

PHIẾU SỐ 3
CHƯƠNG 1

DÀNH CHO: LỚP HS TRƯỜNG LÊ QUÝ ĐÔN – HÀ ĐÔNG
TRƯỜNG THẮNG LONG
TRƯỜNG HAI BÀ TRƯNG
LỚP Ở THANH XUÂN

DẠNG 5: VẬN TỐC, TỐC ĐỘ TRUNG BÌNH, MAX, MIN.

Câu 40: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 8\cos(4\pi t + \pi/3)$ cm. Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian $\Delta t = 1/6$ (s):

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

Câu 41: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(4\pi t + \pi/3)$. Tính thời gian nhỏ nhất tương ứng để tốc độ trung bình lớn nhất của vật là $60\sqrt{3}$ cm/s:

- A. 0,1889s B. 0,1778s C. 0,1557s D. 0,1667s

Câu 42: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 4\cos(4\pi t + \pi/3)$. Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian $\Delta t = 1/6$ (s):

- A. $4\sqrt{3}$ cm B. 1 cm C. $\sqrt{3}$ cm D. $2\sqrt{3}$ cm

Câu 43: Một con lắc lò xo dao động điều hoà có phương trình: $x = 4\sqrt{2}\sin(5\pi t - \frac{\pi}{4})$ cm.

Quãng đường vật đi từ thời điểm $t_1 = \frac{1}{10}$ s đến $t_2 = 6$ s là:

- A. 84,4cm B. 333,8cm C. 331,4cm D. 337,5cm

Câu 44: Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox, quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T. Trong khoảng thời gian $T/4$, quãng đường lớn nhất mà vật có thể đi được là:

- A. A B. $\sqrt{2}A$ C. $\sqrt{3}A$ D. 1,5A

Câu 45: Một chất điểm dddh: $x = 4\cos(5\pi t + \frac{\pi}{3})$ cm. Tốc độ trung bình của vật trong $1/2$ chu kì đầu là:

- A. 20 cm/s B. 20π cm/s C. 40cm/s D. 40π cm/s

Câu 45: Một vật dddh với phương trình $x = 4\cos(4\pi t + \pi/3)$. Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian $\Delta t = 1/6$ (s):

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

Câu 46: Vật dddh chu kỳ T và biên độ A. Tốc độ trung bình lớn nhất của vật thực hiện được trong khoảng thời gian $\frac{2T}{3}$ là:

- A. $\frac{9A}{2T}$; B. $\frac{\sqrt{3}A}{T}$ C. $\frac{3\sqrt{3}A}{2T}$; D. $\frac{6A}{T}$;

Câu 46: Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox, quanh vị trí cân bằng O với biên độ A và chu kỳ T. Trong khoảng thời gian $T/3$, quãng đường nhỏ nhất mà vật có thể đi được là:

- A. $(\sqrt{3} - 1)A$ B. A C. $A\sqrt{3}$ D. $A(2 - \sqrt{2})$

Câu 47: Một chất điểm dao động điều hoà với biên độ 8cm, trong thời gian 1 phút chất điểm thực hiện được 40 lần dao động. Chất điểm có vận tốc cực đại là:

- A. $v_{\max} = 1,91$ cm/s. B. $v_{\max} = 320$ cm/s. C. $v_{\max} = 33,5$ cm/s. D. $v_{\max} = 5$ cm/s.

DẠNG 6: THỜI GIAN LÒ XO NÉN, GIÃN

Câu 48: Con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với phương trình $x = 5\cos(20t + \frac{\pi}{3})$ cm. Lấy $g = 10$ m/s².

Thời gian lò xo giãn ra trong một chu kỳ là:

- A. $\frac{\pi}{15}$ (s) B. $\frac{\pi}{30}$ (s) C. $\frac{\pi}{24}$ (s) D. $\frac{\pi}{12}$ (s)

Câu 49: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, độ cứng $k = 80(\text{N/m})$, vật nặng khối lượng $m = 200(\text{g})$ dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ $A = 5(\text{cm})$, lấy $g = 10(\text{m/s}^2)$. Trong một chu kỳ T , thời gian lò xo nén là:

- A. $\frac{\pi}{15}(\text{s})$ B. $\frac{\pi}{30}(\text{s})$ C. $\frac{\pi}{12}(\text{s})$ D. $\frac{\pi}{24}(\text{s})$

Câu 50: Một con lắc lò xo thẳng đứng có $k = 100\text{N/m}$, $m = 100\text{g}$, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống một đoạn 1cm rồi truyền cho vật vận tốc đầu $10\pi\sqrt{3}\text{cm/s}$ hướng thẳng đứng. Tỷ số thời gian lò xo nén và giãn trong một chu kỳ là

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

DANG 7: LÒ XO CẮT, GHÉP

Câu 51: Con lắc lò xo gồm vật nặng treo dưới lò xo dài, có chu kỳ dao động là T . Nếu lò xo bị cắt bớt một nửa thì chu kỳ dao động của con lắc mới là:

- A. $\frac{T}{2}$ B. $2T$ C. T D. $\frac{T}{\sqrt{2}}$

Câu 52: Khi mắc vật m vào lò xo K_1 thì vật dao động điều hoà với chu kỳ $T_1 = 0,6\text{s}$, khi mắc vật m vào lò xo K_2 thì vật dao động điều hoà với chu kỳ $T_2 = 0,8\text{s}$. Khi mắc m vào hệ hai lò xo k_1, k_2 song song thì chu kỳ dao động của m là:

- A. 0,48s B. 0,70s C. 1,0s D. 1,40s

Câu 53: Treo quả nặng m vào lò xo thứ nhất, thì con lắc tương ứng dao động với chu kỳ $0,24\text{s}$. Nếu treo quả nặng đó vào lò xo thứ 2 thì con lắc tương ứng dao động với chu kỳ $0,32\text{s}$. Nếu mắc song song 2 lò xo rồi gắn quả nặng m thì con lắc tương ứng dao động với chu kỳ:

- A. 0,192s B. 0,56s C. 0,4s D. 0,08s

Câu 54: Ba vật $m_1 = 400\text{g}$, $m_2 = 500\text{g}$ và $m_3 = 700\text{g}$ được móc nối tiếp nhau vào một lò xo (m_1 nối với lò xo, m_2 nối với m_1 , và m_3 nối với m_2). Khi bỏ m_3 đi, thì hệ dao động với chu kỳ $T_1 = 3(\text{s})$. Hỏi chu kỳ dao động của hệ khi chưa bỏ m_3 đi (T) và khi bỏ cả m_3 và m_2 đi (T_2) lần lượt là bao nhiêu:

- A. $T = 2(\text{s})$, $T_2 = 6(\text{s})$ B. $T = 4(\text{s})$, $T_2 = 2(\text{s})$ C. $T = 2(\text{s})$, $T_2 = 4(\text{s})$ D. $T = 6(\text{s})$

DANG 8: LỰC ĐÀN HỒI, CỰC ĐẠI, CỰC TIỂU

Câu 55: Một con lắc lò xo độ cứng K treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Độ giãn của lò xo tại vị trí cân bằng là Δl . Cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ A ($A < \Delta l$). Trong quá trình dao động. Lực cực đại tác dụng vào điểm treo có độ lớn là:

- A. $F = K(A - \Delta l)$ B. $F = K \cdot \Delta l + A$ C. $F = K(\Delta l + A)$ D. $F = K \cdot A + \Delta l$

Câu 56: Con lắc lò xo treo vào giá cố định, khối lượng vật nặng là $m = 100\text{g}$. Con lắc dao động điều hoà theo phương trình: $x = \cos(10\sqrt{5}t)$ cm. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Lực đàn hồi cực đại và cực tiểu tác dụng lên giá treo có giá trị là:

- A. $F_{\text{MAX}} = 1,5\text{ N}$; $F_{\text{min}} = 0,5\text{ N}$ B. $F_{\text{MAX}} = 1,5\text{ N}$; $F_{\text{min}} = 0\text{ N}$
C. $F_{\text{MAX}} = 2\text{ N}$; $F_{\text{min}} = 0,5\text{ N}$ D. $F_{\text{MAX}} = 1\text{ N}$; $F_{\text{min}} = 0\text{ N}$

Câu 57: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể. Hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì được kéo xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3cm rồi thả ra cho nó dao động. Hòn bi thực hiện 50 dao động mất 20s . Cho $g = \pi^2 = 10\text{m/s}^2$. Tỷ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu của lò xo khi dao động là:

- A. 5 B. 4 C. 7 D. 3

Câu 58: Một chất điểm có khối lượng $m = 50\text{g}$ dddh trên đoạn thẳng $MN = 8\text{cm}$ với tần số $f = 5\text{ Hz}$. Khi $t = 0$ chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$. Ở thời điểm t , lực gây ra chuyển động của chất điểm có độ lớn 1N . Tìm t

- A. $17/60\text{ s}$ B. $1/13\text{ s}$ C. $16/60\text{ s}$ D. $18/60\text{ s}$