

(Đề có 3 trang)

Họ tên :Lớp.....Số báo danh :

Mã đề 126

Câu 1: Cho biết biểu thức của cường độ dòng điện xoay chiều là $i = I_0 \sin(\omega t + \varphi)$. Gọi I là cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều đó. Mối quan hệ giữa I và I_0 là.

- A. $I_0 = I/2$ B. $I_0 = I/\sqrt{2}$ C. $I = 2I_0$ D. $I_0 = I.\sqrt{2}$

Câu 2: Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ
B. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ
C. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ
D. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ

Câu 3: Máy phát điện xoay chiều một pha có p cặp cực, tốc độ quay của rôto là n (vòng/phút) thì tần số dòng điện máy phát ra là:

- A. $f = 60n/p$ B. $f = np/60$ C. $f = np$ D. $f = 60np$

Câu 4: Phát biểu nào sau đây **không** đúng với sóng cơ học?

- A. Sóng cơ học có thể lan truyền được trong môi trường chất rắn.
B. Sóng cơ học có thể lan truyền được trong môi trường chất lỏng.
C. Sóng cơ học có thể lan truyền được trong môi trường chân không.
D. Sóng cơ học có thể lan truyền được trong môi trường chất khí.

Câu 5: Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu tụ điện có điện dung C . Dung kháng của tụ điện này là A. $C.\omega$ B. $\sqrt{\omega C}$ C. $\frac{1}{\sqrt{\omega C}}$ D. $\frac{1}{\omega C}$

Câu 6: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$; trong đó A, ω là các hằng số dương. Pha của dao động ở thời điểm t là

- A. φ . B. ωt . C. $(\omega t + \varphi)$. D. ω .

Câu 7: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

- A. cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
B. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.
C. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
D. cùng tần số, cùng phương.

Câu 8: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$ vào hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi Z là tổng trở của mạch. Cường độ hiệu dụng trong mạch được xác định bởi công thức

- A. $I = \frac{U}{Z_C}$. B. $I = \frac{U}{Z_L}$. C. $I = \frac{U}{R}$. D. $I = \frac{U}{Z}$.

Câu 9: Trong mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện i biến đổi

- A. sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp u . B. ngược pha so với điện áp u .
C. trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện áp u . D. cùng pha so với điện áp u .

Câu 10: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R , cuộn cảm thuần có cảm kháng Z_L và tụ điện có dung kháng Z_C mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

A. $\frac{R}{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$. B. $\frac{R}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}}$. C. $\frac{R}{\sqrt{(R + Z_L + Z_C)^2}}$. D. $\frac{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}}{R}$.

Câu 11: Tai con người có thể cảm nhận được những âm có tần số trong khoảng từ

- A. 1,6 Hz đến 2000 Hz B. 16 Hz đến 2000 Hz
C. 16 Hz đến 20000 Hz D. 1,6 Hz đến 20000 Hz

Câu 12: Biểu thức nào sau đây đúng khi nói về mối liên hệ giữa số vòng dây, điện áp hiệu dụng và cường độ dòng điện hiệu dụng ở cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của máy biến áp lí tưởng?

A. $U_1 I_1 = U_2 I_2$. B. $N_1 I_2 = N_2 I_1$. C. $\frac{N_1}{N_2} = \frac{I_1}{I_2}$. D. $\frac{U_1}{N_2} = \frac{U_2}{N_1}$.

Câu 13: Mạch điện chỉ có $R = 20\Omega$. Điện áp hiệu dụng hai đầu mạch điện là 40 V, công suất tiêu thụ của mạch khi đó bằng

- A. 40 W. B. 60 W. C. 0 W. D. 80 W.

Câu 14: Dòng điện chạy qua đoạn mạch xoay chiều có dạng $i = 5\cos 100\pi t$ (A), điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 24V, và trễ pha $\pi/3$ so với dòng điện. Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

A. $u = 24\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$ (V). B. $u = 24\cos 100\pi t$ (V).
C. $u = 24\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). D. $u = 24\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$ (V).

Câu 15: Trong thí nghiệm giao thoa của hai sóng kết hợp, hai nguồn sóng có phương trình $u_1 = u_2 = A\cos\omega t$. Coi biên độ sóng là không đổi khi truyền đi. Những điểm nằm trên đường cực tiểu dao động với biên độ bằng bao nhiêu?

- A. 0. B. A C. 2A D. $\sqrt{2}A$.

Câu 16: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa có phương trình: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$ và

$x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biết $\varphi_2 - \varphi_1 = \pi$. Biểu thức nào sau đây cho biết biên độ dao động tổng hợp.

A. $A = A_1 + A_2$ B. $A = |A_1 - A_2|$ C. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$ D. $A = \sqrt{A_1^2 - A_2^2}$

Câu 17: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$. B. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$.
C. $i = U_0 \omega L \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$. D. $i = U_0 \omega L \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 18: Cho đoạn mạch AB chỉ chứa một trong ba phần tử: điện trở thuần, tụ điện và cuộn cảm thuần. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp $u = U_0 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ thì cường độ dòng điện qua mạch là

$i = I_0 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$. Đoạn mạch AB chứa

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

Câu 19: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$, có U_0 không đổi và ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi $\omega = \omega_0$ thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của ω_0 là:

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

Câu 20: Phương trình dao động có dạng : $x = A\cos(\omega t - \pi/2)$. Gốc thời gian là lúc vật có

A. li độ $x = 0$, chuyển động theo chiều dương.

B. li độ $x = A/2$, chuyển động theo chiều âm

C. li độ $x = A/2$, chuyển động theo chiều dương

D. li độ $x = 0$, chuyển động theo chiều âm.

Câu 21: Với cùng một công suất cần truyền tải, muốn giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện đi 100 lần thì cần tăng hay giảm điện áp hiệu dụng ở nơi phát bao nhiêu lần?

A. giảm 100 lần.

B. tăng 10 lần.

C. tăng 100 lần.

D. giảm 10 lần.

Câu 22: Một máy biến áp dùng làm máy hạ áp gồm cuộn dây 100 vòng và cuộn dây 500 vòng. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp

$u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp bằng

A. 500 V

B. 50 V.

C. 20 V.

D. 10 V.

Câu 23: Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hoà với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B, trên dây có

A. 5 nút và 4 bụng.

B. 7 nút và 6 bụng.

C. 9 nút và 8 bụng.

D. 3 nút và 2 bụng.

Câu 24: Một con lắc đơn dài 44cm được treo trên trần của toa tàu. Con lắc bị kích thích mỗi khi bánh của toa tàu gặp chỗ nối của đường ray. Hỏi tàu chạy với tốc độ bằng bao nhiêu thì biên độ dao động của con lắc sẽ lớn nhất? Biết chiều dài của mỗi đường ray là 12,5m. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

A. 10,7km/h

B. 34km/h

C. 45km/h

D. 106km/h

Câu 25: Hai con lắc có cùng biên độ, có chu kỳ T_1 và $T_2 = 4T_1$ tại thời điểm ban đầu chúng đi qua vị trí cân bằng theo cùng một chiều. Khoảng thời gian ngắn nhất hai con lắc ngược pha nhau là:

A. $\frac{T_1}{3}$.

B. $\frac{2T_1}{3}$

C. $\frac{T_1}{6}$.

D. $\frac{T_1}{2}$.

Câu 26: Mạch điện có R, L, C mắc nối tiếp trong đó $R = 20 \Omega$, cuộn cảm thuần có $L = 0,7/\pi$ H và $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi}$ F. Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức là $i = \sqrt{2} \cos 100\pi t$ A. Biểu thức điện áp hai đầu mạch là?

A. $u = 40 \cos(100\pi t + \pi/4)$ V

B. $u = 40 \cos(100\pi t + \pi/2)$ V

C. $u = 40 \cos(100\pi t - \pi/4)$ V

D. $u = 40 \cos(100\pi t)$ V

Câu 27: Cho mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp, R là biến trở. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp có biểu thức $u = 120\sqrt{2} \cos(120\pi t)$ V. Biết rằng ứng với hai giá trị của biến trở: $R_1 = 18 \Omega$, $R_2 = 32 \Omega$ thì công suất tiêu thụ P trên đoạn mạch như nhau. Công suất của đoạn mạch có thể nhận giá trị nào sau đây:

A. 288W

B. 282W

C. 576W

D. 144W

Câu 28: Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp A và B giống nhau, cách nhau một đoạn 12cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng với bước sóng 1,6cm. Gọi C là một điểm trên mặt nước cách đều hai nguồn và cách trung điểm O của đoạn AB một khoảng 8cm. Hỏi trên đoạn CO, số điểm dao động cùng pha với nguồn là:

A. 5

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 29: Một con lắc lò xo treo thẳng, lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$, vật nặng có khối lượng $m = 1 \text{ kg}$. Đặt giá B nằm ngang đỡ vật để lò xo có chiều dài tự nhiên. Cho giá B chuyển động đi xuống với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$ không vận tốc đầu. Thời gian từ khi giá B bắt đầu chuyển động đến khi vật rời giá B là

A. 0,283s

B. 0,04s

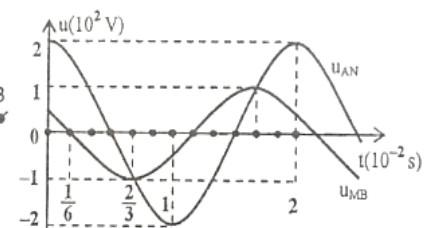
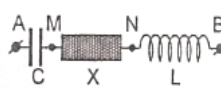
C. 0,21s

D. 0,08s

Câu 30: Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Biết tụ điện có dung kháng Z_C , cuộn cảm thuần có cảm kháng Z_L và $3Z_L = 2Z_C$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng giữa hai điểm M và N là

A. 102 V.

B. 173 V.



C. 122 V.

D. 86 V.

----- HẾT -----

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

KIỂM TRA CUỐI KÌ I – NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN VẬT LÝ LỚP 12 - LỚP 12
Thời gian làm bài : 45 Phút

Phân đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	121	122	123	124	125	126	127	128
1	B	D	A	B	A	D	C	B
2	D	D	A	C	D	D	D	A
3	C	D	C	D	D	B	D	A
4	D	D	C	A	B	C	A	D
5	A	B	D	A	B	D	D	C
6	C	A	C	B	A	C	C	D
7	B	C	C	C	C	C	B	B
8	D	B	D	A	A	D	C	C
9	B	C	A	A	D	C	C	D
10	A	C	B	D	A	B	B	D
11	C	A	D	C	D	C	D	B
12	A	C	D	A	D	A	B	A
13	D	B	A	D	A	D	D	C
14	B	C	B	C	B	D	B	C
15	D	D	B	B	B	A	A	D
16	D	B	C	D	D	B	D	D
17	D	A	D	D	D	B	C	B
18	C	B	A	B	C	C	A	A
19	B	A	D	B	C	D	B	B
20	C	D	D	A	D	A	B	A
21	A	D	A	C	C	B	A	C
22	A	A	B	D	C	C	A	D
23	B	D	A	D	D	A	A	B
24	C	A	C	A	B	B	D	A
25	A	D	D	B	B	B	B	B
26	A	A	C	C	C	A	A	D
27	D	C	B	B	C	A	C	D
28	D	B	D	C	A	D	D	C
29	B	C	B	D	B	A	C	A
30	C	B	B	D	A	D	D	C