

ĐỀ CHÍNH THỨC  
( Đề kiểm tra có 03 trang)

Mã đề: 121

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

- Câu 1:** Một chất điểm dao động có phương trình  $x = 6 \cos \omega t$  (cm). Dao động của chất điểm có biên độ là
- A. 6 cm.                      B. 2 cm.                      C. 3 cm.                      D. 12 cm.
- Câu 2:** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi .... của ngoại lực bằng ..... dao động riêng của hệ dao động.
- A. pha.                      B. biên độ.                      C. tần số.                      D. biên độ và tần số.
- Câu 3:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp cùng pha, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường thẳng nối hai nguồn bằng
- A. hai lần bước sóng.      B. một bước sóng.              C. một nửa bước sóng.      D. một phần tư bước sóng.
- Câu 4:** Trong hiện tượng sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng sóng liên tiếp bằng bao nhiêu bước sóng?
- A. một số nguyên lần.      B. một phần tư.                      C. một nửa.                      D. một.
- Câu 5:** Đơn vị **thường dùng** để đo mức cường độ âm là
- A. Ben (B).                      B. Đề xi ben (dB).                      C. J/s.                      D. W/m<sup>2</sup>.
- Câu 6:** Các đặc tính sinh lí của âm là
- A. Độ cao, âm sắc, năng lượng.                      B. Độ cao, âm sắc, cường độ.  
C. Độ cao, âm sắc, biên độ.                      D. Độ cao, âm sắc, độ to.
- Câu 7:** Điện áp tức thời giữa hai đầu của một đoạn mạch xoay chiều là  $u = 100 \cos 100\pi t$  (V). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch đó là
- A. 100V.                      B.  $50\sqrt{2}$  V.                      C.  $100\sqrt{2}$  V.                      D. 50 V.
- Câu 8:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình  $x = 3 \cos(\pi t + \pi/2)$  cm, pha dao động tại thời điểm  $t = 1$  (s) là
- A.  $\pi$  rad.                      B.  $2\pi$  rad.                      C.  $0,5\pi$  rad.                      D.  $1,5\pi$  rad.
- Câu 9:** Điện áp tức thời giữa hai đầu của một đoạn mạch xoay chiều là  $u = 100 \cos 100\pi t$  (V). Tần số của dòng điện là
- A. 100Hz.                      B.  $100\pi$  rad/s.                      C. 50Hz.                      D. 50 rad/s.
- Câu 10:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1 m, hai đầu cố định, có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng của sóng truyền trên dây là
- A. 2 m.                      B. 0,25 m.                      C. 1 m.                      D. 0,5 m.
- Câu 11:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình  $u = A \cos(20\pi t - \pi x)$  (cm), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng
- A. 15 Hz.                      B. 10 Hz.                      C. 5 Hz.                      D. 20 Hz.
- Câu 12:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 0,4 kg, lò xo có khối lượng không đáng kể, độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy  $\pi^2 = 10$ . Dao động của con lắc có tần số là
- A. 2,5 Hz.                      B. 16 Hz.                      C. 10 Hz.                      D. 0,4 Hz.

- Câu 13:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình  $x_1 = 3 \cos(\frac{5\pi}{2}t + \frac{\pi}{6})(cm)$ ;  
 $x_2 = 3 \cos(\frac{5\pi}{2}t + \frac{\pi}{3})(cm)$ . Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp của hai dao động trên là
- A. 6,2 cm;  $\frac{\pi}{4} rad$ .      B. 5,8 cm;  $\frac{\pi}{4} rad$ .      C. 5,2 cm;  $\frac{\pi}{3} rad$ .      D. 5,2 cm;  $\frac{\pi}{4} rad$ .
- Câu 14:** Công thức xác định dung kháng của tụ điện đối với dòng điện có tần số  $f$  là
- A.  $Z_C = 2\pi fC$ .      B.  $Z_C = \pi fC$ .      C.  $Z_C = 1/\pi fC$ .      D.  $Z_C = 1/2\pi fC$ .
- Câu 15:** Đặt điện áp  $u = U_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{4})$  vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch là  $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$ . Giá trị của  $\varphi_i$  bằng
- A.  $-\frac{\pi}{2}$ .      B.  $-\frac{3\pi}{4}$ .      C.  $\frac{\pi}{2}$ .      D.  $\frac{3\pi}{4}$ .
- Câu 16:** Tần số dao động của con lắc đơn là
- A.  $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$ .      B.  $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$ .      C.  $f = \frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$ .      D.  $f = \frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$ .
- Câu 17:** Một đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây thuần cảm  $L$ , đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp tức thời  $u = U_0 \cos \omega t$  (V). Cường độ dòng điện cực đại  $I_0$  trong mạch bằng
- A.  $U_0/L\omega$ .      B.  $U/\omega L$ .      C.  $U_0/L$ .      D.  $U\omega L$ .
- Câu 18:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  $L = 1/\pi$  (H) một điện áp xoay chiều  $u = 141 \cos(100\pi t)$  V. Cảm kháng của cuộn cảm có giá trị là
- A.  $Z_L = 200 \Omega$ .      B.  $Z_L = 100\Omega$ .      C.  $Z_L = 50\Omega$ .      D.  $Z_L = 25\Omega$ .
- Câu 19:** Đoạn mạch xoay chiều chỉ chứa một trong các phần tử: điện trở thuần, cuộn dây hoặc tụ điện. Khi đặt điện áp  $u = U_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$  lên hai đầu đoạn mạch thì dòng điện trong mạch có biểu thức  $i = I_0 \cos(\omega t + \frac{5\pi}{6})$  (A).  
 Đoạn mạch này chứa
- A. điện trở thuần.      B. tụ điện.      C. cuộn dây thuần cảm.      D. cuộn dây có điện trở thuần.
- Câu 20:** Công thức tính tổng trở của đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là
- A.  $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L + Z_C)^2}$ .      B.  $Z = \sqrt{R^2 - (Z_L + Z_C)^2}$ .  
 C.  $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$ .      D.  $Z = R + Z_L + Z_C$ .
- Câu 21:** Chọn câu trả lời sai. Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều RLC không phân nhánh thì
- A.  $U_L = U_C = 0$ .      B.  $Z_L = Z_C$ .      C.  $Z = R$ .      D.  $u$  đồng pha với  $i$ .
- Câu 22:** Đặt điện áp  $u = 100 \cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$  (V) vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là  $i = 2 \cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$  (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là
- A.  $100\sqrt{3}$  W.      B. 50 W.      C.  $50\sqrt{3}$  W.      D. 100 W.
- Câu 23:** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là  $10^{-5}$  W/m<sup>2</sup>. Biết cường độ âm chuẩn là  $I_0 = 10^{-12}$  W/m<sup>2</sup>. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng
- A. 70 dB.      B. 60 dB.      C. 50 dB.      D. 80 dB.
- Câu 24:** Một máy biến áp lí tưởng với cuộn sơ cấp có số vòng  $N_1$ , cuộn thứ cấp có số vòng  $N_2$ . Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có điện áp hiệu dụng là  $U_1$ , điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là  $U_2$ . Hệ thức nào sau đây đúng?

A.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_2}{N_1}$ .      B.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2}$ .      C.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_2 - N_1}{N_1}$ .      D.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_2 + N_1}{N_1}$ .

- Câu 25:** Trên một đoạn mạch xoay chiều, hệ số công suất bằng 0 ( $\cos\varphi = 0$ ), khi  
 A. đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần.      B. đoạn mạch có điện trở bằng không.  
 C. đoạn mạch không có tụ điện.      D. đoạn mạch không có cuộn cảm.
- Câu 26:** Mạch điện xoay chiều gồm có  $R = 50\Omega$ ;  $L = 1/\pi$  H;  $C = 2 \cdot 10^{-4}/\pi$  (F). Biểu thức điện áp tức thời hai đầu mạch  $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (V). Biểu thức cường độ dòng điện tức thời qua mạch điện là  
 A.  $i = 4,4 \cos(100\pi t + \pi/4)$  A.      B.  $i = 4,4\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/4)$  A.  
 C.  $i = 4,4\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/4)$  A.      D.  $i = 4,4 \cos(100\pi t - \pi/4)$  A.
- Câu 27:** Một mức cường độ âm nào đó tăng thêm 30 dB. Hỏi cường độ âm tăng lên mấy lần?  
 A. 1000 lần.      B. 100 lần.      C. 30 lần.      D. 3000 lần
- Câu 28:** Cho mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, biết R có thể thay đổi được. Điều chỉnh  $R = R_0$  thì công suất tỏa nhiệt trên R đạt giá trị cực đại. Khi điều chỉnh  $R = 2R_0$  thì hệ số công suất của mạch bằng  
 A.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$ .      D.  $\frac{1}{2}$ .
- Câu 29:** Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi với biên độ tại bụng là  $0,1875\lambda$  (với  $\lambda$  là bước sóng). Gọi M và N là hai điểm bụng liên tiếp. Giá trị lớn nhất của MN là  
 A.  $0,57\lambda$ .      B.  $0,75\lambda$       C.  $0,534\lambda$       D.  $0,625\lambda$ .
- Câu 30:** Một nguồn âm P phát ra âm đẳng hướng. Hai điểm A, B nằm trên cùng một phương truyền sóng có mức cường độ âm lần lượt là 40 dB và 30 dB. Điểm M nằm trong môi trường truyền sóng sao cho  $\triangle AMB$  vuông cân ở A. Xác định mức cường độ âm tại M.  
 A. 37,5 dB.      B. 38,5 dB.      C. 35,5 dB.      D. 32, 5dB

-----HẾT-----