ÔN TỔNG HỢP CHƯƠNG 1 VÀ 2 ĐỂ CHUẨN BỊ THI THỬ VÒNG 2 – KHÓA THI 2019

DÀNH CHO: LỚP HS TRƯỜNG AMS, NHÂN CHÍNH, THĂNG LONG, TRƯỜNG HAI BÀ TRƯNG VÀ TRƯỜNG LÊ QUÝ ĐÔN – HÀ ĐÔNG

I. DAO ĐỘNG CƠ

Câu 1: Phương trình dao động của một vật là: $x = 5\sin\left(\frac{10\pi t}{3} - \frac{5\pi}{6}\right)$ (cm)

Số dao động toàn phần mà vật thực hiện được trong một phút là:

A.10 B.60 C.30 D.100

Câu 2: Phương trình dao động điều hoà của vật dao động có dạng: $x = 4\sin^2\left(5\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$(cm)

Biên độ dao động của vật là:

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

Câu 3: Phương trình dao động của một vật là: $x = 5\sin\left(\frac{10\pi t}{3} - \frac{5\pi}{6}\right)$ (cm)

Gốc thời gian t = 0 được chọn là lúc:

A. Vật có li độ + 2,5cm, đang chuyển động về phía vị trí cân bằng.

B. Vật có li độ + 2,5cm, đang chuyển động về phía biên.

C. Vật có li độ - 2,5cm, đang chuyển động về phía vị trí cân bằng.

D. Vật có li độ - 2,5cm, đang chuyển động ra phía biên.

Câu 4. Biểu thức nào sau đây **không phải** là dạng tổng quát của toạ độ một vật dao động điều hoà đơn giản.

A. x = A cos (ωt + φ) B. x = A sin (ωt + φ)

C. x = A sin ωt D. x = Q sin ωt + B cos ωt

Câu 5: Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỷ lệ thuận với:

A. Bình phương biên độ dao động B. Li độ của dao động

C. Biên độ dao động D. Chu kỳ dao động

Câu 6: Phương trình dao động của một chất điểm có dạng x = Asinωt. Gốc thời gian đã được chọn vào lúc:

A. Chất điểm có ly độ x = + A B. Chất điểm có ly độ x = - A

C. Chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều dương D. Chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều âm

Câu 7: Trong dao động điều hoà, vận tốc tức thời biến đổi

A. Cùng pha với li độ B. Lệch pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ

C. Ngược pha với li độ D. Sớm pha $\frac{\pi}{4}$ so với li độ

***Câu 8*: VL1201CBV.** Khi vật dao động điều hòa có v = ωAsinωt: ta có chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí

A.x = 0 B.x = A C.x = -A D.x = A/2

***Câu 9*: VL1201CBV** Một vật dao động điều hoà theo phương nằm ngang trên đoạn AB = 2a (a>0) với chu kỳ t = 2s. Chọn gốc thời gian t = 0 khi vật qua li độ $x = -\frac{a}{2}$ và vận tốc có giá trị âm. Phương trình của vật là:

A. $x = 2a\sin\left(\pi t + \frac{5\pi}{6}\right)$ B. $x = a\sin\left(\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$

C. $x = 2a\sin\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right)$ D. $x = a\sin\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right)$

THẦY ĐIỂN ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

Câu 10. **VL1201CBH** Biểu thức li độ của vật dao động điều hoà có dạng x = Asin (ωt + φ), vận tốc của vật có giá trị độ lớn cực đại là:

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

Câu 11. **VL1201CBH** Xét các chuyển động sau đây trên trục Ox. Hãy chỉ ra một chuyển động **không phải** là dao động điều hoà.

A. x = A.cos(ωt + φ) B. $x = x_0 + A.\sin(\omega t + \varphi)$

C. $x = A_1.\cos\omega t + B_1.\sin\omega t$ D. x= A.sin(ωφ + t)

Câu 12: **VL1201CBB** Phương trình vi phân nào sau đây **không phải** là phương trình vi phân của dao động điều hoà?

A. $x'' + \omega^2.x = 0$ B. $x'' = B - \omega^2.x$ C. $x'' = B + \omega^2.x$ D. $x'' = -\omega^2.x$

Câu 13: **VL1201CBH** Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì ở thời điểm t, biểu thức quan hệ giữa biên độ A (hay x_m), li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là:

A. $A^2 = x^2 + \dfrac{v^2}{\omega^2}$ B. $A^2 = x^2 + \omega^2 v^2$

C. $A^2 = v^2 + \dfrac{x^2}{\omega^2}$ D. $A^2 = v^2 + \omega^2 x^2$

Câu 14: **VL1201CBH** Trong dao động đều hòa các đại lượng biến thiên điều hòa với chu kỳ T là:

A. Ly độ B. Vận tốc

C. Gia tốc D. Vận tốc, ly độ và gia tốc

Câu 16. **VL1201CBH** Một vật dao động điều hoà với biên độ A, tần số góc ω. Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = A\sin\left(\omega t + \dfrac{\pi}{2}\right)$ B. x = Asinωt

C. $x = A\sin\left(\omega t + \dfrac{\pi}{4}\right)$ D. $x = A\sin\left(\omega t - \dfrac{\pi}{2}\right)$

Câu 17: **VL1201CBH** Đối với dao động cơ điều hoà của một chất điểm có chu kỳ T thì điều khẳng định nào sau đây ***không đúng***.

A. Cả động năng và thế năng đều biến thiên điều hoà theo thời gian với chu kỳ $\dfrac{T}{2}$.

B. Cơ năng của chất điểm không thay đổi và tỉ lệ nghịch với chu kỳ T.

C. Khi chất điểm đi từ vị trí cân bằng ra vị trí biên thì động năng giảm còn thế năng tăng.

D. Khi chất điểm đi qua vị trí biên nó có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

Mã 02

Câu 18: **VL1202CBV** Con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ $4\sqrt{2}$ cm. Tại thời điểm mà động năng và thế năng của con lắc bằng nhau thì con lắc có li độ là:

A. $x = \pm 2$(cm) B. $x = \pm 2\sqrt{2}$ (cm) C. $x = \pm 3\sqrt{2}$ (cm) D. $x = \pm 4$(cm)

Câu 19: **VL1202CBB** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng của con lắc là:

A. $E = 2KA^2$ B. $E = \dfrac{1}{2}m\omega^2 A$ C. $E = \dfrac{1}{2}m\omega^2 A^2$ D. $E = \dfrac{1}{4}m\omega^2 A$

Câu 20: VL1202CBV Một con lắc lò xo khi vật có khối lượng m_1 thì chu kỳ dao động $T_1 = 1,2$(s), khi vật có khối lượng m_2 thì chu kỳ $T_2 = 1,6$ (s). Hỏi khi vật có khối lượng $m = m_1 + m_2$ thì chu kỳ T bằng bao nhiêu

A. T = 2,8(s) B. T = 2,4(s) C. T = 2,0(s) D. T = 2,8(s)

Câu 21: **VL1202CBH** Một con lắc lò xo có độ cứng k treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Gọi độ giãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là Δl. Cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ là A (A > Δl). Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn nhỏ nhất trong quá trình dao động là:

THẦY ĐIỂN - ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

A. f = kA. B. F = 0 C. F = kΔl D. F = k(A - Δl)

Câu 22 VL1202CBB Một con lắc lò xo gồm một lò xo có độ cứng k = 100N/m và vật có khối lượng m = 250g, dao động điều hoà với biên độ A = 10cm. Chọn gốc thời gian t = 0 lúc vật qua vị trí cân bằng. Quãng đường vật đi được trong $\frac{\pi}{10}$ s đầu tiên là:

A. 10cm B. 40cm. C. 36cm D. 12cm

Câu 23: VL1202CBV Một con lắc lò xo khi vật có khối lượng m_1 thì chu kỳ dao động T_1 = 1,2(s), khi vật có khối lượng m_2 thì chu kỳ T_2 = 1,6 (s). Hỏi khi vật có khối lượng $m = m_1 + m_2$ thì chu kỳ T bằng bao nhiêu

A. T = 2,8(s) B. T = 2,4(s) C. T = 2,0(s) D. T = 2,8(s)

Câu 24: VL1202CBV Con lắc lò xo treo thẳng đứng, tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,8 m/s^2. Khi quả cầu cân bằng, lò xo giãn một đoạn Δl = 4cm. Cho con lắc dao động điều hoà, thì chu kỳ dao động là:

A. 9,87(s) B. 0,4(s) C. 0,987(s) D. 4(s)

***Câu 25*: VL1202CBV** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ T = 2s. Tại thời điểm t = 2,5s, vật nặng qua vị trí có ly độ $x = -5\sqrt{2}$ cm với vận tốc $v = -10\pi\sqrt{2}$ cm/s. Phương trình dao động của con lắc là:

A. $x = 10\sin\left(2\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$cm B. $x = 10\sin\left(2\pi t - \frac{5\pi}{4}\right)$cm

C. $x = 10\sin\left(2\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$cm D. $x = 10\sin\left(2\pi t + \frac{3\pi}{4}\right)$cm

***Câu 26*: VL1202CBV**Con lắc lò xo được treo trên trần và đang nằm yên. Độ dài lò xo lúc đó là l. Độ dài tự nhiên của lò xo là l_0. Tác dụng lên con lắc một kích thích ban đầu, sau đó để nó dao động tự do theo phương thẳng đứng. Tần số góc của dao động đó là:

A. $\omega = \frac{l - l_0}{g}$ B. $\omega = \frac{g}{l - l_0}$ C. $\omega = \sqrt{\frac{g}{l - l_0}}$ D. $\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$

***Câu 27*: VL1202CBV** Một vật nhỏ hình cầu khối lượng 400g được treo vào lò xo nhẹ có độ cứng 160N/m. Vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ 10cm. Vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng có độ lớn là:

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

Câu 28: VL1202CBV Con lắc lò xo, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường g. Khi vật ở vị trí cân bằng, độ giãn của lò xo là Δl. Chu kỳ dao động của con lắc được tính bằng biểu thức:

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

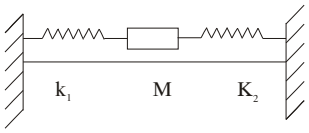
Câu 29: VL1202CBV Con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang với biên độ là A (hay x_m). Li độ của vật khi động năng của vật bằng thế năng của lò xo là

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

Câu 30: VL1202CBV Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hòa với chu kỳ 0,5s. Khối lượng quả nặng 400g. Lấy $\pi^2 \approx 10$, cho g = 10m/s^2. Độ cứng của lò xo là

A. 640N/m B. 25N/m C. 64N/m D. 32N/m

***Câu 31*. VL1202CBV** Cho một hệ lò xo như hình vẽ. M = 100 g; k_1 = 100 N/m; k_2 = 150 N/m. Khi ở vị trí cân bằng tổng độ giãn của hai lò xo là 5 cm. Kéo vật M tới vị trí để lò xo 1 không nén không giãn. Sau đó thả dao động điều hoà. Biên độ dao động và tần số dao động là.



A. 2 cm; 50 rad/s B. 3 cm; 50 rad/s C. 3 cm; 30 rad/s D. 5 cm; 30 rad/s

THẦY ĐIỂN- ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

Câu 32.VL1202CBV Một con lắc lò xo dao động điều hoà trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát. Vật có khối lượng m = 500 g, cơ năng của con lắc bằng 10^{-2}J. Lấy gốc thời gian khi vật có vận tốc 0,1 m/s và gia tốc là $-\sqrt{3}$ m/s^2 . Pha ban đầu của pha dao động là:

A. π/2 B. π/4 C. π/6 D. π/3

Câu 33 VL1202CBV Một con lắc lò xo dao động điều hoà trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát. Vật có khối lượng m = 500 g, cơ năng của con lắc bằng 10^{-2}J. Lấy gốc thời gian khi vật có vận tốc 0,1 m/s và gia tốc là $-\sqrt{3}$ m/s^2 . Pha ban đầu của pha dao động là:

A. π/2 B. π/4 C. π/6 D. π/3

***Câu 34.* VL1202CBV** Cho một con lắc lò xo dao động điều hoà dọc theo một trục toạ độ, biết chu kỳ dao động T = 2/3 (s). Lúc t = 0, vật cách vị trí cân bằng ở phía chiều dương 5cm và đang chuyển động ngược chiều dương với vận tốc 15 π (cm/s). Quãng đường vật đi được sau 2s là:

A. $50\sqrt{2}$ (cm) B. 68,2 (cm) C. 78,2 (cm) D. 60 $\sqrt{2}$ cm

***Câu 35*: VL1202CBV** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm lò xo có độ cứng k = 100N/m mắc với vật có khối lượng m = 1kg. Tại thời điểm t = 0 vật được kéo ra khỏi vị trí cân bằng cho lò xo giãn 10cm, rồi được truyền vận tốc 1m/s. Bỏ qua ma sát. Cơ năng dao động của con lắc là:

A. 0,5J B. 1,5J C. 1J D. 2J

***Câu 36.* VL1202CBV** Một con lắc gồm vật nặng có khối lượng 0,4 kg gắn vào đầu lò xo có độ cứng $40\frac{N}{m}$. Kéo quả nặng ra khỏi vị trí cân bằng 4 cm rồi thả nhẹ cho dao động điều hòa. Cơ năng dao động của con lắc đó là:

A. E = 320 (J) B. E = 6,4. 10^{-2} (J) C. E = 3,2.10^{-2} (J) D. E = 3,2 (J)

Câu 37: VL1202CBV Khi mắc vật (m) vào lò xo K_1 thì (m) dao động với chu kỳ T_1 = 0,6 (s). Khi mắc vật (m) vào lò xo K_2 thì (m) dao động với chu kỳ T_2 = 0,8 (s). Khi mắc vật (m) vào hệ hai lò xo K_1 , K_2 nối tiếp thì (m) dao động với chu kỳ T:

A. 0,2 (s) ; B. 1,4 (s); C. 0,7 (s) D. 1(s)

Câu 38. VL1202CBV Một con lắc lò xo gồm lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k và một hòn bi khối lượng m gắn vào đầu lò xo, đầu kia của lò xo được treo vào một điểm cố định. Kích thích cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng. Chu kỳ dao động của con lắc là.

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

Câu 39: VL1202CBV Một con lắc lò xo dao động điều hoà với phương trình x = 5sin(ωt + π/4) (cm). Vào một thời điểm vật có li độ là +3cm và đang chuyển động theo chiều dương. Sau đó nửa chu kỳ dao động thì:

A. Li độ của vật là -3cm và vật đang chuyển động theo chiều dương
B. Li độ của vật là -3cm và vật đang chuyển động ngược chiều dương
C. Li độ của vật là +3cm và vật đang chuyển động theo chiều dương
D. Li độ của vật là +3cm và vật đang chuyển động ngược chiều dương

Câu 40: VL1202CBV Con lắc lò xo thẳng đứng gồm vật có khối lượng m = 250g treo vào lò xo nhẹ có độ cứng k = 100 N/m. Kéo vật xuống dưới đến vị trí lò xo giãn 7,5cm rồi thả nhẹ vật thì vật dao động điều hòa. Cho gia tốc rơi tự do là 10 m/s^2. Tại vị trí lò xo không biến dạng thì vận tốc của vật:

A. Bằng không B. Có độ lớn cực đại.
C. Có độ lớn là 1 m/s D. Có độ lớn là 86,6 cm/s

Mã 03

Câu 41: VL1203CBV Một con lắc đơn dao động điều hoà, qua vị trí cân bằng theo chiều dương ở thời điểm ban đầu. Khi vật có ly độ bằng 3cm thì vận tốc của vật là 8π cm/s và khi vật có ly độ bằng 4cm thì vận tốc của vật bằng 6π cm/s. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 5\sin 2\pi t$ cm B. $x = 5\sin(2\pi t + \pi)$ cm

C. $x = 10\sin 2\pi t$ cm D. $x = 10\sin(2\pi t + \pi)$ cm

THẦY ĐIỂN-ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

Câu 42: VL1203CBB Trong dao động điều hòa của con lắc đơn, đại lượng biến thiên điều hòa với chu kỳ T là:

A. Ly độ B. Vận tốc C. Gia tốc D. Vận tốc, ly độ và gia tốc

Câu 43: VL1203CBB Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn phụ thuộc vào:

A. Chiều dài dây treo con lắc và khối lượng quả nặng.

B. Khối lượng quả nặng và gia tốc trọng trường.

C. Chiều dài dây treo con lắc và và gia tốc trọng trường.

D. Chiều dài dây treo con lắc, khối lượng quả nặng và gia tốc trọng trường.

***Câu 44*: VL1203CBV** Con lắc đơn có chiều dài 20cm. Tại thời điểm t = 0 con lắc được truyền vận tốc 14cm/s từ vị trí cân bằng theo chiều dương của trục toạ độ. Lấy g = 9,8 m/s^2. Phương trình dao động của con lắc là:

A. 2sin(7t) (cm) B. 20sin(7t + π/2) (cm)

C. 20sin(7t - π/2)(cm) D. 2sin(7t + π/2) (cm)

Câu 45: VL1203CBV Một con lắc đơn gồm vật có khối lượng m = 0,01kg mang điện tích q = 2.10^{-7}(C). Đặt con lắc trong một điện trường đều có đường sức thẳng đứng xuống dưới và có cường độ E = 10^4 (V/m). Lấy g = 10 m/s^2. Tìm chu kỳ dao động nhỏ của con lắc, biết chu kỳ dao động của nó khi không có điện trường là T = 2(s).

A. 0,99 (s) B. 2,01 (s) C. 1,25 (s) D. 1,98 (s)

Câu 46 VL1203CBB Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc:

A. Khối lượng của con lắc. B. Vị trí dao động của con lắc.

C. Điều kiện kích thích ban đầu để nó dao động. D. Biên độ dao động của con lắc.

Câu 47: VL1203CBH Tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9{,}8\left(m/s^2\right)$ một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ $\frac{2\pi}{7}(s)$. Chiều dài con lắc đơn đó là:

A. 2mm ; B. 2cm ; C. 20cm ; D. 2m

Câu 48. VL1203CBH Một con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ, chu kỳ của con lắc không thay đổi khi:

A. Thay đổi chiều dài của con lắc. B. Thay đổi gia tốc trọng trường.

C. Thay đổi biên độ góc . D. Thay đổi khối lượng của quả cầu con lắc.

Câu 49: VL1203CBB Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc đơn **không** phụ thuộc vào:

A. Khối lượng quả nặng B. Gia tốc trọng trường

C. Chiều dài dây treo D. Vĩ độ địa lý

Câu 50. VL1203CBV Một con lắc đơn có chu kỳ dao động T = 2s. Treo con lắc vào trần một toa xe đang chuyển động nhanh dần đều trên mặt đường nằm ngang. Khi ở vị trí cân bằng dây treo con lắp hợp với phương thẳng đứng một góc $\alpha_0 = 30^0$. Chu kỳ dao động của con lắc trong toa xe và gia tốc của toa xe là: (cho g = 10m/s^2).

A. 1,86 s; 5,77 m/s^2 B. 1,86 s; 10m/s^2 C. 2 s; 5,77 m/s^2 D. 2s; 10m/s^2

Câu 51: VL1203CBH Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn phụ thuộc vào:

A. Chiều dài dây treo con lắc và khối lượng quả nặng.

B. Khối lượng quả nặng và gia tốc trọng trường.

C. Chiều dài dây treo con lắc và và gia tốc trọng trường.

D. Chiều dài dây treo con lắc, khối lượng quả nặng và gia tốc trọng trường.

Câu 52. VL1203CBH Một con lắc đơn gồm một vật nhỏ, khối lượng m, được treo vào đầu tự do của một dây dài l. Nếu con lắc dao động với biên độ góc nhỏ thì

A. tần số dao động không phụ thuộc gia tốc trọng trường.

B. chu kỳ dao động không phụ thuộc vào biên độ dao động.

C. chu kỳ dao động phụ thuộc vào khối lượng m.

D. chu kỳ dao động không phụ thuộc vào chiều dài l.

Câu 53.

Câu 54: VL1203CBH Để tăng chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn, người ta

A. Tăng khối lượng vật B. Giảm khối lượng vật

C. Tăng chiều dài dây D. Giảm chiều dài dây

THẦY ĐIỂN-ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

Câu 55: VL1203CBV Một đồng hồ quả lắc chạy đúng trên mặt đất có chu kỳ dao động là T = 2s (Cho biết bán kính Trái Đất là r = 6400km, và con lắc được chế tạo sao cho nhiệt độ không ảnh hưởng đến chu kỳ). Đưa đồng hồ lên đỉnh một ngọn núi cao 800m thì trong mỗi ngày đêm nó chạy

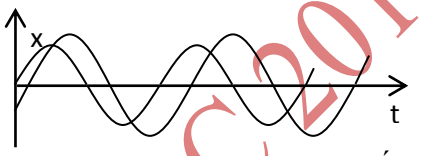
A. nhanh 10,8s B. chậm 10,8s C. nhanh 5,4s D.chậm 5,4s

Câu 56: VL1203CBV Con lắc đơn có khối lượng m = 200g, dao động nhỏ tại một nơi có $g = \pi^2 = 10(m/s^2)$ với biên độ A = 5(cm) và chu kỳ T = 2(s). Cơ năng của con lắc là:

A. 25.10^{-3} (J) B. 25.10^{-4} (J) C. 25.10^{-5} (J) D. 5.10^{-5} (J)

Mã 04

Câu 57: VL1204CBH Trên hình vẽ là đồ thị sự phụ thuộc li độ vào thời gian của hai dao động điều hoà. Độ lệch pha của hai dao động là:



A. π/2 B. π C. π/4 D. 3π/4

Câu 58: VL1204CBH Có hai chất điểm M và N dao động điều hoà trên cùng một trục tọa độ xung quanh gốc tọa độ trùng với vị trí cân bằng chung, với cùng chu kỳ T nhưng với biên độ là A và 2A và độ lệch pha của hai dao động là π/2. Kết luận nào dưới đây là đúng:

A. Khoảng cách giữa hai chất điểm không đổi.

B. Khoảng cách giữa hai chất điểm biến thiên điều hoà theo thời gian.

C. Khoảng cách cực đại giữa hai chất điểm là 3A.

D. Khoảng cách cực tiểu giữa hai chất điểm bằng 0.

Câu 59: VL1204CBV Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa: $x_1 = 3.\sin 10t$ (cm) và $x_2 = 4\sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm). Thì dao động tổng hợp của vật là.

A. $x = 5\sin(10t + 0,927)$ (cm) B. $x = 7\sin(20t + 0,927)$ (cm)

C. $x = 1\sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm) D. $x = 5\sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm)

Câu 60. VL1204CBV Hai dao động điều hoà cùng phương có phương trình lần lượt là: $x_1 = 4\sin 100\pi t$ (cm) và $x_2 = 3\sin(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động có biên độ là:

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

Câu 61. VL1204CBV Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình $x_1 = A_1\sin\left(20t - \frac{\pi}{6}\right)$cm và $x_2 = 3\sin\left(20t - \frac{5\pi}{6}\right)$cm. Biết vận tốc cực đại của vật $v_{max} = 140cm/s$. Biên độ A_1 là:

A. A_1 = 8cm B. A_1 = 7cm C. A_1 = 4cm D. A_1 = 1cm

Câu 62:

Câu 63: VL1204CBV Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương có các phương trình dao động là $x_1 = 5\sin(10\pi t)$ (cm) và $x_2 = 5\sin\left(10\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (cm). Phương trình dao động tổng hợp của vật là:

A. $x = 5\sqrt{3}\sin\left(10\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$(cm) B. $x = 5\sqrt{3}\sin\left(10\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$(cm)

C. $x = 5\sin\left(10\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$(cm) D. $x = 5\sin\left(10\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$(cm)

Câu 64: VL1204CBV Một vật đồng thời tham gia 3 dao động điều hoà cùng phương: $x_1 = \sin(100\pi t)$ (cm); $x_2 = 2.\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm) ; $x_3 = \cos(100\pi t - \pi)$ (cm). Phương trình của dao động tổng hợp là:

THẦY ĐIỂN- ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

A. $x = \sqrt{2}.\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (cm) B. $x = 2\sqrt{2}.\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (cm)

C. $x = \sqrt{3}.\sin\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (cm) D. $x = 2\sqrt{3}.\sin\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (cm)

Câu 65: VL1204CBV Cho phương trình của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số : $x_1 = 3a.\sin\omega t$ và $x_2 = 4a.\cos(\omega t)$. Phương trình của dao động tổng hợp là:

A. x = 7a.sin(ωt) C. x = 5a.sin(ωt + 0,3π)

B. x = a.sin(ωt + 0,5π) D. x = 5a.sin(ωt - 0,25π)

Mã 05

Câu 66: VL1205CBB Trong một dao động điều hoà không tắt dần, ba đại lượng nào dưới đây không đổi trong khi vật dao động?

A. Tần số, biên độ, năng lượng dao động. B. Tần số, biên độ, tổng hợp lực tác dụng lên vật.

C. Gia tốc, biên độ, tần số. D. Gia tốc, biên độ, năng lượng dao động

Câu 67: VL1205CBB Dao động tự do là dao động có:

A. Chu kỳ không phụ thuộc vào yếu tố bên ngoài.

B. Chu kỳ phụ thuộc vào đặc tính của hệ.

C. Chu kỳ không phụ thuộc vào đặc tính của hệ và yếu tố bên ngoài.

D. Chu kỳ phụ thuộc vào đặc tính của hệ và không phụ thuộc vào yếu tố bên ngoài.

Mã 06

Câu 68: VL1206CBB Trong dao động của con lắc lò xo, nhận xét nào sau đây là **sai**?

A. Biên độ dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực tuần hoàn.

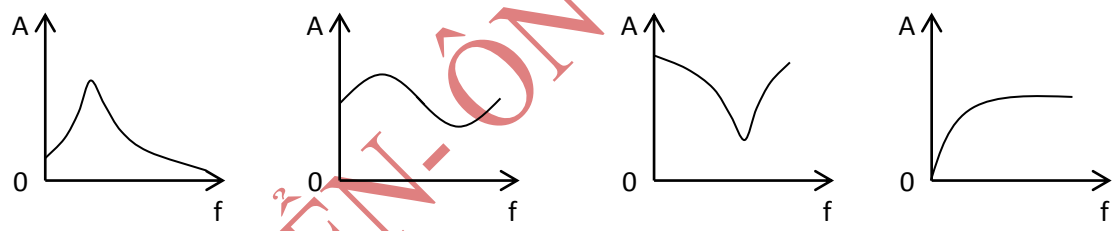
B. Tần số dao động riêng chỉ phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động.

C. Tần số dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực tuần hoàn.

D. Lực cản của môi trường là nguyên nhân làm cho dao động tắt dần.

Câu 69: VL1206CBH Một con lắc chịu tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hoà theo thời gian với tần số f có thể thay đổi được. Đồ thị nào diễn tả đúng nhất sự phụ thuộc của biên độ dao động vào tần số của lực:

A. B. C. D.



Câu 70: VL1206CBH Trong dao động cưỡng bức hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi:

A. Tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ dao động.

B. Tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ dao động.

C. Tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ dao động.

D. Tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ dao động hoặc Tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ dao động.

Câu 72: VL1206CBB Cộng hưởng là:

A. Sự thay đổi tần số dao động của con lắc dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn.

B. Sự tăng biên độ dao động của con lắc dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn.

C. Sự cung cấp năng lượng cho con lắc sao cho dao động của nó không bị tắt dần do ma sát.

D. Sự tăng nhanh biên độ của dao động cưỡng bức đến giá trị cực đại khi chu kỳ của lực cưỡng bức bằng chu kỳ dao động tự do.

CHƯƠNG II. SÓNG CƠ

Mã 07

Câu 1: VL1207CBB Sóng cơ học là:

THẦY ĐIỂN-ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

A. Dao động của mọi điểm trong một môi trường.
B. Một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.
C. Sự truyền pha của dao động trong một môi trường đàn hồi.
D. Dao động đang lan truyền trong một môi trường.

Câu 2: VL1207CBH Một người quan sát thấy một cánh hoa trên mặt hồ nước nhô lên 10 lần trong khoảng thời gian 36 giây. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng kế tiếp là 12m. Tính vận tốc truyền sóng nước trên mặt hồ.

A. 3m/s B. 3,33m/s C. 6m/s D. 6,66m/s

Câu 3 VL1207CBH Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với vận tốc 1m/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền sóng là $x_0 = 3\sin\pi t$ (cm), coi biên độ không thay đổi. Phương trình sóng tại điểm M sau O và cách O một khoảng 25cm là:

A. $x_M = 3\sin\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$cm B. $x_M = 3\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$cm

C. $x_M = 3\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$cm D. $x_M = 3\sin\left(\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$cm

Câu 4 VL1207CBB Sóng cơ học là:

A. Dao động đang lan truyền trong một môi trường đàn hồi.
B. Dao động của mọi điểm trong một môi trường.
C. Một dạng chuyển động trong một môi trường.
D. Sự truyền chuyển động trong một môi trường.

Câu 5: VL1207CBH Một sóng cơ học truyền dọc theo trục Ox có phương trình $u = 28\cos(20x - 2000t)$ (cm), trong đó x là toạ độ được tính bằng mét (m), t là thời gian được tính bằng giây (s). Vận tốc của sóng là:

A. 334 m/s B. 100 m/s C. 314 m/s D. 331 m/s

Câu 6: VL1207CBH Một sóng ngang truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với vận tốc sóng v = 0,2m/s, chu kỳ dao động T = 10s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên dây dao động ngược pha nhau là:

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

Câu 7 VL1207CBH Một chiếc phao nhô lên cao 10 lần trong 36s. Khoảng cách 2 đỉnh sóng lân cận là 10m. Vận tốc truyền sóng là:

A. 25/9 (m/s) B. 25/18 (m/s) C. 2,5 (m/s) D. 25/9 (m/s)

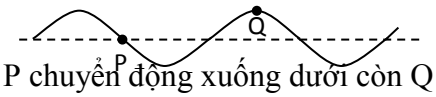
Câu 8: VL1207CBB Hãy chọn câu ***sai***?

A. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền pha dao động.
B. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng.
C. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền tải vật chất
D. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền biến dạng.

Câu 9: VL1207CBV Một sóng chạy truyền dọc theo trục Ox được mô tả bởi phương trình: $y(x,t) = 8.\sin 2\pi\left(0,5\pi.x - 4\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ (cm), trong đó x tính bằng mét, t tính bằng giây. Vận tốc truyền sóng

A. 8 (m/s) B. 4(m/s) C. 0,5(m/s) D. 0,4(m/s)

Câu 10: VL1207CBH Trong đồ thị dưới đây mô tả một sóng ngang truyền trên dây từ trái sang phải vào một thời điểm mà điểm P có li độ bằng không còn điểm Q có li độ cực đại. Điều nào dưới đây là đúng khi nói về chuyển động tức thời của các điểm P và Q tại thời điểm này?



A. P chuyển động lên trên còn Q đứng yên.
B. P đứng yên còn Q chuyển động lên trên
C. P chuyển động xuống dưới còn Q đứng yên
D. P đứng yên còn Q chuyển động xuống dưới

Câu 11: VL1207CBV Trên phương truyền sóng những điểm cách nhau một khoảng $d = (2k+1)\frac{\lambda}{4}$ thì có hiệu số pha Δφ là: A. $\Delta\varphi = 2k\pi$ B. $\Delta\varphi = (2k+1)\pi$

THẦY ĐIỂN-ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

C. $\Delta\varphi=(2k+1)\frac{\pi}{2}$ D. $\Delta\varphi=2k\pi$ hoặc $\Delta\varphi=(2k+1)\pi$

Câu 12 VL1207CBH: Trong trường hợp lý tưởng, nhận định nào là **sai**

A. Khi sóng chỉ truyền theo một phương trên một đường thẳng thì biên độ sóng ở mọi điểm sóng truyền qua là như nhau.

B. Khi sóng truyền từ một điểm trên mặt phẳng ra xa năng lượng sóng giảm tỷ lệ với quãng đường truyền sóng.

C. Khi sóng truyền từ một nguồn điểm trong không gian ra xa năng lượng sóng giảm tỷ lệ với bình phương quãng đường truyền sóng.

D. Khi sóng truyền từ một điểm trên mặt phẳng ra xa năng lượng sóng giảm tỷ lệ với quãng đường truyền sóng và biên độ sóng ở mọi điểm sóng truyền qua là như nhau.

Câu 13: VL1207CBH Một sóng ngang tạo ra một điểm 0 và lan truyền trên một sợi dây và cách 0 một đoạn OM = 50 cm thì có phương trình dao động là: $U_M=2.\sin\frac{\pi}{2}\left(t-\frac{1}{20}\right)$(cm). Chu kỳ của sóng bằng:

A. 2(s) ; B. 4(s) C. 1(s) ; D. 3(s)

Câu 14: VL1207CBV Một sóng ngang tạo ra tại một điểm 0 và lan truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài. Điểm M trên dây và cách 0 một đoạn là 50cm thì có phương trình dao động là: $U_M=2.\sin\frac{\pi}{2}\left(t-\frac{1}{20}\right)$(cm). Biết sóng truyền với vận tốc $10\frac{m}{s}$. Phương trình sóng tại nguồn 0 là:

A. $U_0=2.\sin\left(\frac{\pi}{2}t+\frac{\pi}{20}\right)$ (cm) B. $U_0=2.\cos\pi\left(t-\frac{\pi}{20}\right)$ (cm)

C. $U_0=2.\sin\frac{\pi}{2}t$ (cm) D. $U_0=2.\sin\left(\frac{\pi}{2}t+\frac{\pi}{80}\right)$ (cm)

Câu 15 VL1207CBB. Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất là dao động cùng pha với nhau gọi là

A. Vận tốc truyền sóng B. Chu kỳ C. Độ lệch pha D. Bước sóng

Câu 16: VL1207CBB Chọn câu đúng khi nói về sóng cơ học

A. Vận tốc truyền cả sóng dọc và sóng ngang trong cùng một môi trường là không đổi và bằng nhau.

B. Vận tốc sóng là vận tốc dao động của phần tử vật chất xung quanh vị trí cân bằng khi có sóng truyền qua,

C. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng phương truyền sóng có pha dao động hơn kém nhau một số chẵn lần π.

D. Biên độ sóng tại một điểm là biên độ dao động của phần tử vật chất tại điểm đó khi có sóng truyền qua.

Mã 08

Câu 17: VL1208CBV Một nguồn âm được coi như một nguồn điểm, phát một công suất âm thanh 0,5W. Cường độ âm chuẩn $I_0=10^{-12}$ (W/m^2). Mức cường độ âm tại một điểm cách nguồn 10m là

A. 43 dB B. 8,6 dB C. 86 dB D. 96 dB

Câu 18: VL1208CBB Đơn vị của cường độ âm là:

A. dB B. N/m^2 C. $J/(s.m^2)$ D. $J.s/m^2$

Câu 19: VL1208CBV Hai họa âm liên tiếp do một dây đàn phát ra có tần số hơn kém nhau là 56Hz. Họa âm thứ ba có tần số là

A. 28 Hz B. 56 Hz C. 84 Hz D. 168 Hz

Câu 20: VL1209CBB Hai sóng kết hợp là hai sóng có cùng tần số, có:

A. Hiệu số pha không đổi theo thời gian. B. Cùng biên độ và cùng pha.

C. Hiệu số pha thay đổi theo thời gian. D. Hiệu lộ trình không đổi theo thời gian.

Câu 21: VL1209CBH Một sợi dây dài 1,5m được căng ngang. Kích thích cho dây dao động theo phương thẳng đứng với tần số 40Hz; trên dây thấy có sóng dừng với 5 bụng sóng và hai đầu dây là hai nút sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 20m/s B. 24m/s C. 40m/s D. 48m/s

THẦY ĐIỂN- ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

Câu 22: VL1209CBV Tại hai điểm A và B cách nhau 8m có hai nguồn âm kết hợp. Tần số âm là 425Hz; vận tốc âm trong không khí là 340m/s. Giữa hai điểm A và B có số điểm không nghe được âm là:

A. 21 điểm B. 20 điểm C. 19 điểm D. 18 điểm

Câu 23: VL1209CBV Hai điểm S_1, S_2 trên mặt một chất lỏng, cách nhau 20cm, dao động cùng pha với biên độ a và tần số f = 20Hz. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là v = 1,2m/s. Trong khoảng S_1S_2, số vân giao thoa cực đại không kể vân trùng với đường trung trực là:

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 24: VL1209CBV Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt chất lỏng, hai nguồn O_1, O_2 có cùng phương trình x = 2sinπt (cm) đặt cách nhau S_1S_2 = 15cm, vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là v = 3cm/s. Số điểm trên O_1O_2 có biên độ dao động cực đại là:

A. 7 B. 3 C. 5 D. 9

Câu 25:VL1209CBV Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt chất lỏng, hai nguồn AB dao động với phương trình x = 5sin50πt (cm). Vận tốc truyền sóng v = 1,5m/s. Biên độ dao động tại M cách A một khoảng 16cm và cách B một khoảng 10cm là:

A. 2,5cm B. 5cm C. 10cm D. 0 (không có dao động).

Câu 26: VL1209CBB Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp, cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu khoảng cách từ đó tới các nguồn với k = 0, ±1, ±2, ... có giá trị là:

A. $d_1 - d_2 = k\frac{\lambda}{2}$ B. $d_1 - d_2 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$

C. $d_1 - d_2 = k\lambda$ D. $d_1 - d_2 = 2k\lambda$

Câu 27. VL1209CBV Hai nguồn sóng kết hợp S_1, S_2 cách nhau 40 cm, có tần số sóng 5 Hz. Vận tốc truyền sóng trong môi trường là 50 cm/s. Số cực đại giao thoa (gợn lồi) trên đoạn S_1S_2 là:

A. 9 B. 5 C. 7 D3.

Câu 28: VL1209CBV Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 28Hz. Tại một điểm M cách các nguồn A, B lần lượt những khoảng d_1 = 21cm, d_2 = 25 cm. Sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có ba dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước

A. 37cm/s B. 112cm/s C. 28cm/s D. 0,57cm/s

Câu 29VL1209CBB Giao thoa giữa hai nguồn kết hợp trên mặt nước người ta thấy điểm M đứng yên khi thỏa mãn $d_1 - d_2 = n\lambda$ (n là một số nguyên). Kết luận chính xác về độ lệch pha của hai nguồn.

A. (2n +1)π B. 2nπ C. (n+1)π D.nπ

Câu 30 VL1209CBV Hai bước sóng cộng hưởng lớn nhất của một ống hình trụ chiều dài L, hai đầu hở là

A. 4L; 4L/3 B. 2L; L C. L; L/2 D. 4L; 2L

Câu 31 VL1209CBV Cho hai nguồn phát âm cùng biên độ, cùng pha và cùng tần số $f = 440Hz$, đặt cách nhau 1(m). Cho vận tốc truyền âm trong không khí là 352 m/s. Hỏi người phải đứng ở đâu để không nghe thấy âm.

A. 10cm kể từ nguồn bên trái B. 0,2m kể từ nguồn bên phải

C. 0,3m kể từ một trong hai nguồn D. Ngay chính giữa, cách mỗi nguồn 0,5m

Câu 32 VL1209CBV Trên mặt nước có hai nguồn sóng A, B dao động với phương trình u = 4sin200πt (cm) tạo ra hai hệ sóng lan truyền với vận tốc $v = 10\frac{cm}{s}$. Coi biên độ sóng không giảm khi truyền và có sự giao thoa của hai sóng. Biết AB = 10,5cm. Biên độ của sóng tổng hợp tại A.

A. 0 (cm) ; B. 8(cm) ; C. 2 (cm) ; D. 4(cm)

Câu 33: VL1209CBV Người ta thực hiện sự giao thoa của hai sóng mặt nước. Hai nguồn S_1, S_2 cách nhau 25cm, dao động cùng tần số và cùng pha với nhau. Bước sóng λ = 10cm. Không tính hai nguồn, số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn thẳng S_1S_2 là:

A. 3 B. 5 C. 7 D. 9

Mã 10

Câu 34VL1210CBV Một dây AB căng ngang đầu B cố định, đầu A dao động với tần số f = 100Hz. Biết khoảng cách từ B đến nút thứ 3 kể từ B là 5 cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 500m/s B. 5m/s C. 250cm/s D. 166,67cm/s

THẦY ĐIỂN- ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

Câu 35: VL1210CBB Sóng dừng xảy ra trên dây đàn hồi cố định khi:
A. Chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng. B. Bước sóng gấp đôi chiều dài của dây.
C. Chiều dài của dây bằng bội số nguyên nửa bước sóng. D. Bước sóng bằng một số lẻ chiều dài của dây.

Câu 36: VL1210CBV Một dây dài AB = 90cm, với vận tốc sóng trên dây v = 40m/s và được kích thích bằng tần số f = 200Hz. Tính số bụng sóng dừng trên dây. Cho biết rằng, hai đầu dây đều cố định.
A. N = 6 B. N = 9 C. N = 8 D. N = 10

Câu 37 VL1210CBV Một dây dài 120cm, đầu A mắc vào một nhánh âm thoa dao động với tần số f = 40Hz, đầu B gắn cố định. Trên dây có sóng dừng với 4 bó sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là:
A. V = 20m/s B. V = 15m/s C. V = 10m/s D. V = 24m/s

Câu 38: VL1210CBV Một dây đàn có chiều dài L, hai đầu cố định. Sóng dừng trên dây có bước sóng dài nhất là:
A. L/2 B. L/4 C. L D. 2L

Câu 39VL1210CBB Khi có sóng dừng trên một đoạn dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng:
A. Một bước sóng B. Một phần tư bước sóng
C. Hai lần bước sóng D. Một nửa bước sóng

Câu 40: VL1210CBB Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây đều là nút sóng thì:
A. Chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.
B. Chiều dài dây bằng một số nguyên lần nửa bước sóng.
C. Bước sóng luôn luôn đúng bằng chiều dài dây.
D. Bước sóng bằng một số lẻ lần chiều dài dây.

Câu 41.VL1210CBV Một sợi dây mảnh đàn hồi dài 100 cm có hai đầu A, B cố định. Trên dây có một sóng dừng với tần số 60Hz và có 3 nút sóng không kể A và B. Bước sóng và vận tốc sóng truyền trên dây là:
A. 25 cm; 30 m/s B. 0,5 m; 30 m/s C. 50 cm; 20 m/s D. 0,25 m; 30 m/s

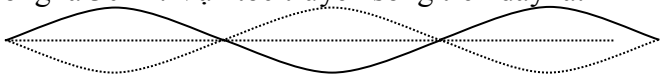
Câu 42: VL1210CBV Một sóng dừng trên một sợi dây có dạng u = a.sin(b.x)cos(ωt) (cm). Với u là li độ dao động tại thời điểm t của phần tử vật chất trên dây mà vị trí cân bằng của nó cách gốc toạ độ O một khoảng x: x(cm); t(s). Cho λ = 0,4m; f = 50Hz. Biên độ dao động của một phần tử M cách một nút sóng 5cm có giá trị là 5mm. Giá trị của a, b tương ứng là:
A. $5.\sqrt{2}$ (mm); $\frac{5}{\pi}\left(\frac{1}{\text{m}}\right)$ B. $5.\sqrt{2}$ (mm); $5\pi(\text{m})$
C. $5.\sqrt{2}$ (mm); $5.\pi\left(\frac{1}{\text{m}}\right)$ D. $5.\pi$ (mm); $\frac{5}{\pi}(\text{m})$

Câu 43: VL1210CBV Một ống hình trụ dài L, một đầu kín, một đầu hở. Người ta tạo ra sóng dừng trong ống bởi một nguồn âm. Hãy xác định bước sóng dài nhất của sóng dừng trong ống?
A. 4L B. 2L C. L D. L/2

Câu 44 VL1210CBH Một sợi dây được giữ chặt ở hai đầu và đang dao động. Tại thời điểm mà dây được trông thấy là thẳng thì vận tốc tức thời theo phương vuông góc với dây của mọi điểm dọc theo dây (trừ hai đầu dây) phải là:
A. Bằng không tại mọi điểm B. Phụ thuộc vào vị trí từng điểm
C. Khác không tại mọi điểm D. Cùng hướng tại mọi điểm

Câu 45. VL1210CBH Một sợi dây đàn hồi có độ dài AB = 80 cm, đầu B giữ cố định, đầu A gắn với cần rung dao động điều hoà với tần số 50 Hz theo phương vuông góc với AB. Trên đây có một sóng dừng với 4 bụng sóng, coi A và B là nút sóng. Vận tốc truyền sóng trên đây là:
A 40m/s B. 10m/s C. 5m/s D. 20m/s

Câu 46: VL1210CBH Giả sử một sóng dừng tạo trên một dây có chiều dài là 2m với hai đầu là nút sóng như hình vẽ. Tần số của sóng là 30Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây là:



A. 3 m/s B. 40 m/s C. 24 m/s D. 32 m/s

THẦY ĐIỂN- ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019

THÀY ĐIỂN- ÔN VẬT LÝ ĐẠI HỌC 2019