

Họ và tên học sinh:..... Lớp: 12A.....

Câu 1: Một sóng cơ truyền từ M đến N, biết $MN = \frac{\lambda}{4}$ thì độ lệch pha giữa hai điểm MN là:

- A. $\pi/3$ rad B. $\pi/6$ rad C. $\pi/2$ rad D. $\pi/4$ rad

Câu 2: Đặt điện áp mạch xoay chiều $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ V vào đoạn mạch AB gồm R,L,C mắc nối tiếp. Tại thời điểm t, điện áp hai đầu đoạn mạch có giá trị $100\sqrt{2}$ và đang tăng. Sau thời điểm đó $\frac{1}{300}$ s, điện

áp này có giá trị là: A. 200V. B. $200\sqrt{2}$ V. C. $-100\sqrt{2}$ V D. $100\sqrt{3}$ V

Câu 3: Cho mạch xoay chiều AB gồm đoạn AM chứa R và C, đoạn MB chứa cuộn dây thuần cảm. Biết điện áp hiệu dụng $U_{AM} = U_{MB} = 120$ V và điện áp tức thời u_{MB} nhanh pha $\pi/3$ so với u_{AB} . Ta có điện áp hiệu dụng giữa hai điểm A, B là: A. 60V B. $120\sqrt{2}$ V C. 120V D. 240V

Câu 4: Gia tốc của một chất điểm dao động điều hòa biến thiên

- A. khác tần số, ngược pha với li độ B. cùng tần số, ngược pha với li độ
C. khác tần số, cùng pha với li độ D. cùng tần số, cùng pha với li độ

Câu 5: Mạch gồm R, C nối tiếp: $R = 100\Omega$, tụ điện dung C. Biết $f = 50$ Hz, tổng trở của đoạn mạch là $Z = 100 \Omega$. Điện dung C bằng:

- A. $C = 10^{-4}/2\pi$ (F) B. $C = 10^{-4}/\pi$ (F) C. $C = 2.10^{-4}/\pi$ (F) D. $C = 10^{-4}/4\pi$ (F)

Câu 6: Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_A = 2\cos 40\pi t$ và $u_B = 2\cos(40\pi t + \pi)$ (u_A và u_B tính bằng mm, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30 cm/s. Xét hình vuông AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM là

- A. 19. B. 18. C. 20. D. 17.

Câu 7: Một vật treo vào lò xo thì nó dãn ra 4cm. Cho $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Kích thích cho vật dao động. Chu kì dao động của vật là: A. 1,27 s B. 0,04 s C. 4 s D. 0,4 s

Câu 8: Tại hai điểm A và B có hai nguồn sóng kết hợp cách nhau 10cm trên mặt nước dao động cùng pha nhau. Tần số dao động 40Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 80cm/s. Số điểm dao động với biên độ cực tiểu trên đoạn AB là A. 10 điểm. B. 9 điểm. C. 11 điểm. D. 12 điểm.

Câu 9: Con lắc đơn có chiều dài l_1 dao động với chu kỳ $T_1 = 10$ (s), con lắc đơn có chiều dài l_2 dao động với chu kỳ $T_2 = 8$ (s). Khi con lắc đơn có chiều dài $l = l_1 - l_2$ sẽ dao động với chu kỳ là

- A. $T = 18$ (s). B. $T = 2$ (s). C. $T = 6$ (s). D. $T = 5/4$ (s).

Câu 10: Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng:

A. Một nửa bước sóng. B. Một bước sóng. C. Một phần tư bước sóng. D. Một số nguyên lần bước sóng.

Câu 11: Một con lắc lò xo dao động theo phương ngang với biên độ $A = 10$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Khối lượng của quả lắc $m = 0,25$ kg. Lực đàn hồi cực đại tác dụng lên quả lắc bằng bao nhiêu

- A. 10 N B. 40 N C. 6,5 N D. 4 N

Câu 12: Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định (mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

- A. động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.
B. khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.
C. khi ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.
D. thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.

Câu 13: Để phân biệt sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào:

- A. Phương dao động và phương truyền sóng. B. Phương dao động và tốc độ truyền sóng.
C. Tốc độ truyền sóng và bước sóng. D. Phương truyền sóng và tần số sóng.

Câu 30: Một con lắc lò xo dao động với phương trình: $x = 4\cos 4\pi t$ cm (t đo bằng giây). Quãng đường vật đi được trong thời gian 2,875 (s) kể từ lúc $t = 0$ là:

A. 16 cm.

B. 32 cm.

C. 64 cm.

D. 92 cm.