

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẢNG NAM

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018-2019

Môn: VẬT LÝ – Lớp 12

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ: 202

(Đề thi có 03 trang)

Họ và tên : ; Phòng thi : ; SBD :

Câu 1. Một sóng cơ có tần số f , bước sóng λ và tốc độ truyền sóng v . Hệ thức đúng là

- A. $f = \frac{v}{\lambda}$. B. $f = 2\pi \frac{v}{\lambda}$. C. $v = 2\pi \frac{\lambda}{f}$. D. $v = \frac{\lambda}{f}$.

Câu 2. Trong dao động điều hòa, vật chỉ chuyển động chậm dần khi đi từ

- A. vị trí biên âm đến vị trí cân bằng. B. vị trí biên dương sang vị trí biên âm.
C. vị trí biên âm sang vị trí biên dương. D. vị trí cân bằng đến vị trí biên.

Câu 3. Máy phát điện xoay chiều ba pha hoạt động dựa vào hiện tượng

- A. cảm ứng điện từ. B. nhiệt điện. C. siêu dẫn. D. tự cảm.

Câu 4. Một con lắc đơn dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g . Nếu biết sợi dây có chiều dài l thì chu kỳ của dao động là

- A. $\sqrt{\frac{l}{g}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$. D. $\sqrt{\frac{g}{l}}$.

Câu 5. Một dòng điện xoay chiều có tần số góc ω chạy qua một đoạn mạch gồm điện trở R và một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L mắc nối tiếp. Tổng trở của mạch là

- A. $\sqrt{R^2 + \frac{1}{\omega^2 L^2}}$. B. $\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2}$.
C. $\sqrt{R + \omega L}$. D. $\sqrt{R + \frac{1}{\omega L}}$.

Câu 6. Một con lắc lò xo có độ cứng k dao động điều hòa với biên độ A trên mặt phẳng ngang. Nếu chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng thì cơ năng của vật được tính bằng

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

Câu 7. Cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây lần lượt là N_1 và N_2 . Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U_1 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở là U_2 . Hệ thức đúng là

- A. $U_2 = \frac{N_1}{N_2} U_1$. B. $N_2 = \frac{U_2}{U_1} N_1$.
C. $N_2 = \frac{U_1}{U_2} N_1$. D. $U_2 = \left(\frac{N_1}{N_2}\right)^2 U_1$.

Câu 8. Đặt một điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi_u)$ vào hai đầu đoạn mạch gồm R , L , C mắc nối tiếp thì trong mạch có dòng điện xoay chiều i . Biết điện áp tức thời giữa hai đầu R , L , C lần lượt là u_R , u_L , u_C ; dung kháng là Z_C , cảm kháng là Z_L , tổng trở của mạch là Z . Hệ thức nào dưới đây luôn đúng?

- A. $u = iZ$. B. $u_L = iZ_L$. C. $u_R = iR$. D. $u_C = iZ_C$.

Câu 9. Đặt một điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu một tụ điện có điện dung C thì dung kháng của tụ được tính bằng

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

Câu 10. Để phân loại sóng ngang và sóng dọc, người ta căn cứ vào

- A. tốc độ truyền sóng và bước sóng.
- B. phương dao động của phần tử vật chất và phương truyền sóng.
- C. tần số và bước sóng.
- D. môi trường truyền sóng và phương dao động.

Câu 11. Sóng âm **không** truyền được trong

- A. chất lỏng.
- B. chất khí.
- C. chân không.
- D. chất rắn.

Câu 12. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos\left(6\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (cm). Biên độ của dao động là

- A. 16 cm.
- B. 6π cm.
- C. 4 cm.
- D. 8cm.

Câu 13. Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tần số góc ω . Vận tốc của vật tại vị trí cân bằng có độ lớn

- A. ωA^2 .
- B. $A\omega$.
- C. ω/A^2 .
- D. $A\omega^2$.

Câu 14. Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì tần số góc của ngoại lực cưỡng bức

- A. bằng tần số riêng của hệ dao động.
- B. lớn gấp hai lần tần số riêng của hệ dao động.
- C. bằng nửa tần số riêng của hệ dao động.
- D. lớn gấp bốn lần tần số riêng của hệ dao động.

Câu 15. Một sóng cơ có chu kỳ T khi gặp một vật cản thì bị phản xạ. Sóng phản xạ có chu kỳ

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

Câu 16. Đặt một điện áp xoay chiều u vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần thì trong mạch xuất hiện dòng điện xoay chiều i. Nhận xét nào dưới đây đúng?

- A. u sớm pha hơn i một góc $\frac{\pi}{2}$ (rad).
- B. u cùng pha với i.
- C. u trễ pha hơn i một góc $\frac{\pi}{4}$ (rad).
- D. u trễ pha hơn i một góc $\frac{\pi}{2}$ (rad).

Câu 17. Điện áp $u = 40\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (V) có giá trị hiệu dụng là

- A. 80 V.
- B. $20\sqrt{2}$ V.
- C. $40\sqrt{2}$ V.
- D. 40 V.

Câu 18. Một sóng cơ có bước sóng λ và chu kỳ T. Trong thời gian $2T$, quãng đường sóng truyền đi được là

- A. 8λ .
- B. 2λ .
- C. 4λ .
- D. $0,5\lambda$.

Câu 19. Đặt một điện áp $u = U_0\cos(\omega t + \varphi_u)$ vào hai đầu một mạch điện gồm R, L, C mắc nối tiếp thì trong mạch xuất hiện dòng điện $i = I_0\cos(\omega t + \varphi_i)$. Công suất tiêu thụ trong mạch là P. Hệ thức nào dưới đây đúng?

- A. $P = \frac{U_0 I_0}{2} \cos(\varphi_u)$.
- B. $P = 2U_0 I_0 \cos(\varphi_u - \varphi_i)$.
- C. $P = \frac{U_0 I_0}{2} \cos(\varphi_u - \varphi_i)$.
- D. $P = 2U_0 I_0 \cos(\varphi_u)$.

Câu 20. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Nếu biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và tụ điện lần lượt là U_R và U_C thì hệ thức nào dưới đây đúng?

- A. $U = U_C + U_R$.
- B. $U_C = \sqrt{U_R^2 + U^2}$.
- C. $U = \sqrt{U_R^2 + U_C^2}$.
- D. $U = |U_R - U_C|$.

Câu 21. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng pha, cùng tần số. Biết biên độ của hai dao động lần lượt là A_1, A_2 ; A là biên độ của dao động tổng hợp. Hệ thức đúng là

- A. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$.
- B. $A = |A_2 - A_1|$.
- C. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 - 2A_1A_2}$.
- D. $A_1 = A - A_2$.

Câu 22. Một đoạn mạch điện xoay chiều có công suất tiêu thụ 100 W. Điện năng tiêu thụ của mạch trong thời gian 30 phút là

- A. 1500 J. B. 90000 J. C. 3000 J. D. 180000 J.

Câu 23. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch điện gồm điện trở R, cuộn cảm thuần có cảm kháng $Z_L = 3R$ và tụ điện có điện dung thay đổi được mắc nối tiếp nhau. Mắc lần lượt vào hai đầu điện trở và hai đầu cuộn cảm các vôn kế lí tưởng V_1, V_2 . Điều chỉnh điện dung của tụ để số chỉ các vôn kế lần lượt chỉ giá trị cực đại U_1, U_2 . Tỉ số U_2/U_1 có giá trị

- A. $\sqrt{10}$. B. 1/3. C. 3. D. $1/\sqrt{10}$.

Câu 24. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị cực đại $80\sqrt{2}$ V vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở 40 Ω , cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. Khi trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có giá trị

- A. $0,5\sqrt{2}$ A. B. 2 A. C. $2\sqrt{2}$ A. D. $\sqrt{2}$ A.

Câu 25. Một vật dao động với phương trình $x = 2\cos\left(8\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$ (cm), (t tính bằng s). Chu kỳ dao động của vật là

- A. 0,125 s. B. 0,25 s. C. 8π s. D. 8 s.

Câu 26. Một đoạn mạch điện xoay chiều có điện trở 40 Ω và tổng trở 80 Ω . Hệ số công suất của mạch là

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

Câu 27. Một sóng cơ lan truyền trên mặt chất lỏng. Biết phần tử M của mặt chất lỏng có phương trình dao động $u = 2\cos(10\pi t)$ (mm), (t tính bằng s); khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm trên cùng phương truyền sóng dao động ngược pha với nhau là 0,4 m. Khi phần tử M đi được quãng đường 16 mm thì sóng truyền đi được quãng đường

- A. 0,8 m. B. 6,4 m. C. 3,2 m. D. 1,6 m.

Câu 28. Một nguồn phát âm đẳng hướng có cường độ âm tại một điểm C ở gần nguồn 10^{-8} W/m². Biết cường độ âm chuẩn là 10^{-12} W/m². Mức cường độ âm tại C có giá trị

- A. 8B. B. 4B. C. 80B. D. 40B.

Câu 29. Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc 9° ở nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s². Nếu biết khối lượng của vật nhỏ trong con lắc là 50 g thì lực kéo về ở vị trí có li độ góc 2° có độ lớn xấp xỉ bằng

- A. 0,45 N. B. 0,08 N. C. 0,2 N. D. 0,02 N.

Câu 30. Một vật nhỏ có khối lượng 400 g thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương ngang, cùng tần số 5 Hz. Biết biên độ các dao động thành phần là 3 cm và 4 cm; các dao động thành phần lệch pha nhau một góc $\frac{\pi}{2}$ (rad). Lấy $\pi^2 = 10$. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Thế năng cực đại của vật là

- A. 0,32 J. B. 0,98 J. C. 50,0 J. D. 0,5 J.

Câu	ĐA	Câu	ĐA	Câu	ĐA
1	A	11	C	21	D
2	D	12	D	22	D
3	A	13	B	23	C
4	C	14	A	24	B
5	B	15	A	25	B
6	C	16	A	26	D
7	B	17	D	27	D
8	C	18	B	28	B
9	A	19	C	29	D
10	B	20	C	30	D