

Họ, tên thí sinh:..... Lớp: .....

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ  $x = 2\cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})$  (x tính bằng cm, t

tính bằng s). Tại thời điểm  $t = \frac{1}{4}$  s, chất điểm có li độ bằng

- A.  $\sqrt{3}$  cm.                      B. - 2 cm.                      C.  $-\sqrt{3}$  cm.                      D. 2 cm.

**Câu 2:** Điện năng truyền tải đi xa thường bị tiêu hao, chủ yếu do tỏa nhiệt trên đường dây. Gọi R là điện trở đường dây, P là công suất điện được truyền đi, U là điện áp tại nơi phát,  $\cos\varphi$  là hệ số công suất của mạch điện thì công suất tỏa nhiệt trên dây là

- A.  $\Delta P = R \frac{P^2}{(U \cos \varphi)^2}$ .    B.  $\Delta P = R \frac{(U \cos \varphi)^2}{P^2}$ .    C.  $\Delta P = \frac{R^2 P}{(U \cos \varphi)^2}$ .    D.  $\Delta P = R \frac{U^2}{(P \cos \varphi)^2}$ .

**Câu 3:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = 200\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm cuộn cảm có độ tự cảm  $L = \frac{1}{\pi}$  H và tụ điện có điện dung  $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$  F mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là

- A. 1,5A.                      B. 0,75A.                      C. 22A.                      D. 2A.

**Câu 4:** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì  $0,5\pi$  (s) và biên độ 2cm. Vận tốc của chất điểm tại vị trí cân bằng có độ lớn bằng

- A. 3 cm/s.                      B. 4 cm/s.                      C. 8 cm/s.                      D. 0,5 cm/s.

**Câu 5:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$  (V) vào hai đầu một điện trở thuần  $R = 110 \Omega$  thì cường độ hiệu dụng của dòng điện qua điện trở bằng  $\sqrt{2}$  A. Giá trị U bằng

- A. 220 V.                      B.  $110\sqrt{2}$  V.                      C.  $220\sqrt{2}$  V.                      D. 110 V.

**Câu 6:** Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto

- A. lớn hơn tốc độ quay của từ trường.  
B. nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường.  
C. có thể lớn hơn hoặc bằng tốc độ quay của từ trường, tùy thuộc tải sử dụng.  
D. luôn bằng tốc độ quay của từ trường.

**Câu 7:** Một sóng ngang truyền theo chiều dương trục Ox, có phương trình sóng là  $u = 6\cos(4\pi t - 0,02\pi x)$ ; trong đó u và x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là

- A. 100 cm.                      B. 200 cm.,                      C. 50 cm.                      D. 150 cm.

**Câu 8:** Một sóng âm có tần số 200 Hz lan truyền trong môi trường nước với vận tốc 1500 m/s. Bước sóng của sóng này trong môi trường nước là

- A. 3,0 km.                      B. 75,0 m.                      C. 30,5 m.                      D. 7,5 m

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

- A. Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.  
B. Sóng âm truyền được trong chân không.  
C. Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.  
D. Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 10:** Khi nói về siêu âm, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Siêu âm có thể truyền được trong chất rắn.      B. Siêu âm có thể bị phản xạ khi gặp vật cản.  
C. Siêu âm có tần số lớn hơn 20 KHz.      D. Siêu âm có thể truyền được trong chân không.

**Câu 11:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng  
A. một phần tư bước sóng.      B. nửa bước sóng.  
C. một bước sóng.      D. hai bước sóng.

**Câu 12:** Tại hai điểm A, B trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn sóng cơ kết hợp, cùng biên độ, cùng pha, dao động theo phương thẳng đứng. Coi biên độ sóng lan truyền trên mặt nước không đổi trong quá trình truyền sóng. Phần tử nước thuộc trung điểm của đoạn AB

- A. dao động với biên độ nhỏ hơn biên độ dao động của mỗi nguồn.  
B. không dao động.  
C. dao động với biên độ cực đại.  
D. dao động với biên độ bằng biên độ dao động của mỗi nguồn.

**Câu 13:** Dao động tắt dần

- A. luôn có lợi.      B. có biên độ giảm dần theo thời gian.  
C. luôn có hại.      D. có biên độ không đổi theo thời gian.

**Câu 14:** Một sóng truyền trong một môi trường với vận tốc 110 m/s và có bước sóng 0,25 m. Tần số của sóng đó là

- A. 440 Hz      B. 27,5 Hz      C. 50 Hz      D. 220 Hz

**Câu 15:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy  $\pi^2 = 10$ . Dao động của con lắc có chu kì là

- A. 0,8s.      B. 0,2s.      C. 0,6s.      D. 0,4s.

**Câu 16:** Âm sắc là đặc tính sinh lí của âm

- A. chỉ phụ thuộc vào biên độ.      B. chỉ phụ thuộc vào tần số.  
C. chỉ phụ thuộc vào cường độ âm.      D. phụ thuộc vào tần số và biên độ.

**Câu 17:** Hai dao động điều hòa có các phương trình li độ lần lượt là  $x_1 = 5\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$  (cm) và  $x_2 = 12\cos 100\pi t$  (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

- A. 13 cm.      B. 17 cm.      C. 7 cm.      D. 8,5 cm.

**Câu 18:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

- A. Sóng dọc là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua trùng với phương truyền sóng.  
B. Khi sóng truyền đi, các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua cùng truyền đi theo sóng.  
C. Sóng cơ không truyền được trong chân không.  
D. Sóng ngang là sóng mà phương dao động của các phần tử vật chất nơi sóng truyền qua vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 19:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm  $I$ . Biết cường độ âm chuẩn là  $I_0$ . Mức cường độ âm  $L$  của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

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

**Câu 20:** Một con lắc lò xo gồm một lò xo khối lượng không đáng kể, một đầu cố định và một đầu gắn với một viên bi nhỏ. Con lắc này đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Lực đàn hồi của lò xo tác dụng lên viên bi luôn hướng

- A. về vị trí cân bằng của viên bi.      B. theo chiều âm quy ước.  
C. theo chiều chuyển động của viên bi.      D. theo chiều dương quy ước.

**Câu 21:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là  $x_1 = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})(\text{cm})$

và  $x_2 = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})(\text{cm})$ . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

- A. 8cm.      B.  $4\sqrt{2}$  cm.      C.  $4\sqrt{3}$  cm.      D. 2cm.

**Câu 22:** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 50 vòng. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220V. Bỏ qua mọi hao phí. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

- A. 44V.                      B. 110V.                      C. 440V.                      D. 11V.

**Câu 23:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một trục cố định. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin.  
B. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.  
C. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.  
D. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

**Câu 24:** Đặt một điện áp xoay chiều tần số  $f = 50 \text{ Hz}$  và giá trị hiệu dụng  $U = 80\text{V}$  vào hai đầu đoạn mạch gồm  $R, L, C$  mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L = \frac{0,6}{\pi} \text{ H}$ , tụ điện có điện dung  $C = \frac{10^{-4}}{\pi} \text{ F}$  và công suất tỏa nhiệt trên điện trở  $R$  là  $80\text{W}$ . Giá trị của điện trở thuần  $R$  là

- A.  $80 \Omega$ .                      B.  $20 \Omega$ .                      C.  $40 \Omega$ .                      D.  $30\Omega$ .

**Câu 25:** Khi nói về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Sóng cơ học có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng là sóng ngang.  
B. Sóng cơ học là sự lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất.  
C. Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.  
D. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.

**Câu 26:** Trên một sợi dây dài  $0,9 \text{ m}$  có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là  $200\text{Hz}$ . Sóng truyền trên dây có tốc độ là

- A.  $40 \text{ m/s}$                       B.  $90 \text{ cm/s}$                       C.  $90 \text{ m/s}$                       D.  $40 \text{ cm/s}$

**Câu 27:** Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.  
B. Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.  
C. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.  
D. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.

**Câu 28:** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $50\text{V}$  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần  $R$  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần  $L$ . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu  $R$  là  $30\text{V}$ . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm bằng

- A.  $20\text{V}$ .                      B.  $40\text{V}$ .                      C.  $30\text{V}$ .                      D.  $10\text{V}$ .

**Câu 29:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục  $Ox$  theo phương trình  $x = 5\cos 4\pi t$  ( $x$  tính bằng  $\text{cm}$ ,  $t$  tính bằng  $\text{s}$ ). Tại thời điểm  $t = 5\text{s}$ , vận tốc của chất điểm này có giá trị bằng

- A.  $0 \text{ cm/s}$ .                      B.  $-20\pi \text{ cm/s}$ .                      C.  $20\pi \text{ cm/s}$ .                      D.  $5\text{cm/s}$ .

**Câu 30:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần  $R$  mắc nối tiếp với tụ điện  $C$ . Nếu dung kháng  $Z_C$  bằng  $R$  thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở luôn

- A. nhanh pha  $\pi/4$  so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.  
B. nhanh pha  $\pi/2$  so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.  
C. chậm pha  $\pi/4$  so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.  
D. chậm pha  $\pi/2$  so với hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện.

**Câu 31:** Tại một điểm trong môi trường truyền âm có cường độ âm  $I = 10^{-7} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$ . Biết  $I_0 = 10^{-12} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$ . Mức cường độ âm tại điểm đó là:

- A.  $10^{-5} \text{ dB}$                       B.  $500\text{dB}$                       C.  $50 \text{ dB}$                       D.  $10^5 \text{ dB}$

**Câu 32:** Cùng một nốt  $La$  nhưng phát ra từ đàn ghita và đàn violon nghe khác nhau là do:

- A. Chúng có âm sắc khác nhau                      B. Chúng có năng lượng khác nhau  
C. Chúng có độ cao khác nhau                      D. Chúng có độ to khác nhau

**Câu 33:** Hệ dao động quả cầu lò xo có biên độ  $A$  và năng lượng của hệ bằng  $W$ . Động năng của hệ khi có li độ  $x = \frac{A\sqrt{2}}{2}$  là:

A.  $\frac{1}{2} \text{ W}$

B.  $\frac{3}{2} \text{ W}$

C.  $\frac{3}{4} \text{ W}$

D.  $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ W}$

**Câu 34:** Điều kiện xảy ra cộng hưởng là

- A. Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị  $F_0$  nào đó
- B. Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn nhiều tần số riêng của hệ
- C. Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ
- D. Tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ

**Câu 35:** Một đoạn mạch chỉ có điện trở  $R = 100 \Omega$ , biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch  $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t)$  V. Biểu thức của dòng điện chạy trong mạch là

A.  $i = 2 \cos(100\pi) A$

B.  $i = 2 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right) A$

C.  $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi) A$

D.  $i = 2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{2}\right) A$

**Câu 36:** Một vật dao động điều hoà quanh vị trí cân bằng theo phương trình  $x = 2\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$  (cm). Chu kì dao động của vật là:

A. 0,5 s

B.  $\frac{1}{2\pi}$  s

C. 1 s

D. 2 s

**Câu 37:** Sóng âm không truyền được trong môi trường

- A. Chất lỏng
- B. Chân không
- C. Chất khí
- D. Chất rắn

**Câu 38:** Đối với dòng điện xoay chiều, cuộn cảm có tác dụng:

- A. Cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng nhỏ thì bị cản trở càng nhiều
- B. Ngăn không cho dòng điện qua mạch
- C. Cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng lớn thì bị cản trở càng nhiều
- D. Làm cho cường độ dòng điện sớm pha hơn điện áp

**Câu 39:** Mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp với  $R = Z_L = 2Z_C = 100 \Omega$ . Tổng trở của đoạn mạch bằng:

A.  $50\sqrt{3} \Omega$

B.  $50\sqrt{5} \Omega$

C.  $100\Omega$

D.  $100\sqrt{3} \Omega$

**Câu 40:** Vận tốc âm trong môi trường nào sau đây là lớn nhất?

- A. Môi trường không khí loãng
- B. Môi trường nước nguyên chất
- C. Môi trường chất rắn
- D. Môi trường không khí

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN MÔN VẬT LÝ ĐỀ A THI HKI NĂM HỌC 2016-2017**

CÂU	132	209	357	485
1	B	D	A	B
2	A	A	A	A
3	D	B	C	B
4	C	C	B	D
5	B	D	B	D
6	B	D	C	D
7	A	B	B	C
8	D	D	D	A
9	A	C	C	B
10	D	C	A	C
11	B	A	C	D
12	C	A	A	D
13	B	B	D	B
14	A	D	C	A
15	D	D	D	B
16	D	C	B	A
17	A	B	D	B
18	B	C	B	A
19	A	D	A	A
20	A	C	D	A
21	C	A	A	C
22	D	A	D	D
23	C	C	B	B
24	C	B	A	D
25	C	A	B	D
26	A	B	D	C
27	C	B	A	A
28	B	A	C	C
29	A	A	D	C
30	A	D	B	B
31	C	B	D	C
32	A	B	D	B
33	A	D	C	D
34	D	C	C	D
35	C	C	B	B
36	A	B	C	C
37	B	C	A	B
38	C	C	C	D
39	B	B	D	B
40	C	C	B	A