

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

ID đề **Moon.vn**: 82056

Câu 1: [711772]: Đồ thị biểu diễn của u_L theo i trong mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm có dạng là

- A. đường elip. B. đường thẳng qua gốc tọa độ.
C. đường cong hypebol. D. đường cong parabol.

Câu 2: [711773]: Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm, tại vị trí có li độ $x = 2$ cm thì tỉ số thế năng và động năng là

- A. 8. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 3: [711774]: Trong giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp S_1, S_2 cùng pha trên mặt nước, khoảng cách ngắn nhất từ trung điểm O của S_1S_2 đến một điểm M dao động với biên độ cực tiểu trên đoạn S_1S_2 là

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

Câu 4: [711775]: Một sóng cơ lan truyền từ môi trường 1 sang môi trường 2. Biết bước sóng và tốc độ truyền sóng trong hai môi trường lần lượt là λ_1, λ_2 và v_1, v_2 . Biểu thức nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{v_2}{v_1}$. B. $\lambda_1 = \lambda_2$. C. $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{v_1}{v_2}$. D. $v_1 = v_2$.

Câu 5: [711776]: Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là **không** đúng?

- A. Tần số của sóng bằng tần số dao động của các phần tử môi trường.
B. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.
C. Chu kỳ của sóng bằng chu kỳ dao động của các phần tử môi trường.
D. Tốc độ truyền sóng bằng tốc độ dao động của các phần tử môi trường.

Câu 6: [711777]: Cơ năng của một con lắc lò xo tỉ lệ thuận với

- A. tần số dao động. B. biên độ dao động.
C. bình phương biên độ dao động. D. li độ dao động.

Câu 7: [711778]: Một con lắc lò xo dao động điều hòa, nếu không thay đổi cấu tạo của con lắc, không thay đổi cách kích thích dao động nhưng thay đổi cách chọn gốc thời gian thì

- A. biên độ và chu kỳ thay đổi, pha ban đầu không đổi.
B. biên độ và pha ban đầu thay đổi, chu kỳ không đổi.
C. biên độ và chu kỳ không đổi, pha ban đầu thay đổi.
D. biên độ, chu kỳ, pha ban đầu của dao động sẽ không thay đổi.

Câu 8: [711779]: Một dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (A). Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Cường độ hiệu dụng bằng 2(A). B. Pha ban đầu của dòng điện là $\pi/6$.
C. Chu kỳ dòng điện là 0,02(s). D. Tần số là 100π(Hz).

Câu 9: [711780]: Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có một trong ba linh kiện sau: điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm, tụ điện. Biết cường độ dòng điện tức thời được xác định bằng hệ thức $i = \frac{u}{Z}$, với Z là trở kháng của đoạn mạch. Đoạn mạch có thể chứa

- A. điện trở thuần. B. cuộn dây thuần cảm. C. tụ điện. D. cuộn dây có điện trở.

Câu 10: [711781]: Con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng $m = 250\text{g}$, lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$ đang dao động cưỡng bức trong không khí do chịu tác dụng của ngoại lực cưỡng bức biến thiên tuần hoàn. Giữ nguyên biên độ của ngoại lực, thay đổi tần số góc thì thấy khi tần số góc lần lượt là 10rad/s và 15rad/s thì biên độ của vật nặng khi ổn định lần lượt là A_1 và A_2 . So sánh A_1 và A_2 ?

- A. $A_1 < A_2$. B. $A_1 > A_2$. C. $A_1 = A_2$. D. $A_1 = 1,5A_2$.

Câu 11: [711782]: Trong quá trình dao động điều hòa của con lắc lò xo thì

- A. cơ năng và động năng biến thiên tuần hoàn cùng tần số, tần số đó gấp hai lần tần số dao động.
B. khi động năng tăng, cơ năng giảm và ngược lại, khi động năng giảm thì cơ năng tăng.
C. sau mỗi lần vật đổi chiều, có 2 thời điểm tại đó cơ năng gấp hai lần động năng.
D. cơ năng của vật bằng động năng khi vật đổi chiều chuyển động.

Câu 12: [711783]: Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C . Đặt vào hai đầu tụ điện một điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$. Cường độ dòng điện hiệu dụng của mạch được tính bởi công thức

- A. $I = \frac{U_0}{C\omega}$. B. $I = \frac{U_0 C \omega}{\sqrt{2}}$. C. $I = U_0 C \omega$. D. $I = \frac{U_0}{\sqrt{2} C \omega}$.

Câu 13: [711784]: Một con lắc đơn có chiều dài dây treo l , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Khi tăng chiều dài dây treo thêm 21% thì chu kỳ dao động của con lắc sẽ

- A. giảm bớt 11%. B. tăng thêm 10%. C. giảm bớt 21%. D. tăng thêm 9,1%.

Câu 14: [711785]: Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp phụ thuộc vào

- A. cách chọn gốc tính thời gian. B. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.
C. cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch. D. cấu tạo mạch điện và tần số dòng điện.

Câu 15: [711786]: Một vật có khối lượng $m = 10\text{g}$ dao động điều hòa với biên độ $A = 0,2\text{ m}$ và tần số góc $\omega = 10\text{ rad/s}$. Lực hồi phục cực đại tác dụng lên vật là

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

Câu 16: [711789]: Một nguồn âm là nguồn điểm phát sóng âm đẳng hướng trong không gian, giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm. Tại một điểm cách nguồn âm 10m có mức cường độ âm là 80dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm bằng

- A. 90dB. B. 120dB. C. 100dB. D. 110dB.

Câu 17: [711790]: Độ to của âm gắn liền với

- A. cường độ âm. B. mức cường độ âm.
C. biên độ dao động của âm. D. tần số âm.

Câu 18: [711791]: Một máy biến áp lý tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp gấp 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Đặt vào máy biến áp này điện áp xoay chiều thì máy biến áp

- A. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.
B. làm giảm điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp 10 lần so với cuộn sơ cấp.
C. làm tăng điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp 10 lần so với cuộn sơ cấp.
D. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

Câu 19: [711792]: Đại lượng đặc trưng cho tính chất đổi chiều nhanh hay chậm của một dao động điều hòa là

- A. gia tốc. B. vận tốc. C. biên độ. D. tần số.

Câu 20: [711794]: Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn những đoạn d_1, d_2 dao động với biên độ cực đại là

- A. $d_2 - d_1 = k\lambda$. B. $d_2 - d_1 = k\lambda/2$. C. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/2$. D. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\lambda/4$.

Câu 21: [711795]: Phát biểu nào sau đây là *sai* khi nói về dao động tắt dần?

- A. Dao động tắt dần là dao động có chu kì giảm dần theo thời gian.
 B. Nguyên nhân của dao động tắt dần là do ma sát, lực cản.
 C. Nếu ma sát, lực cản càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh.
 D. Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

Câu 22: [711797]: Máy phát điện xoay chiều một pha và máy phát điện xoay chiều ba pha giống nhau ở điểm nào?

- A. Phản ứng đều có ba cuộn dây.
 B. Điều tạo ra một dòng điện xoay chiều một pha.
 C. Điều có phản ứng quay, phản cảm cố định.
 D. Điều có nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

Câu 23: [711798]: Đặt một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t)$ vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp. Các giá trị điện áp tức thời và hiệu dụng giữa hai đầu các phần tử là u_R, u_L, u_C và U_R, U_L, U_C . Biểu thức nào sau đây là *sai*?

- A. $\vec{U} = \vec{U}_R + \vec{U}_L + \vec{U}_C$. B. $u = \sqrt{u_R^2 + (u_L - u_C)^2}$.
 C. $u = u_R + u_L + u_C$. D. $U = \sqrt{U_R^2 + (U_L - U_C)^2}$.

Câu 24: [711799]: Một đoạn mạch gồm một điện trở thuần $R = 25\Omega$, mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ F và cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L. Đặt vào hai đầu đoạn mạch đó một điện áp

xoay chiều có tần số $f=50\text{Hz}$ thì điện áp giữa hai đầu điện trở thuần R sớm pha $\frac{\pi}{4}$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch. Giá trị cảm kháng của cuộn dây là

- A. 75Ω . B. 125Ω . C. 150Ω . D. 100Ω .

Câu 25: [711800]: Một vật tham gia đồng thời hai dao động cùng phương, có phương trình lần lượt là $x_1 = 3\cos(10t - \frac{\pi}{3})$ (cm) và $x_2 = 4\cos(10t + \frac{\pi}{6})$ (cm). Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động bằng

- A. 50 m/s. B. 50 cm/s. C. 5m/s. D. 5 cm/s.

Câu 26: [711801]: Với cùng một công suất cần truyền tải, nếu tăng điện áp hiệu dụng ở nơi truyền tải lên 20 lần thì công suất hao phí trên đường dây

- A. tăng 400 lần. B. giảm 20 lần. C. giảm 400 lần. D. tăng 20 lần.

Câu 27: [711802]: Máy phát điện xoay chiều một pha thứ nhất có hai cặp cực, rôto quay mỗi phút 1800 vòng. Máy phát điện xoay chiều một pha thứ hai có 6 cặp cực, rôto của nó phải quay với tốc độ bằng bao nhiêu để phát ra dòng điện cùng tần số với máy thứ nhất?

- A. 600 vòng/phút. B. 300 vòng/phút. C. 240 vòng/phút. D. 120 vòng/phút.

Câu 28: [711803]: Khung dây kim loại phẳng có diện tích S, có N vòng dây, quay đều với tốc độ góc ω quanh trục vuông góc với đường sức của một từ trường đều \vec{B} . Chọn gốc thời gian $t = 0$ là lúc vectơ pháp tuyến \vec{n} của khung dây vuông góc với vectơ cảm ứng từ \vec{B} . Biểu thức xác định suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây là

- A. $e = \omega NBS \sin(\omega t)$ V. B. $e = \omega NBS \cos(\omega t)$ V. C. $e = NBS \sin(\omega t)$ V. D. $e = NBS \cos(\omega t)$ V.

Câu 29: [711804]: Trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tăng dần tần số dòng điện và giữ nguyên các thông số của mạch, kết luận nào sau đây là **không** đúng?

- A. điện áp hiệu dụng trên tụ điện tăng. B. cường độ hiệu dụng của dòng điện giảm.
C. tổng trở của đoạn mạch tăng. D. điện áp hiệu dụng trên điện trở giảm.

Câu 30: [711805]: Một vật dao động điều hòa với chu kỳ $T=4s$. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ điểm có li độ $x = -A/2$ theo chiều dương đến điểm có li độ $x = +A$ bằng

- A. $\frac{8}{3} s$. B. $\frac{1}{3} s$. C. $\frac{2}{3} s$. D. $\frac{4}{3} s$.

Câu 31: [711807]: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k=10N/m$ có khối lượng không đáng kể và một vật có khối lượng $m = 100g$ dao động điều hòa dọc theo trục Ox . Gốc thời gian được chọn là lúc vật có vận tốc $v=0,1m/s$ và gia tốc $a = -1m/s^2$. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = \sqrt{2}\cos(10t - \frac{\pi}{4}) cm$. B. $x = \sqrt{2}\cos(10t - \frac{3\pi}{4}) cm$.
C. $x = 2\cos(10t - \frac{\pi}{3}) cm$. D. $x = 2\cos(10t - \frac{\pi}{4}) cm$.

Câu 32: [711810]: Cho đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F). Đặt điện áp xoay chiều có tần số $f=50(Hz)$ vào hai đầu đoạn mạch. Tại thời điểm mà điện áp hai đầu mạch có giá trị $u = 100\sqrt{10}$ (V) thì cường độ dòng điện trong mạch $i=2(A)$. Điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện là

- A. $U_C = 100(V)$. B. $U_C = 100\sqrt{2}$ (V). C. $U_C = 100\sqrt{7}$ (V). D. $U_C = 200(V)$.

Câu 33: [711813]: Cho nhiều hộp kín giống nhau, trong mỗi hộp chứa một trong ba phần tử R_0 , L_0 hoặc C_0 . Lấy một hộp bất kỳ mắc nối tiếp với một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{\sqrt{3}}{\pi}$ (H). Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều có biểu thức dạng $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (V) thì dòng điện trong mạch có biểu thức

$i = I_0 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ (A). Phần tử trong hộp kín đó là

- A. $R_0 = 100\Omega$. B. $C_0 = \frac{100}{\pi}$ (μF). C. $L = \frac{1}{\sqrt{3}\pi}$ (H). D. $R_0 = 100\sqrt{3}$ (Ω).

Câu 34: [711814]: Sợi dây đàn hồi AB dài 1m, đầu A cố định, đầu B gắn với máy rung tạo sóng dừng. Coi A, B là nút. Điều chỉnh tần số thấy có 2 tần số gần nhất hơn kém nhau 5 Hz thì trên sợi dây có sóng dừng ổn định. Tốc độ truyền sóng trên sợi dây là

- A. 15 m/s. B. 20 m/s. C. 10 m/s. D. 5 m/s.

Câu 35: [711815]: Nối hai cực của máy phát điện xoay chiều một pha với đoạn mạch có điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L mắc nối tiếp. Bỏ qua điện trở các dây nối. Khi rôto quay với tốc độ n vòng/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là 1(A). Khi rôto quay với tốc độ $3n$ vòng/phút thì cường độ hiệu dụng trong đoạn mạch là $\sqrt{3}(A)$. Khi rôto quay với tốc độ $2n$ vòng/phút thì cảm kháng của cuộn dây thuần cảm là bao nhiêu?

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

Câu 36: [711816]: Một sóng ngang có bước sóng λ lan truyền trên một sợi dây dài qua M rồi đến N cách nhau $\frac{4\lambda}{3}$. Tại thời điểm nào đó M có li độ 5 cm thì N có li độ 4 cm. Biên độ sóng bằng

- A. 8,12 cm. B. 7,88 cm. C. 7,76 cm. D. 9,02 cm.

Câu 37: [711817]: Cho đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp nhau. Đoạn AM gồm một điện trở thuần R_1 mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C, đoạn mạch MB gồm một điện trở thuần R_2 mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đặt điện áp xoay chiều có tần số $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ và có giá trị hiệu dụng luôn không đổi vào đoạn mạch AB. Khi đó đoạn mạch AB tiêu thụ công suất P_1 . Nếu nối tắt hai đầu cuộn cảm thì điện áp hai đầu mạch AM và MB có cùng giá trị hiệu dụng nhưng lệch pha nhau góc $\frac{\pi}{3}$, công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB trong trường hợp này bằng 180 W. Giá trị của P_1 là

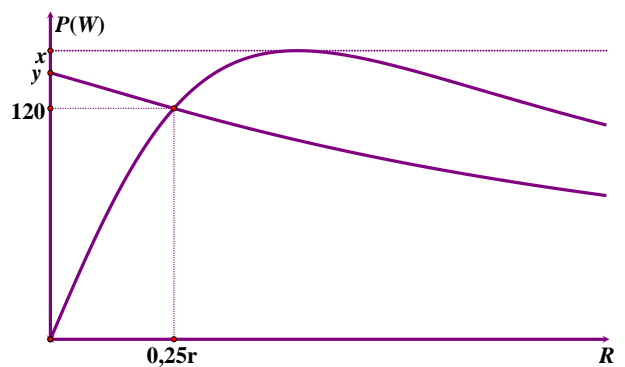
- A. 240W. B. 360W. C. 320W. D. 200W.

Câu 38: [711818]: Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang với năng lượng dao động là 20mJ và lực đàn hồi cực đại là 2N. I là điểm cố định của lò xo. Khoảng thời gian ngắn nhất từ khi điểm I chịu tác dụng của lực kéo đến khi chịu tác dụng của lực nén có cùng độ lớn 1N là 0,1s. Quãng đường ngắn nhất mà vật đi được trong 0,2s là

- A. 1cm. B. $(4 - \sqrt{3})$ cm. C. $2\sqrt{3}$ cm. D. 2cm

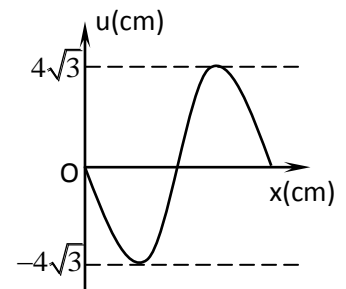
Câu 39: [711819]: Cho một đoạn mạch xoay chiều AB gồm biến trở R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB điện áp $u = U\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V). Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn công suất tiêu thụ trên đoạn mạch AB theo điện trở R trong hai trường hợp: đoạn mạch AB lúc đầu và đoạn mạch AB sau khi mắc thêm điện trở r nối tiếp với R. Hỏi giá trị $(x - y)$ gần với giá trị nào nhất sau đây?

- A. 15 W. B. 40 W.
C. 24 W. D. 32 W.



Câu 40: [711820]: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng với chu kỳ sóng là T thỏa mãn $0,5(s) < T < 0,6(s)$. Biên độ dao động của phần tử vật chất tại bụng sóng là 8cm. Tại thời điểm t_1 và thời điểm $t_2 = t_1 + 3(s)$ hình ảnh của sợi dây đều có dạng như hình vẽ. Tốc độ lớn nhất của phần tử vật chất tại bụng sóng có giá trị gần đúng bằng

- A. 85cm/s. B. 87cm/s.
C. 83cm/s. D. 89cm/s.



-----HẾT-----