SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC
TRƯỜNG THPT LIỄN SƠN

Mã đề thi: 132

KỲ THI KSCĐ LỚP 12, LẦN 1, NĂM HỌC 2020 - 2021
Tên môn: VẬT LÝ 12
Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian giao đề

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....SBD .....

Câu 1: Trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau A và B cách nhau khoảng AB = 12 cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng λ = 1,6 cm. C và D là hai điểm khác nhau trên mặt nước, cách đều hai nguồn và cách trung điểm O của AB một khoảng 8 cm. Số điểm dao động cùng pha với nguồn ở trên đoạn CD là:

A. 3. **B.** 5. **C.** 10. **D.** 6.

Câu 2: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

A. Một phần tư bước sóng. **B.** Hai lần bước sóng.
C. Một nửa bước sóng. **D.** Một bước sóng.

Câu 3: Trong thí nghiệm giao thoa với hai nguồn phát sóng giống nhau tại A, B trên mặt nước. Khoảng cách hai nguồn là AB = 16 cm. Hai sóng truyền đi có bước sóng λ = 4 cm. Trên đường thẳng xx' song song với AB, cách AB một khoảng 8 cm, gọi C là giao điểm của xx' với đường trung trực của AB. Khoảng cách ngắn nhất từ C đến điểm dao động với biên độ cực tiểu nằm trên xx' là

A. 1,5 cm. **B.** 1,42 cm. **C.** 2,15 cm. **D.** 2,25 cm.

Câu 4: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, 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. 600 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 60 m/s.

Câu 5: Một con lắc đơn gồm quả cầu nhỏ khối lượng m được treo vào một đầu sợi dây mềm, nhẹ, không dãn, dài 64 cm. Con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy $g = \pi^2$ (m/s^2). Chu kỳ dao động của con lắc là

A. 1 s. **B.** 2 s. **C.** 1,6 s. **D.** 0,5 s.

Câu 6: Đặt vào hai đầu cuộn cảm $L = \frac{1}{\pi}$ (H) một điện áp xoay chiều u = 141cos (100πt) V, cảm kháng của cuộn cảm là:

A. $Z_L = 200\ \Omega$. **B.** $Z_L = 100\ \Omega$. **C.** $Z_L = 50\ \Omega$. **D.** $Z_L = 25\ \Omega$.

Câu 7: Vật sáng AB = 2cm qua thấu kính hội tụ tiêu cự 12 cm cho ảnh thật A'B' = 4 cm. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là :

A. 18 cm **B.** 24 cm **C.** 36 cm **D.** 48 cm

Câu 8: Một vật nhỏ hình cầu khối lượng 400 g được treo vào lò xo nhẹ có độ cứng 160 N/m. Vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ 10 cm. Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng là

A. 4 m/s. **B.** 2 m/s. **C.** 0 m/s. **D.** 6,28 m/s.

Câu 9: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1 m, hai đầu cố định, có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng của sóng truyền trên dây là

A. 0,5 m. **B.** 1 m. **C.** 2 m. **D.** 0,25 m.

Câu 10: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương với các phương trình:

$x_1 = A_1\cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = A_2\cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp của chúng đạt cực đại khi

A. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k+1)\pi.$

B. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k+1)\frac{\pi}{2}.$

C. $\varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi.$

D. $\varphi_2 - \varphi_1 = \frac{\pi}{4}.$

Câu 11: Hai điện tích điểm $q_1 = 2.10^{-9}$ C; $q_2 = 4.10^{-9}$ C đặt cách nhau 3 cm trong không khí, lực tương tác giữa chúng có độ lớn ? lấy $k = 9.10^9 (N.m^2/C^2)$.

A. 9.10^{-5} N. **B.** 8.10^{-5} N. **C.** 8.10^{-9} N. **D.** 9.10^{-6} N.

Câu 12: Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là $u = 6\cos(4\omega t - 0,02\pi x)$; trong đó u và x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là

A. 200 cm. **B.** 159 cm. **C.** 100 cm. **D.** 50 cm.

Câu 13: Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

B. Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

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

D. Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

Câu 14: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có các phương trình là $x_1 = A\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$ và $x_2 = A\cos\left(\omega t - \frac{2\pi}{3}\right)$ là hai dao động

A. Lệch pha $\frac{\pi}{3}$. **B.** Ngược pha. **C.** Cùng pha. **D.** Lệch pha $\frac{\pi}{2}$.

Câu 15: Chu kì dao động điều hòa của một con lắc đơn có chiều dài dây treo l tại nơi có gia tốc trọng trường g là

A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$ **B.** $2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$ **C.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$ **D.** $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

Câu 16: Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện

A. sớm pha $\frac{\pi}{4}$. **B.** sớm pha $\frac{\pi}{2}$. **C.** trễ pha $\frac{\pi}{4}$. **D.** trễ pha $\frac{\pi}{2}$.

Câu 17: Một nguồn điện có điện trở trong 0,1 (Ω) được mắc với điện trở 4,8 (Ω) thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12 (V). Suất điện động của nguồn điện là:

A. 12,25 (V). **B.** 11,75 (V). **C.** 14,50 (V). **D.** 12,00 (V).

Câu 18: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 0,02 kg và lò xo có độ cứng 1 N/m. Vật nhỏ được đặt trên giá đỡ cố định nằm ngang dọc theo trục lò xo. Hệ số ma sát trượt giữa giá đỡ và vật nhỏ là 0,1. Ban đầu giữ vật ở vị trí lò xo bị nén 10 cm rồi buông nhẹ để con lắc dao động tắt dần. Lấy $g = 10\ m/s^2$. Tốc độ lớn nhất vật nhỏ đạt được trong quá trình dao động là

A. $20\sqrt{6}$ cm/s. **B.** $40\sqrt{2}$ cm/s. **C.** $10\sqrt{30}$ cm/s. **D.** $40\sqrt{3}$ cm/s.

Câu 19: Tại một điểm, đại lượng đo bằng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

A. Cường độ âm. **B.** Độ to của âm.

C. Độ cao của âm. **D.** Mức cường độ âm.

Câu 20: Phương trình sóng trên phương ox cho bởi: u = 2cos(7,2πt - 0,02πx) cm. trong đó, t tính bằng s. Li độ sóng tại một điểm có tọa độ x vào lúc nào đó là 1,5 cm thì li độ sóng cũng tại điểm đó sau 1,25 s là

A. 1 cm. **B.** 1,5 cm. **C.** - 1,5 cm. **D.** - 1 cm.

Câu 21: Tại hai điểm A và B trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn sóng kết hợp dao động đồng pha theo phương thẳng đứng. Xét điểm M trên mặt nước, cách đều hai điểm A và B biên độ dao động do hai nguồn này gây ra tại M đều là a, biên độ dao động tổng hợp tại M là

A. 0,5a **B.** a **C.** 0 **D.** 2a

Câu 22: Hiện tượng giao thoa sóng xảy ra khi có sự gặp nhau của hai sóng

A. Xuất phát từ hai nguồn bất kì.

B. Xuất phát từ hai nguồn sóng kết hợp.

C. Xuất phát từ hai nguồn dao động cùng biên độ.

D. Xuất phát từ hai nguồn truyền ngược chiều nhau.

Câu 23: Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 50 cm và vật nhỏ có khối lượng 0,01 kg mang điện tích $q = +5.10^{-6}C$, được coi là điện tích điểm. Con lắc dao động điều hòa trong điện trường đều mà vectơ cường độ điện trường có độ lớn E = 104 V/m và hướng thẳng đứng xuống dưới. Lấy g = 10 m/s^2, π = 3,14. Chu kì dao động điều hòa của con lắc là

A. 0,58 s. **B.** 1,15 s. **C.** 1,99 s. **D.** 1,40 s.

Câu 24: Pha của dao động được dùng để xác định

A. Trạng thái dao động. **B.** Tần số dao động.

C. Biên độ dao động. **D.** Chu kì dao động.

Câu 25: Biểu thức li độ của dao động điều hoà là $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ vận tốc của vật có giá trị cực đại là

A. $v_{max} = A\omega^2$. **B.** $v_{max} = A^2\omega$. **C.** $v_{max} = A\omega$. **D.** $v_{max} = 2A\omega$.

Câu 26: Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất sau đó trạng thái dao động lặp lại như cũ gọi là

A. Chu kì dao động. **B.** Pha ban đầu.

C. Tần số dao động. **D.** Tần số góc.

Câu 27: Điện áp tức thời ở hai đầu một đoạn mạch điện là $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Điện áp hiệu dụng bằng

A. 220 V. **B.** 220 $\sqrt{2}$ V. **C.** 110 $\sqrt{2}$ V. **D.** 100 V.

Câu 28: Vật dao động điều hòa có vận tốc cực đại bằng 3 m/s và gia tốc cực đại bằng 30π (m/s^2). Thời điểm ban đầu vật có vận tốc 1,5 m/s và thế năng đang tăng. Hỏi vào thời điểm nào sau đây vật có gia tốc bằng 15π (m/s^2)?

A. 0,15 s. **B.** 0,05 s. **C.** 0,10 s. **D.** 0,20 s.

Câu 29: Nguồn âm S phát ra một âm có công suất P không đổi, truyền đẳng hướng về mọi phương. Tại điểm A cách S một đoạn R_A = 1m, mức cường độ âm là 70 dB. Giả sử môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại điểm B cách nguồn một đoạn 10 m là

A. 30 dB **B.** 40 dB **C.** 60 dB **D.** 50 dB

Câu 30: Âm sắc là đặc tính sinh lí của âm:

A. Chỉ phụ thuộc vào biên độ. **B.** Chỉ phụ thuộc vào cường độ âm.

C. Chỉ phụ thuộc vào tần số. **D.** Phụ thuộc vào tần số và biên độ.

Câu 31: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng khối lượng m. Chu kì dao động của vật được xác định bởi biểu thức

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ **B.** $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$ **C.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$ **D.** $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$

Câu 32: Điện áp xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức là u = U_0cosωt. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch này là:

U0. **D.** U =2U0

A. U = $2U_0$. **B.** $U = U_0\sqrt{2}$. **C.** $U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}$. **D.** $U = \frac{U_0}{2}$

Câu 33: Gọi M, N, I là các điểm trên một lò xo nhẹ, được treo thẳng đứng ở điểm O cố định. Khi lò xo có chiều dài tự nhiên thì OM = MN = NI = 10 cm. Gắn vật nhỏ vào đầu dưới I của lò xo và kích thích để vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Trong quá trình dao động, tỉ số độ lớn lực kéo lớn nhất và độ lớn lực kéo nhỏ nhất tác dụng lên O bằng 3; lò xo giãn đều; khoảng cách lớn nhất giữa hai điểm M và N là 12 cm. Lấy $\pi^2 = 10$. Vật dao động với tần số là

A. 1,7 Hz. **B.** 3,5 Hz. **C.** 2,5 Hz. **D.** 2,9 Hz.

Câu 34: Dòng điện xoay chiều có tần số f = 60 Hz, trong mỗi giây dòng điện đổi chiều

A. 60 lần. **B.** 120 lần. **C.** 30 lần. **D.** 220 lần.

Câu 35: Một sóng có chu kỳ 0,125 s thì tần số của sóng này là

A. 10 Hz. **B.** 4 Hz. **C.** 16 Hz. **D.** 8 Hz.

Câu 36: Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ A li độ của vật khi thế năng bằng động năng là

A. $x = \pm\frac{A\sqrt{2}}{2}$ **B.** $x = \pm\frac{A}{4}$ **C.** $x = \pm\frac{A}{2}$ **D.** $x = \pm\frac{A\sqrt{2}}{4}$

Câu 37: Một khung dây dẫn hình chữ nhật có kích thước 3 (cm) x 4 (cm) được đặt trong từ trường đều cảm ứng từ B = 5.10-4(T). Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung một góc 300. Từ thông qua khung dây dẫn đó là:

A. 3.10^{-3} (Wb). **B.** 3.10^{-5} (Wb). **C.** 3.10^{-7} (Wb). **D.** 6.10^{-7} (Wb).

Câu 38: Khi nói về sóng cơ học phát biểu nào sau đây là ***sai*** ?

A. Sóng cơ là sự lan truyền dao động cơ trong môi trường vật chất.

B. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.

C. Sóng cơ học lan truyền trên mặt nước là sóng ngang.

D. Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

Câu 39: Chu kì dao động của con lắc đơn ***không*** phụ thuộc vào

A. Chiều dài dây treo. **B.** Gia tốc trọng trường.

C. Vĩ độ địa lí. **D.** Khối lượng quả nặng.

Câu 40: Hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là $x_1 = 4\cos 100\pi t$ (cm) và $x_2 = 3\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động đó có biên độ là

A. . 5 cm. **B.** 3,5 cm. **C.** 1 cm. **D.** 7 cm.

----------**HẾT**----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

ĐÁP ÁN

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

MA TRẬN

Mức độ Chương	NB	TH	VDT	VDC	
1	Câu 10, câu31 Câu 13, câu 39 Câu 14, câu 15 Câu 24, câu 25 Câu 26	Câu 5 Câu 36 Câu 40	Câu 8 Câu 28 Câu 33	Câu 18 Câu 23	18
2	Câu 2, câu 22 Câu 27, câu 30 Câu 38	Câu 4, câu 9 Câu 12, câu 35	Câu 20, câu 21 Câu 29	Câu 1, câu 3	13
3	Câu 16, câu 32 Câu 19	Câu 6, câu 34			5
11		Câu 11, câu 17 Câu 37	Câu 7		4
Tổng	17	12	7	4	40

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1.

Hướng dẫn giải:

Gọi M là điểm nằm trên CD dao động cùng pha với hai nguồn

$$U_{AM} = U_{BM} = A\cos\left(\omega t - \frac{2\pi d}{\lambda}\right)$$

$\rightarrow U_M = U_{AM} + U_{BM} = 2A\cos\left(\omega t - \frac{2\pi d}{\lambda}\right)$

$\rightarrow U_M$ dao động cùng pha với A, B $\rightarrow \frac{2\pi d}{\lambda} = 2k\pi.$

$\rightarrow d = k\lambda.$

- Xét số điểm dao động cùng pha với A, B trên BC

$\frac{AB}{2} \le d = k\lambda \le AC$

$3,75 \le k \le 6,25$

$\rightarrow N_{OC} = 3 \rightarrow N_{CD} = 6$

Đáp án D

Câu 2.

Hướng dẫn giải:

Đặt điểm sóng dừng, khoảng cách giữa 2 nút liên tiếp là $\frac{\lambda}{2}$

Đáp án C

Câu 3

Hướng dẫn giải:

Gọi M là cực tiểu gần C nhất

$\rightarrow k_M = 0$

$\rightarrow MA - MA = \frac{\lambda}{2}$

$\rightarrow \sqrt{h^2 + \left(x + \frac{AB}{2}\right)^2} - \sqrt{h^2 + \left(\frac{AB}{2} - x\right)^2} = 2$

Ta có h = 8

Giải phương trình → x = 1,42 (cm)

Đáp án B

Câu 4

Hướng dẫn giải:

$l = 6\frac{\lambda}{2} = 1,8 \rightarrow \lambda = 0,6$ (m)

$v = \pi.\lambda = 60$ (m/s)

Đáp án D

Câu 5.

Hướng dẫn giải:

$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{0,64}{10}} = 1,6$ (s)

Đáp án C

Câu 6.

Hướng dẫn giải:

$Z_L = L.\omega = 100\ (\Omega)$

Đáp án B

Câu 7.

Hướng dẫn giải:

$$k = -\frac{d'}{d} = -2$$

$$\frac{df}{(d-f).d} = 2 \rightarrow d = 18 \text{ (cm)}$$

Đáp án A

Câu 8.

Hướng dẫn giải:

$$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} = 20 \text{ (rad/s)}$$

$v_{max} = A.\omega = 200$ (cm/s) = 2 (m/s)

Đáp án B

Câu 9.

Hướng dẫn giải:

$$l = 2\frac{\lambda}{2} = 1,8 \rightarrow \lambda = 1 \text{ (m)}$$

Đáp án B

Câu 10.

Hướng dẫn giải:

A_{max} khi 2 dao động cùng pha

$\Delta\varphi = 2k\pi.$

Đáp án C

Câu 11.

Hướng dẫn giải:

$$Fd = \frac{k|q_1.q_2|}{\varepsilon.r^2} = 8.10^{-5} \text{ (N)}$$

Đáp án B

Câu 12.

Hướng dẫn giải:

$$u = 6\cos(4\pi t - 0,02\pi x)$$

$$\rightarrow \omega = 4\pi \rightarrow T = 0,5 \text{ (s)}$$

$$0,02\pi = \frac{2\pi}{\lambda} \rightarrow \lambda = 100 \text{ (cm)}$$

Đáp án C

Câu 13.

Hướng dẫn giải:

Đặc điểm của dao động cưỡng bức có tần số bằng tầ số của ngoại lực cưỡng bức

Đáp án C

Câu 14.

Hướng dẫn giải:

$$\Delta\varphi = -\frac{2\pi}{3} - \frac{\pi}{3} = -\pi$$

→ Hai dao động ngược pha

Đáp án B

Câu 15.

Hướng dẫn giải:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$

Đáp án D

Câu 16.

Hướng dẫn giải:

Đặc điểm mạch chỉ có C: U_c trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với i

Đáp án D

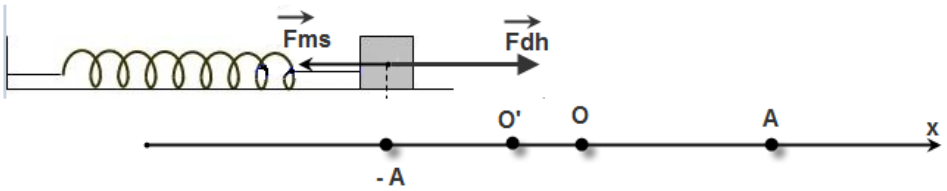
Câu 17.

Hướng dẫn giải:

$$I = \frac{E}{R+r} \rightarrow \frac{U_N}{R} = \frac{E}{R+r} \rightarrow E = 12,25 \text{ (V)}$$

Đáp án A

Câu 18.



Hướng dẫn giải:

Gọi O' là vị trí cân bằng mới khi m đi từ -A → A

$$OO' = \frac{F_{ms}}{k} = \frac{\mu.mg}{k} = 0,02 \text{ (m)} = 2 \text{ (cm)}$$

$$v_{max} = A'.\omega = (A - OO')\sqrt{\frac{k}{m}}$$

$$= 40\sqrt{2} \text{ (cm/s)}$$

Đáp án B

Câu 19.

Hướng dẫn giải:

$$I = \frac{P}{4\pi R^2}$$

Đáp án A

Câu 20.

Hướng dẫn giải:

$\alpha = 1{,}25.7{,}5\pi$ $\alpha = 1{,}25.7{,}5\pi = 9\pi\pi$

Tại tđ $t_1 \rightarrow t_2$ chuyển động tròn đều đi được $\alpha\alpha = 9\pi\pi$

$x_1 = 1{,}5$ (cm) $\rightarrow x_2 = -1{,}5$ (cm) vì là hai tđ ngược pha

Đáp án C

Câu 21.

Hướng dẫn giải:

$$A_M = 2A\left|\cos\left(\frac{\pi sd}{\lambda}\right)\right| = 2A$$

Đáp án D

Câu 22.

Hướng dẫn giải:

Điều kiện giao thoa

Đáp án B

Câu 23.

Hướng dẫn giải:

$$g' = g + \frac{qE}{m} = 15 \quad (m/s^2)$$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g'}} = 1{,}15 \quad (s)$$

Đáp án B

Câu 24.

Hướng dẫn giải:

Pha dao động: $\omega t + \varphi$ giúp xác định trạng thái dao động

Đáp án A

Câu 25.

Hướng dẫn giải:

$$v_{max} = A\omega$$

Đáp án C

Câu 26.

Hướng dẫn giải:

Theo khái niệm chu kì

Đáp án A

Câu 27.

Hướng dẫn giải:

$$U = \frac{U_0}{\sqrt{2}} = 220 \quad (V)$$

Đáp án A

Câu 28.

Hướng dẫn giải:

$\omega = 10\pi$

Tại t = 0 → $\begin{cases} x = \dfrac{A\sqrt{3}}{2} \\ V_0 > 0 \end{cases} \rightarrow \varphi = -\dfrac{\pi}{6} \rightarrow x = A\cos\left(10\pi t - \dfrac{\pi}{6}\right)$

Tại t → $x = -\dfrac{A}{2} = A\cos\left(10\pi t - \dfrac{\pi}{6}\right) \rightarrow 10\pi t - \dfrac{\pi}{6} = \pm\dfrac{2\pi}{3} + 2k\pi$

$\begin{cases} t = \dfrac{1}{12} + \dfrac{k}{5} \\ t = -\dfrac{1}{20} + \dfrac{k}{5} \end{cases} \rightarrow t = 0,15$ (s)

Đáp án A

Câu 29.

Hướng dẫn giải:

$$L = 10\lg\left(\frac{P}{4\pi R^2.I_0}\right)$$

$$L_A - L_B = 10\lg\left(\frac{R_B}{R_A}\right)^2$$

$$70 - L_B = 10\lg 10^2$$

$$\rightarrow L_B = 50 \text{ (dB)}$$

Đáp án D

Câu 30.

Hướng dẫn giải:

Âm sắc phụ thuộc vào đồ thị dao động âm

Đáp án D

Câu 31.

Hướng dẫn giải:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

Đáp án A

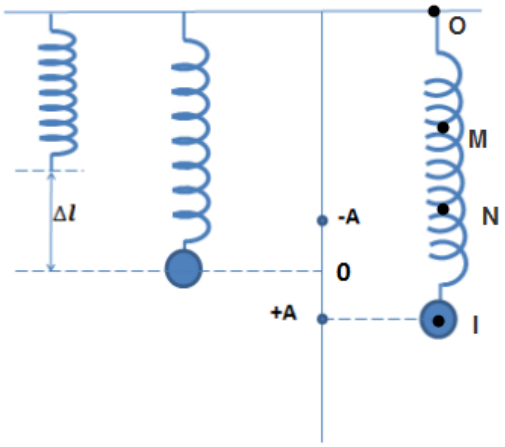
Câu 32.

Hướng dẫn giải:

$$U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}$$

Đáp án C

Câu 33.



Hướng dẫn giải:

$l_{max} = 36;\ l_{CI} = 30 \rightarrow A = 6 - \Delta l_c$

$$\frac{\Delta l_O + A}{\Delta l_O - A} = 3 \rightarrow \begin{cases} A = 2\ \ (cm) \\ \Delta l_O = 4\ \ (cm) \end{cases}$$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\Delta l_O}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{0,04}{10}}$$

$f = 2,5\ (Hz)$

Đáp án C

Câu 34.

Hướng dẫn giải:

$N = 2f = 120$ lần

Đáp án B

Câu 35.

Hướng dẫn giải:

$$f = \frac{1}{T} = 8\ (Hz)$$

Đáp án D

Câu 36.

Hướng dẫn giải:

$W_{ñ} = W_t \rightarrow 2.W_t = W$

$$\rightarrow 2.\frac{1}{2}kx^2 = \frac{1}{2}kA^2$$

$$x = \pm\frac{A\sqrt{2}}{2}$$

Đáp án A

Câu 37.

Hướng dẫn giải:

$\Phi = NBS\cos\alpha \quad (\alpha = \vec{n}, \vec{B})$

$= 1.5.10^{-4}.3.4.10^{-4}.\cos 60^0 = 3.10^{-7}$ (wb)

Đáp án C

Câu 38.

Hướng dẫn giải:

Sóng cơ không truyền trong chân không

Đáp án D

Câu 39.

Hướng dẫn giải:

$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ không phụ thuộc vào khối lượng

Đáp án D

Câu 40.

Hướng dẫn giải:

$A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2\cos\Delta\varphi}$

= 5 (cm)

Đáp án A