

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM
 Trường THCS – THPT Bạch Đằng

ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC: 2016- 2017

Môn thi: Vật Lý 12 - KHXH

Thời gian làm bài: 50 phút; không kể thời gian phát đề
 (Đề thi có 40 câu trắc nghiệm)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi
 358

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh: Số BD:

Câu 1: Một vật dao động điều hoà theo phương trình : $x = 10\cos(4\pi t + \pi/2)$ cm. Gốc thời gian được chọn vào lúc

- A. vật ở vị trí biên âm. B. vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm.
 C. vật ở vị trí biên dương. D. vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

Câu 2: Chọn công thức **đúng**: Chu kì dao động tự do của con lắc đơn được tính bằng công thức

- A. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}$ B. $T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$ C. $T = 2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$ D. $T = \sqrt{\frac{\ell}{g}}$

Câu 3: Một vật dao động trên trục Ox theo phương trình: $x = 5\cos(\pi t - \pi/3)$ (x tính cm; t tính s). Chu kỳ dao động của vật là

- A. 2,0s B. 1,0s C. 0,5s D. 1,5s

Câu 4: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (V) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm

$L = \frac{1}{2\pi}$ (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là $100\sqrt{2}$ V thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là 2 A. Biểu thức của cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

- A. $i = 2\sqrt{3} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (A). B. $i = 2\sqrt{3} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$ (A).
 C. $i = 2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$ (A). D. $i = 2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (A).

Câu 5: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

- A. 5 Hz. B. 30 Hz. C. 50 Hz. D. 3000 Hz.

Câu 6: Biểu thức nào sau đây là **đúng**? Biểu thức từ thông qua một vòng dây dẫn là

$\Phi = \frac{2 \cdot 10^{-2}}{\pi} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (Wb). Biểu thức của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây này là

- A. $e = -2 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (V). B. $e = -2 \sin 100\pi t$ (V).
 C. $e = 2\pi \sin 100\pi t$ (V). D. $e = 2 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (V).

Câu 7: Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

- A. 100 cm/s. B. 90 cm/s. C. 85 cm/s. D. 80 cm/s.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

- A. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
 B. cùng tần số, cùng phương.

- C. cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
D. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Mạch điện xoay chiều không tiêu thụ điện năng là

- A. điện trở R nối tiếp với tụ điện.
B. mạch RLC khi trong mạch có cộng hưởng điện.
C. cuộn dây thuần cảm mắc nối tiếp với tụ điện.
D. một cuộn dây nối tiếp với tụ điện.

Câu 10: Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch xoay chiều là $u = 220 \cos 100\pi t$ (V). Tần số dòng điện là

- A. 100π Hz. B. 100 Hz. C. 50 Hz. D. 50π Hz.

Câu 11: Chọn hệ thức **đúng**: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch, u_R , u_L , u_C lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện :

- A. $i = \frac{u}{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$. B. $i = u \omega C$.
C. $i = \frac{u_L}{\omega L}$. D. $i = \frac{u_R}{R}$.

Câu 12: Một người quan sát sóng trên mặt hồ thì thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp bằng 2m và có 6 ngọn sóng qua trước mắt trong thời gian 8s. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là:

- A. 1,25 m/s B. 4 m/s C. 1,5 m/s D. 16 m/s

Câu 13: Đặt điện áp xoay chiều $u = U \cdot \sqrt{2} \cdot \cos \omega t$ (V) vào hai đầu một điện trở thuần $R = 110 \Omega$ thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua điện trở bằng $\sqrt{2}$ A. Giá trị U bằng

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

Câu 14: Đáp số nào sau đây là **đúng**? Cường độ tức thời của một dòng điện xoay chiều có biểu thức

$i = 4 \cos 100\pi t$ (A). Dòng điện này

- A. có tần số bằng 100 Hz. B. có giá trị cực đại bằng $4\sqrt{2}$ A.
C. đổi chiều 100 lần trong 1 s. D. có giá trị hiệu dụng bằng 4 A.

Câu 15: Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi dài 40 cm. Chu kỳ dao động riêng của nước trong xô là 0,2 s. Để nước trong xô sóng sánh mạnh nhất thì người đó phải đi với vận tốc

- A. 80 cm/s. B. 2 m/s. C. 4 m/s. D. 40 cm/s.

Câu 16: Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

- A. giảm tiết diện dây. B. tăng chiều dài đường dây.
C. tăng điện áp trước khi truyền tải. D. giảm công suất truyền tải.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos 2\pi f t$, có U_0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi $f = f_0$ thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f_0 là

- A. $f_0 = \frac{2}{\sqrt{LC}}$. B. $f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$. C. $f_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ D. $f_0 = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$.

Câu 18: Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn A và B cách nhau 16 cm, dao động điều hòa theo phương vuông góc với mặt nước với cùng phương trình $u = 2 \cos 16\pi t$ (u tính bằng mm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 12 cm/s. Xem biên độ sóng không đổi trong quá trình lan truyền. Trên đoạn AB, số điểm dao động với biên độ cực đại bằng

- A. 20. B. 11. C. 10. D. 21.

Câu 19: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{4})$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ tức thời của dòng điện trong mạch là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$. Giá trị của φ_i bằng

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

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về biên độ của dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số:

- A. Phụ thuộc vào độ lệch pha của hai dao động thành phần.
 B. Lớn nhất khi hai dao động thành phần cùng pha.
 C. Nhỏ nhất khi hai dao động thành phần ngược pha.
 D. Phụ thuộc vào tần số của hai dao động thành phần.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về dao động tắt dần?

- A. Dao động tắt dần là dao động có tần số giảm dần theo thời gian.
 B. Cơ năng của vật dao động tắt dần không thay đổi theo thời gian.
 C. Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.
 D. Lực cản môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.

Câu 22: Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Đơn vị đo cường độ âm là

- A. Niuton trên mét vuông (N/m^2). B. Oát trên mét vuông (W/m^2).
 C. Ben (B). D. Oát trên mét (W/m).

Câu 23: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương: $x_1 = 4\cos(\omega t)$ cm, $x_2 = 4\cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$ cm. Dao động tổng hợp của vật có phương trình

- A. $x = 8\cos(\omega t + \pi/4)$ cm. B. $x = 4\sqrt{2} \cos(\omega t)$ cm.
 C. $x = 4\cos(\omega t)$ cm. D. $x = 4\sqrt{2} \cos(\omega t + \pi/4)$ cm.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
 B. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
 C. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.
 D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 25: Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm thì

- A. cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
 B. cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha $\pi/2$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
 C. cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
 D. cường độ dòng điện trong đoạn mạch sớm pha $\pi/2$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 26: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8m hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 20 m/s. B. 10 m/s. C. 60 m/s. D. 600 m/s.

Câu 27: Chọn phát biểu **đúng**: Âm phát ra từ hai nhạc cụ khác nhau có thể cùng

- A. âm sắc và đồ thị dao động âm. B. độ to và đồ thị dao động âm.
 C. độ cao và độ to. D. độ cao và âm sắc.

Câu 28: Máy biến áp là thiết bị

- A. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.
 B. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.
 C. có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.
 D. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

Câu 29: Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang có khối lượng $m = 100$ g, độ cứng $k = 10$ N/m. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một khoảng 2 cm rồi truyền cho vật vận tốc 20 cm/s theo phương dao động. Biên độ dao động của vật là

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

Câu 30: Một khung dây có diện tích 20 cm^2 gồm 400 vòng dây quay đều trong một từ trường đều có cảm ứng từ 9.10^{-2} T . Suất điện động cảm ứng trong khung có giá trị hiệu dụng là $3,2 \text{ V}$. Chu kỳ quay của khung là

- A. $0,2 \text{ s}$. B. $0,1 \text{ s}$. C. $0,14 \text{ s}$. D. $0,02 \text{ s}$.

Câu 31: Máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp là 1000 vòng, cuộn thứ cấp 500 vòng, điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp là 110 V . Điện áp hiệu dụng ở cuộn thứ cấp để hở bằng

- A. $5,5 \text{ V}$. B. 2200 V . C. 55 V . D. 220 V .

Câu 32: Khi đặt vào hai đầu một cuộn dây có độ tự cảm $\frac{0,4}{\pi} \text{ H}$ một hiệu điện thế một chiều 12 V thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $0,4$

A. $0,24 \text{ A}$. B. $0,17 \text{ A}$. C. $0,40 \text{ A}$. D. Sau đó, thay hiệu điện thế này bằng một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng 12 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây bằng

- A. $0,30 \text{ A}$.

Câu 33: Chọn phát biểu **đúng**: Âm phát ra từ hai nhạc cụ khác nhau có thể cùng

- A. âm sắc và đồ thị dao động âm. B. độ cao và âm sắc.
C. độ cao và độ to. D. độ to và đồ thị dao động âm.

Câu 34: Treo quả cầu khối lượng m_1 vào lò xo thì chu kì dao động điều hoà bằng $1,8 \text{ s}$, thay m_1 bằng quả cầu khác có khối lượng m_2 thì chu kì dao động điều hoà bằng $2,4 \text{ s}$. Nếu treo đồng thời hai quả cầu trên vào lò xo thì chu kì dao động điều hoà bằng

- A. 4 s . B. 3 s . C. 5 s . D. 2 s .

Câu 35: Phát biểu nào sau đây về sự so sánh li độ, vận tốc và gia tốc là **đúng**? Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hoà theo thời gian và có

- A. cùng biên độ. B. cùng pha. C. cùng pha ban đầu. D. cùng tần số góc.

Câu 36: Điều kiện nào sau đây là điều kiện của sự cộng hưởng ?

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

Câu 37: Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2} \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right) (\text{V})$ thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là

$i = 2\sqrt{2} \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) (\text{A})$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này bằng

- A. 440 W . B. $440\sqrt{2} \text{ W}$. C. $220\sqrt{2} \text{ W}$. D. 220 W .

Câu 38: Một đoạn mạch RLC nối tiếp đang có điện áp tức thời u giữa hai đầu đoạn mạch trễ pha so với điện áp tức thời u_R giữa hai đầu điện trở thuần R . Để u cùng pha với u_R thì phương án nào sau đây **đúng**?

- A. Tăng điện trở của mạch. B. Giảm tần số của dòng điện xoay chiều.
C. Giảm hệ số tự cảm của ống dây. D. Tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

Câu 39: Trong dao động điều hoà vận tốc biến thiên

- A. ngược pha với li độ. B. cùng pha với li độ.
C. sớm pha $\pi/2$ so với li độ. D. trễ pha $\pi/2$ so với li độ.

Câu 40: Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong môi trường không có sự hấp thụ và phản xạ âm. Tại một điểm cách nguồn âm 10 m , mức cường độ âm là 50 dB . Tại điểm cách nguồn âm 100 m mức cường độ âm là:

- A. 40 dB . B. 20 dB C. 5 dB D. 30 dB

----- HẾT -----

hoc360.net