

ĐỀ THI THỬ MÔN VẬT LÝ – LẦN 2

Thời gian: 60 phút

Câu 1: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Đại lượng lượng x được gọi là
 A. li độ của dao động B. biên độ dao động C. tần số của dao động D. chu kì của dao động

Câu 2: Một máy phát điện xoay chiều 3 pha đang hoạt động bình thường. Các suất điện động cảm ứng trong ba cuộn dây của phân ứng từng đôi một lệch pha nhau

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

Câu 3: Bộ phận nào sau đây là một trong ba bộ phận chính của máy quang phổ lăng kính?

- A. phần cảm B. ống chuẩn trực C. phần ứng D. mạch khuếch đại

Câu 4: Một con lắc lò xo có $k = 40 \text{ N/m}$ và $m = 100 \text{ g}$. Dao động riêng của con lắc này có tần số góc là
 A. 400 rad/s. B. $0,1\pi$ rad/s. C. 20 rad/s. D. $0,2\pi$ rad/s.

Câu 5: Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ và chu kì T của sóng là

- A. $\lambda = v^2 T$ B. $\lambda = v T$ C. $\lambda = \frac{v}{T}$ D. $\lambda = \frac{v}{T^2}$

Câu 6: trung nào sau đây là một đặc trưng vật lí của âm?

- A. độ to của âm B. âm sắc C. độ cao của âm D. tần số âm

Câu 7: Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k . Con lắc dao động điều hoà phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

Câu 8: Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox với chu kì T. Khoảng thời gian để sóng truyền được quãng đường bằng một bước sóng là

- A. 4T. B. 0,5T. C. T. D. 2T.

Câu 9: Một sóng điện từ lan truyền trong chân không có bước sóng 3000m. Lấy $c = 3 \cdot 10^8$. Biết trong sóng điện từ, thành phần từ trường tại một điểm biến thiên điều hoà với chu kì T. Giá trị của T là

- A. $3 \cdot 10^{-6} \text{ s}$ B. 10^{-5} s C. $2 \cdot 10^{-5} \text{ s}$ D. $4 \cdot 10^{-6} \text{ s}$

Câu 10: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở $R = 20\sqrt{3}\Omega$ mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Biết cuộn cảm có cảm kháng $Z_L = 20\Omega$. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

- A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 11: Trên một sợi dây đang có sóng đứng, khoảng cách giữa một nút và một bụng là 2cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

- A. 8 cm B. 2 cm C. 4cm D. 1 cm

Câu 12: Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ tử ngoại?

- A. 750 nm B. 920 nm C. 120 nm D. 450 nm

Câu 13: Mức cường độ âm được xác định theo biểu thức

- A. $L = 10 \lg \frac{I}{I_0}$ (dB). B. $L = 10 \lg \frac{I}{I_0}$ (B). C. $L = \lg \frac{I}{I_0}$ (dB). D. $L = \lg \frac{I_0}{I}$ (B).

Câu 14: Hiện nay người ta thường dùng cách nào để làm giảm hao phí khi truyền tải điện năng

- A. Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải. B. Xây dựng nhà máy điện gần nơi tiêu thụ.
 C. Làm dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn. D. Tăng điện áp trước khi truyền tải điện năng đi xa.

Câu 15: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 6 cặp cực (6 cực nam và 6 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 600 vòng/phút. Suất điện động do máy tạo ra có tần số bằng

- A. 60 Hz. B. 100 Hz. C. 50 Hz. D. 120 Hz.

Câu 16: Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hoà với chu kì 2s. Nếu chiều dài con lắc giảm đi 4 lần thì chu kì dao động điều hoà của con lắc lúc này là

- A. 4s B. 8s C. 0,5 s D. 1s

Câu 17: Một nguồn điện một chiều có suất điện động 12 V và điện trở trong 1Ω được nối điện trở $R = 5\Omega$ thành mạch điện kín. Bỏ qua điện trở của dây nối. Công suất tỏa nhiệt trên R là

- A. 24 W B. 10 W C. 20W D. 4W

Câu 18: : Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động là

- A. A B. ω . C. φ . D. x.

Câu 19: Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, tím, cam và lục. Chiết suất của thủy tinh có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

- A. lục. B. cam. C. đỏ. D. tím.

Câu 20: Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, để giảm công suất hao phí trên đường dây truyền tải thì người ta thường sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Giảm tiết diện dây dẫn. B. Tăng điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện.
C. Giảm điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện. D. Tăng chiều dài dây dẫn.

Câu 21: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới điện áp (ở đầu đường dây tải) là 30kV, hiệu suất của quá trình truyền tải là $H = 92\%$. Với cùng một công suất truyền đi, để đạt hiệu suất 98% thì phải tăng điện áp hiệu dụng lên đến

- A. 60kV B. 50kV C. 100kV D. 120kV

Câu 22: Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Dao động cưỡng bức có chu kì luôn bằng chu kì của lực cưỡng bức.
B. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.
C. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.
D. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức

Câu 23: Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

- A. 1,0 cm. B. 4,0 cm. C. 2,0 cm. D. 0,25 cm.

Câu 24: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Trên màn, khoảng vân đo được là 0,6 mm. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm bằng

- A. 600 nm. B. 720 nm. C. 480 nm. D. 500 nm.

Câu 25: Đặt vào hai đầu điện trở một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được. Khi $f = f_0$ và $f = 2f_0$ thì công suất tiêu thụ của điện trở tương ứng là P_1 và P_2 . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $P_2 = 0,5P_1$ B. $P_2 = 2P_1$ C. $P_2 = P_1$ D. $P_2 = 4P_1$

Câu 26: : Một sợi dây đàn hồi dài 30 cm có hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây với bước sóng 20 cm và biên độ dao động của điểm bụng là 2 cm. Số điểm trên dây mà phần tử tại đó dao động với biên độ 6 mm là

- A. 8. B. 6. C. 3. D. 4.

Câu 27: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 5 mH và tụ điện có điện dung 50 μF . Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 6 V. Tại thời điểm hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là 4 V thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ A B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ A C. $\frac{3}{5}$ A D. $\frac{1}{4}$ A

Câu 28: Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Khi vật cách vị trí cân bằng một đoạn 2 cm thì động năng của vật là 0,48 J. Khi vật cách vị trí cân bằng một đoạn 6 cm thì động năng của vật là 0,32 J. Biên độ dao động của vật bằng

- A. 8 cm. B. 14 cm. C. 10 cm. D. 12 cm.

Câu 29: Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Cường độ dòng điện trong mạch có phương trình $i = 52\cos 2000t$ (mA) (t tính bằng s). Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch là 20 mA, điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn là

- A. $2,4 \cdot 10^{-5}\text{C}$. B. $4,8 \cdot 10^{-5}\text{C}$. C. $2 \cdot 10^{-5}\text{C}$. D. 10^{-5}C .

Câu 40: Đặt điện áp $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn AM gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần L, đoạn MB chỉ có tụ điện C. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB có giá trị hiệu dụng bằng nhau nhưng lệch pha nhau $\frac{2\pi}{3}$. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AM bằng

A. $220\sqrt{2}$ V.

B. $\frac{220}{\sqrt{3}}$ V.

C. 220 V.

D. 110 V.

---Hết---