = 1,75 \text{ s}$ và $t_2 = 2,5 \text{ s}$, tốc độ trung bình trong khoảng thời gian đó là 16 cm/s . Ở thời điểm $t = 0$, vận tốc $v_0 \text{ cm/s}$ và li độ $x_0 \text{ cm}$ của vật thỏa mãn hệ thức

- A. $x_0 v_0 = -12\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2/\text{s}$.
- B. $x_0 v_0 = 12\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2/\text{s}$.
- C. $x_0 v_0 = -4\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2/\text{s}$.
- D. $x_0 v_0 = 4\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2/\text{s}$.

Câu 30: Người ta làm thí nghiệm với một con lắc lò xo treo thẳng đứng: Lần 1, cung cấp cho vật vận tốc v_0 khi vật ở vị trí cân bằng thì vật dao động điều hòa với biên độ A_1 ; lần 2, đưa vật đến vị trí cách vị trí cân bằng x_0 rồi buông nhẹ thì vật dao động điều hòa với biên độ A_2 ; lần 3, đưa vật đến vị trí cách vị trí cân bằng x_0 rồi cung cấp cho vật vận tốc v_0 thì vật dao động điều hòa với biên độ

- A. $A_1 + A_2$.
- B. $0,5(A_1 + A_2)$.
- C. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$.
- D. $\sqrt{0,5(A_1^2 + A_2^2)}$.

Câu 31: Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa động năng W_d và thế năng W_t của một vật dao động điều hòa có cơ năng W_0 như hình vẽ. Ở thời điểm t nào đó, trạng thái năng lượng của dao động có vị trí M trên đồ thị, lúc này vật đang có li độ dao động $x = 2$ cm. Biết chu kỳ biến thiên của động năng theo thời gian là $T_d = 0,5$ s, khi vật có trạng thái năng lượng ở vị trí N trên đồ thị thì vật dao động có tốc độ là



- A. 16π cm/s. B. 8π cm/s.
C. 4π cm/s. D. 2π cm/s.

Câu 32: Trên mặt nước có hai nguồn A, B phát sóng giống hệt nhau. Coi biên độ sóng không đổi, bước sóng bằng 4 cm. Khoảng cách giữa hai nguồn $AB = 20$ cm. Hai điểm C, D trên mặt nước mà ABCD là hình chữ nhật với $BC = 15$ cm. H là trung điểm của AB. Trên đoạn HD có số điểm đứng yên bằng

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

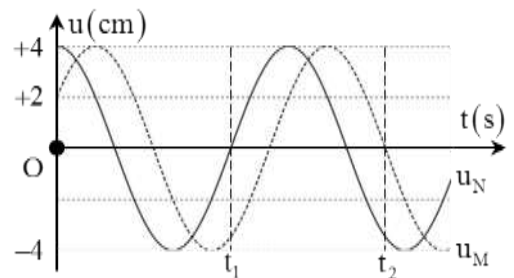
Câu 33: Trong sóng dừng trên dây, hiệu số pha của hai điểm trên dây nằm đối xứng qua một nút là

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

Câu 34: Vào ngày 26 tháng 12 năm 2004 một đoàn du lịch ở Thái Lan đang cưỡi Voi thì bỗng dừng chú Voi quay đầu và chạy vào rừng. Sau đó qua đài báo và truyền hình mọi người đã biết được có một trận động đất mạnh 9,15 độ Richter xảy ra ở Ấn Độ Dương tạo thành trận sóng thần lịch sử ập vào bờ biển Thái Lan, Indonesia, Ấn Độ và SriLanka gây tổn thất nặng nề. Các chú Voi cảm nhận và phát hiện sớm có động đất ngoài Ấn Độ Dương (nguyên nhân gây ra sóng thần) và chạy vào rừng để tránh là vì

- A. Voi cảm nhận được siêu âm phát ra trong trận động đất.
B. Voi cảm nhận được hạ âm phát ra trong trận động đất.
C. Voi nhìn thấy các cột sóng lớn do sóng thần gây ra ở ngoài khơi Ấn Độ Dương.
D. Voi luôn biết trước tất cả các thảm họa trong tự nhiên.

Câu 35: Sóng ngang có tần số f truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài, với tốc độ 3 m/s. Xét hai điểm M và N trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một khoảng x nhỏ hơn một bước sóng, sóng truyền từ N đến M. Đồ thị biểu diễn li độ sóng của M và N cùng theo thời gian t như hình vẽ. Biết $t_1 = 0,05$ s. Tại thời điểm t_2 , khoảng cách giữa hai phần tử chất lỏng tại M và N có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây?



- A. 4,8 cm. B. 6,7 cm.
C. 3,3 cm. D. 3,5 cm.

Câu 36: Mạng điện dân dụng ở Việt Nam có điện áp hiệu dụng là 220 V, ở Nhật là 110 V. Điện áp hiệu dụng quá cao, có thể gây nhiều nguy hiểm cho người sử dụng. Nếu điện áp hiệu dụng thấp, chẳng hạn 30 V – 50 V sẽ ít gây nguy hiểm cho người sử dụng. Nguyên nhân không sử dụng mạng điện có điện áp thấp:

- A. Không thể sản xuất linh kiện điện sử dụng. B. Công suất hao phí sẽ quá lớn.
C. Công suất nơi truyền tải sẽ quá nhỏ. D. Công suất nơi tiêu thụ sẽ quá lớn.

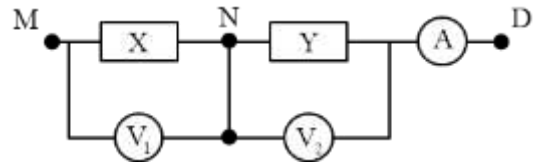
Câu 37: Dùng vôn kế khung quay để đo điện áp xoay chiều thì vôn kế đo được

- A. giá trị tức thời. B. giá trị cực đại. C. giá trị hiệu dụng. D. không đo được.

Câu 38: Một dòng điện xoay chiều $i = I\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ chạy qua điện trở thuần $R = 10 \Omega$ thì công suất tức thời trong R có biểu thức $p = 40 + 40\cos(200\pi t)$ W. Giá trị của I là

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

Câu 39: Cho mạch điện như hình vẽ: X, Y là hai hộp, mỗi hộp chỉ chứa 2 trong 3 phần tử: điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Ampe kế có điện trở rất nhỏ, các vôn kế có điện trở rất lớn. Các vôn kế và ampe kế đo được cả dòng điện xoay chiều và một chiều. Ban đầu mắc hai điểm N, D vào hai cực của một nguồn điện không đổi



thì V_2 chỉ 45 V, ampe kế chỉ 1,5 A. Sau đó mắc M, D vào nguồn điện xoay chiều có điện áp $u = 120\cos 100\pi t$ V thì ampe kế chỉ 1 A, hai vôn kế chỉ cùng một giá trị và u_{MN} lệch pha $0,5\pi$ so với u_{ND} . Khi thay tụ C trong mạch bằng tụ C' thì số chỉ vôn kế V_1 lớn nhất U_{1max} . Giá trị U_{1max} gần giá trị nào nhất sau đây ?

- A. 90 V. B. 75 V. C. 120 V. D. 105 V.

Câu 40: Trong thí nghiệm Yâng 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 μm . B. 0,40 μm . C. 0,76 μm . D. 0,60 μm .

--- HẾT ---

ĐÁP ÁN

01: B	02: A	03: D	04: C	05: A	06: B	07: C	08: A	09: B	10: A
11: C	12: B	13: A	14: B	15: A	16: A	17: C	18: B	19: A	20: D
21: C	22: B	23: A	24: C	25: A	26: C	27: D	28: A	29: B	30: C
31: C	32: C	33: A	34: B	35: A	36: B	37: D	38: B	39: D	40: D



Học vật lý trực tuyến tại: thayvungocanh.vn

Cấp tốc lý thuyết → Luyện đề → Tư duy nâng cao