

Bộ 45 đề mức 7 đúng cấu trúc 2019: <http://thuvienvatly.com/download/49693>

Trắc nghiệm 12 theo cấp độ: <http://thuvienvatly.com/download/49556>

Trắc nghiệm lí 11 theo bài : <http://thuvienvatly.com/download/49310>

Câu 1: Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ , chu kì T và tần số f của sóng là

- A.** $\lambda = v/f$. **B.** $f = vT$. **C.** $v = \lambda T$. **D.** $\lambda T = vf$.

Câu 2: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ vào hai đầu một vôn kế xoay chiều thì số đo của vôn kế chỉ

- A.** Giá trị tức thời của điện áp xoay chiều. **B.** Giá trị trung bình của điện áp xoay chiều.
C. Giá trị cực đại của điện áp xoay chiều. **D.** Giá trị hiệu dụng của điện áp xoay chiều

Câu 3: Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp thì cảm kháng của cuộn cảm là Z_L , dung kháng của tụ điện là Z_C , tổng trở của mạch là Z . Hệ số công suất của đoạn mạch là

- A.** $\cos\alpha = \frac{Z}{R}$ **B.** $\cos\alpha = \frac{Z_L}{Z}$ **C.** $\cos\alpha = \frac{Z_C}{Z}$ **D.** $\cos\alpha = \frac{R}{Z}$

Câu 4: Sơ đồ của hệ thống thu thanh đơn giản gồm:

- A.** Anten thu, biến điệu, chọn sóng, tách sóng, loa.
B. Anten thu, chọn sóng, tách sóng, khuếch đại cao tần, loa.
C. Anten thu, máy phát dao động cao tần, tách sóng, loa.
D. Anten thu, chọn sóng, tách sóng, khuếch đại âm tần, loa.

Câu 5: 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. Mối liên hệ nào dưới đây giữa góc khúc xạ của các tia sáng ở trên là đúng?

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

Câu 6: Trong thí nghiệm Y- ăng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc. $D = 1 \text{ m}$, $a = 1,2 \text{ mm}$. Trên màn quan sát, người ta thấy khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là $3,6 \text{ mm}$. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A.** $0,48 \mu\text{m}$. **B.** $0,60 \mu\text{m}$. **C.** $0,54 \mu\text{m}$. **D.** $0,64 \mu\text{m}$.

Câu 7: Gia tốc a và li độ x của một vật động điều hoà liên hệ với nhau theo hệ thức nào sau đây?

- A.** $a = 4x$. **B.** $a = 2x^2$. **C.** $a = - 2x$. **D.** $a = - 4x^2$.

Câu 8: Một vật dao động điều hoà trên trục Ox theo phương trình $x = 6\cos 10t \text{ (cm)}$ thì chiều dài quỹ đạo của vật bằng

- A.** 24 cm . **B.** 12 cm . **C.** 60 cm . **D.** 6 cm .

Câu 9: Sóng dừng trên dây có hai đầu cố định có chiều dài $\ell = 10\text{cm}$. Bước sóng $\lambda = 2\text{cm}$. Số bụng sóng là

- A.** 10. **B.** 6. **C.** 11. **D.** 5.

Câu 10: Con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k và vật nhỏ có khối lượng m dao động điều hoà với tần số góc là

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

Câu 11: Dao động tắt dần có đặc điểm là

A. biên độ giảm dần theo thời gian.

B. chu kì tăng dần theo thời gian.

C. vận tốc giảm dần theo thời gian.

D. tần số tăng dần theo thời gian.

Câu 12: Chiếu một tia sáng đơn sắc từ môi trường có chiết suất bằng $\sqrt{2}$ tới mặt phân cách với không khí, góc tới bằng 47° thì tại mặt phân cách, tia sáng

A. Truyền thẳng.

B. Chỉ bị phản xạ.

C. Một phần bị khúc xạ và một phần bị phản xạ.

D. Bị khúc xạ.

Câu 13: Người ta phân biệt sóng siêu âm, hạ âm, âm thanh dựa vào

A. tốc độ truyền của sóng.

B. tần số của sóng.

C. bước sóng của sóng.

D. biên độ dao động của sóng.

Câu 14: Nhận xét nào sau đây là **không đúng**?

A. Tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại và tia X đều là sóng điện từ.

B. Tia X là sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn tia tử ngoại.

C. Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt mạnh.

D. Tia hồng ngoại là ánh sáng đơn sắc có màu đỏ.

Câu 15: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi, tần số f thay đổi được vào hai đầu một tụ điện. Khi tần số là 50 Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ điện bằng 3 A. Khi tần số là 60 Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ điện bằng

A. 2,5 A

B. 3 A

C. 3,6 A

D. 4,32 A

Câu 16: Đoạn mạch AB chỉ chứa một trong các phần tử: điện trở thuần, cuộn dây hoặc tụ điện. Khi đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/6)$ vào hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức $i = I_0 \cos(\omega t - \pi/3)$. Đoạn mạch AB chứa

A. cuộn dây có điện trở thuần.

B. điện trở thuần.

C. tụ điện.

D. cuộn cảm thuần.

Câu 17: Cầu vồng sau cơn mưa được tạo ra do hiện tượng

A. Phản xạ toàn phần.

B. Giao thoa ánh sáng.

C. tán sắc ánh sáng.

D. Nhiễu xạ ánh sáng.

Câu 18: Một khung dây dẫn phẳng có diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ \vec{B} , gọi α là góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ \vec{B} và pháp tuyến của mặt phẳng khung dây. Từ thông gửi qua diện tích S được tính bằng công thức

A. $\Phi = BS$.

B. $\Phi = BS \cos \alpha$.

C. $\Phi = BS \tan \alpha$.

D. $\Phi = BS \sin \alpha$.

Câu 19: Chiếu một chùm ánh sáng mặt trời qua một khối khí rồi cho đi vào máy quang phổ. Quang phổ thu được sẽ là

A. Quang phổ liên tục của mặt trời.

B. Quang phổ vạch hấp thụ của mặt trời.

C. Quang phổ vạch hấp thụ của khối khí trên.

D. Quang phổ vạch phát xạ của khối khí trên.

Câu 20: Phát biểu nào **sai** khi nói về sóng điện từ ?

A. Sóng điện từ là sóng ngang và lan truyền được trong chân không.

B. Dao động của điện trường cùng chu kì với dao động của từ trường.

C. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm biến thiên lệch pha nhau $\pi/2$.

D. Tại mọi điểm, vector cường độ điện trường luôn vuông góc với vector cảm ứng từ.

Câu 21: Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C, dao động tự do với tần số góc:

A. $\omega = 2\pi\sqrt{LC}$

B. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

C. $\omega = \sqrt{LC}$

D. $\omega = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

Câu 22: Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian ngắn nhất 27 s. Chu kì dao động của sóng biển là

A. 2,45 s.

B. 2,7 s.

C. 3 s.

D. 2,8 s.

Câu 23: Đơn vị tính điện dung của tụ điện là

A. Fara (F).

B. Vôn trên mét (V/m).

C. Vôn (V).

D. Cu-lông (C).

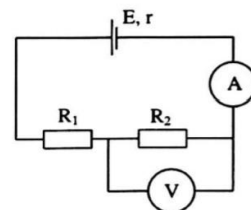
Câu 24: Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, ampe kế có điện trở không đáng kể, vôn kế điện trở vô cùng lớn. Biết $E = 3\text{ V}$, $R_1 = 5\ \Omega$, ampe kế chỉ 0,3A, vôn kế chỉ 1,2V. Điện trở trong r của nguồn bằng

A. $1\ \Omega$

B. $0,5\ \Omega$

C. $1,5\ \Omega$

D. $0,75\ \Omega$



Câu 25: Trong mạch dao động LC lí tưởng, điện tích cực đại của một bản tụ điện là Q_0 , cường độ dòng điện cực đại qua cuộn dây thuần cảm là I_0 . Tần số dao động điện từ tự do trong mạch là

A. $f = \frac{I_0}{2\pi Q_0}$

B. $f = \frac{Q_0}{2\pi I_0}$

C. $f = \frac{I_0}{2\pi\sqrt{I_0 Q_0}}$

D. $f = \frac{I_0}{Q_0}$

Câu 26: Một vật nặng gắn vào lò xo có độ cứng $k = 20\text{ N/m}$, dao động với biên độ $A = 5\text{ cm}$. Khi vật cách vị trí cân bằng 4 cm, nó có động năng bằng

A. 0,041 J.

B. 0,025 J.

C. 0,0016 J.

D. 0,009 J.

Câu 27: Một con lắc đơn có độ dài bằng ℓ . Trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện 12 dao động. Khi giảm độ dài của nó bớt 21 cm, trong cùng khoảng thời gian Δt như trên, con lắc thực hiện 16 dao động. Độ dài ban đầu của con lắc là

A. 48 cm.

B. 50 cm.

C. 40 cm

D. 60 cm.

Câu 28: Một mạch chọn sóng là mạch dao động LC có $L = 2\text{ mH}$, $C = 8\text{ pF}$. Lấy $\pi^2 = 10$, tốc độ truyền sóng điện từ trong không khí $c = 3 \cdot 10^8\text{ m/s}$. Mạch trên thu được sóng vô tuyến có bước sóng nào dưới đây trong môi trường không khí?

A. $\lambda = 24\text{ m}$.

B. $\lambda = 240\text{ m}$.

C. $\lambda = 12\text{ m}$.

D. $\lambda = 120\text{ m}$.

Câu 29: Hai điểm M và N nằm trên cùng một phương truyền âm từ một nguồn âm điểm tại O. Tại M và N có mức cường độ âm lần lượt là $L_M = 40\text{ dB}$, $L_N = 20\text{ dB}$. Coi nguồn phát âm đẳng hướng và môi trường không hấp thụ, phản xạ âm. Tỉ số OM/ON bằng

A. 1/100.

B. 10.

C. 1/2.

D. 1/10.

Câu 30: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Trên màn quan sát, tại điểm M có đúng 4 bức xạ cho vân sáng có bước sóng 390 nm, 520 nm, λ_1 và λ_2 . Tổng giá trị $\lambda_1 + \lambda_2$ có giá trị gần với giá trị nào nhất sau đây

A. 890 nm

B. 1069 nm

C. 943 nm

D. 10000 nm

Câu 31: Đặt vào hai đầu cuộn dây có độ tự cảm $L = \frac{0,35}{\pi}$ H một điện áp không đổi $U = 12\text{V}$ thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là 2,4 A. Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây đó điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng là 35V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua nó **gần với giá trị nào nhất** sau đây:

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

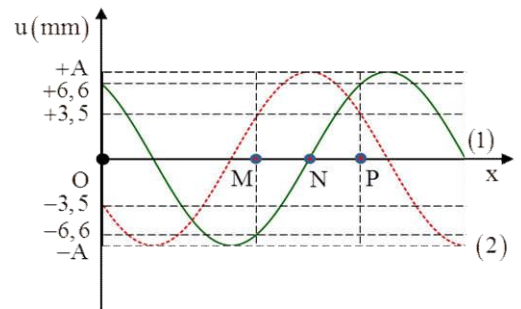
Câu 32: Đặt điện áp $u = 2\cos\omega t(\text{V})$ trong đó U không đổi, ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung C với $CR^2 < 2L$. Khi $\omega = \omega_1$ hoặc $\omega = \omega_2$ thì điện áp hiệu dụng trên L có giá trị $U_L = U\sqrt{2}$. Khi $\omega = \omega_0$ thì điện áp hiệu dụng trên L đạt cực đại và bằng $\frac{4U}{\sqrt{7}}$. Biết $\omega_1\omega_2 = 200\sqrt{2} \text{ rad/s}^2$ thì giá trị của ω_1 là:

- A. 40 rad/s B. $5\sqrt{2} \text{ rad/s}$ C. 20 rad/s D. $20\sqrt{2} \text{ rad/s}$

Câu 33: Mạch chọn sóng của một máy thu gồm một tụ điện và cuộn cảm. Khi thu được sóng điện từ có bước sóng λ , người ta nhận thấy khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp điện áp trên tụ có giá trị bằng giá trị điện áp hiệu dụng là 5 (ns). Biết tốc độ truyền sóng điện từ là $3 \cdot 10^8 \text{ (m/s)}$. Bước sóng λ là

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

Câu 34: Trên một sợi dây đàn hồi rất dài có ba phần tử mà vị trí cân bằng của chúng là M, N và P với N là trung điểm của đoạn MP. Trên dây có một sóng lan truyền từ M đến P với chu kỳ T ($T > 0,5 \text{ s}$). Hình vẽ bên mô tả hình dạng sợi dây tại hai thời điểm t_1 (đường 1) và $t_2 = t_1 + 0,5 \text{ s}$ (đường 2). Lấy $2\sqrt{11} = 6,6$ và coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Tại thời điểm $t_0 = t_1 - \frac{1}{9} \text{ s}$, vận tốc dao động của phần tử dây tại N là



- A. $-3,53 \text{ cm/s}$ B. $-4,98 \text{ cm/s}$ C. $4,98 \text{ cm/s}$ D. $3,53 \text{ cm/s}$

Câu 35: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm lò xo nhẹ không dẫn điện có độ cứng 40 N/m, quả cầu nhỏ có khối lượng 160 g, mang điện tích $q = 8 \cdot 10^{-5} \text{ C}$. Bỏ qua mọi ma sát, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\pi^2 = 10$. Vật đang đứng yên tại vị trí cân bằng thì người ta thiết lập một điện trường đều hướng dọc theo trục lò xo theo chiều giãn của lò xo, vector cường độ điện trường với độ lớn ban đầu E và có đặc điểm là cứ sau 0,8 s nó lại tăng đột ngột cường độ thêm một lượng $\Delta E = E$, với $E = 2 \cdot 10^4 \text{ V/m}$. Sau 4,0 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động, quả cầu đi được quãng đường S **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 285 cm. B. 325 cm. C. 125 cm. D. 485 cm.

Câu 36: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V và tần số f thay đổi được vào đoạn mạch nối tiếp gồm cuộn cảm thuần, tụ điện và điện trở R . Khi tần số $f = f_1$ thì cảm kháng của cuộn cảm là 25Ω và dung kháng của tụ điện là 100Ω . Nếu thay đổi tần số dòng điện tới $f = f_2 = 2 f_1$ thì điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở R là

- A. 60 V. B. 240 V. C. 40 V. D. 120 V.

Câu 37: Tại hai điểm A và B ở mặt chất lỏng có 2 nguồn dao động điều hòa cùng phương thẳng đứng, cùng tần số, cùng pha. Ax là nửa đường thẳng nằm ở mặt chất lỏng và vuông góc với AB. Trên Ax có những điểm mà các phần tử ở đó dao động với biên độ cực đại, trong đó M là điểm xa A nhất, N là điểm kế tiếp với M, P

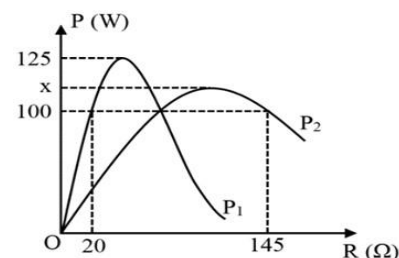
là điểm kế tiếp với N và Q là điểm gần A nhất. Biết $MN = 22,25$ cm và $NP = 8,75$ cm. Độ dài đoạn QA **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A.** 4,2 cm **B.** 6,2 cm **C.** 3,1 cm **D.** 2,1 cm

Câu 38: Lần lượt đặt vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C nối tiếp hai điện áp xoay chiều $u_1 = U_1\sqrt{2}\cos(\omega_1 t + \varphi_1)$ và $u_2 = U_2\sqrt{2}\cos(\omega_2 t + \varphi_2)$ người ta thu được đồ thị công suất toàn mạch theo biến trở R như hình vẽ.

Giá trị của x **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A.** 101 W. **B.** 108 W.
C. 106 W. **D.** 112,5 W.



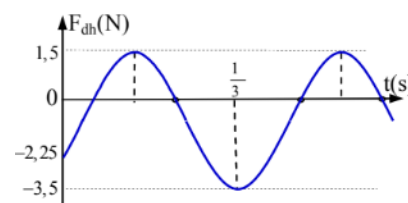
Câu 39: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi vào hai đầu cuộn sơ cấp của một máy biến áp lí tưởng thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 100 V. Nếu giữ nguyên số vòng dây của cuộn sơ cấp, giảm số vòng dây cuộn thứ cấp đi 100 vòng thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 90 V. Nếu giữ nguyên số vòng dây của cuộn thứ cấp như ban đầu, giảm số vòng dây của cuộn sơ cấp đi 100 vòng thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 120 V. Giá trị của U bằng

- A.** 60 V. **B.** 90 V. **C.** 120 V. **D.** 80 V.

Câu 40: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng $k = 25$ N/m dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình vẽ bên là đồ thị 1,5 biểu diễn giá trị đại số của lực đàn hồi tác dụng

lên vật theo thời gian. Phương trình dao động của vật là

- A.** $x = 8.\cos(4\pi t + \pi/3)$ cm.
B. $x = 10.\cos(5\pi t + \pi/3)$ cm.
C. $x = 8.\cos(4\pi t - \pi/3)$ cm.
D. $x = 10.\cos(5\pi t - 2\pi/3)$ cm.



----- HẾT -----

Quý thầy cô cần bản word nhớ liên hệ với Hậu qua số điện thoại 0942.481.600