

Họ, tên thí sinh:.....

MÃ ĐỀ: 009

Số báo danh:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Độ lệch cực đại so với vị trí cân bằng gọi là

- A. Biên độ. B. Tần số. C. Li độ. D. Pha ban đầu.

Câu 2: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động là

- A. B. ω . C. φ . D. x.

Câu 3: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 5\cos(4\pi t + 0,5\pi)(\text{cm})$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = 0,25\text{s}$ chất điểm có li độ bằng

- A. -5cm. B. 4cm. C. 5cm. D. 0cm.

Câu 4: Tần số có đơn vị là

- A. Hz. B. cm. C. rad. D. rad/s.

Câu 5: Khoảng thời gian để vật thực hiện được một dao động toàn phần gọi là

- A. tần số. B. chu kì. C. biên độ. D. tần số góc.

Câu 6: Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T. Tần số góc ω của dao động tính theo công thức

- A. $\omega = \frac{2\pi}{T}$. B. $\omega = \frac{T}{2\pi}$. C. $\omega = \frac{T}{\pi}$. D. $\omega = 2\pi.T$.

Câu 7: Đại lượng cho biết số dao động mà vật thực hiện được trong một đơn vị thời gian gọi là

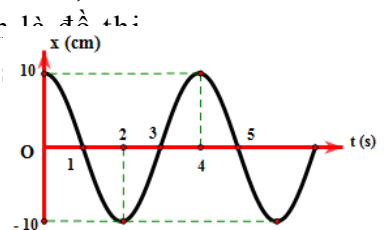
- A. pha dao động. B. li độ. C. biên độ. D. tần số.

Câu 8: Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 50 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 50π Hz. B. 100π Hz. C. 50 Hz. D. 0,02 Hz

Câu 9: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox với chu kì T. Hình bên biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Kết luận nào là sai.

- A. Vật dao động với biên độ 10cm.
B. Chu kì dao động của vật là 4s.



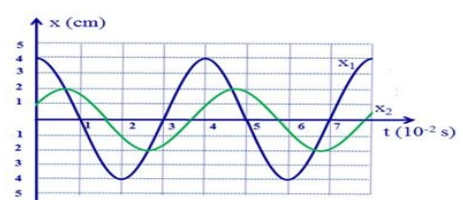
- C. Sau thời gian $\frac{T}{4}$ kể từ lúc bắt đầu dao động vật có li độ 0cm.

- D. Sau thời gian $\frac{T}{2}$ kể từ lúc bắt đầu dao động vật có li độ 10cm.

Câu 10: Đồ thị li độ theo thời gian của chất điểm 1 (đường x_1)

và chất điểm 2 (đường x_2) như hình vẽ. Biết hai vật dao động trên hai cùng một hệ trục tọa độ. Độ lệch pha của hai dao động là

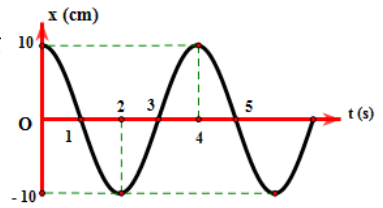
- A. $\frac{\pi}{6}$ rad. B. $\frac{\pi}{3}$ rad.



C. $\frac{\pi}{12}$ rad.

D. $\frac{\pi}{4}$ rad.

Câu 11: Một vật dao động điều hoà trên trục Ox. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của li độ có dạng như hình vẽ bên. Phương dao động là



- A. $x = 10\cos\left(\frac{\pi}{2}t\right)$ cm. B. $x = 10\cos\left(4t + \frac{\pi}{2}\right)$ cm.
C. $x = 4\cos(10t)$ cm. D. $x = 10\cos(8\pi t)$ cm.

Câu 12: Một lò xo gắn với vật nhỏ dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 3 cm. Trong quá trình dao động chiều dài lớn nhất của lò xo là 25 cm. Khi vật nhỏ của con lắc tới vị trí cân bằng thì chiều dài của lò xo là

- A. 19 cm. B. 18 cm. C. 31 cm. D. 22 cm.

Câu 13: Gia tốc của vật dao động điều hòa bằng không khi

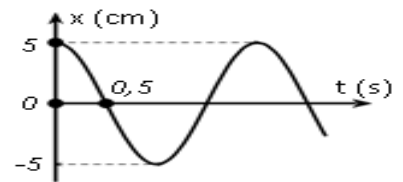
- A. vật ở vị trí có li độ cực đại. B. vật ở vị trí có li độ cực tiểu.
C. vật ở vị trí có li độ bằng không. D. vật ở vị trí có li độ âm.

Câu 14: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Vận tốc của vật được tính bằng công thức

- A. $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$. B. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$.
C. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$. D. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

Câu 15: Cho đồ thị của một vật dao động điều hòa. Vận tốc lúc $t = 2$ s là

- A. -5π (cm/s). B. 5π (cm/s).
C. 10π (cm/s). D. 0 (cm/s).



Câu 16: Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với phương li độ $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Cơ năng của vật dao động này là

- A. $\frac{1}{2} m\omega^2 A^2$. B. $m\omega^2 A$. C. $\frac{1}{2} m\omega A^2$. D. $\frac{1}{2} m\omega^2 A$.

Câu 17: Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa theo phương ngang. Lò xo có độ cứng 40 N/m. Khi con lắc đang qua vị trí có li độ $x = -2$ cm thì thế năng của con lắc là

- A. -0,016 J. B. -0,008 J. C. 0,016 J. D. 0,008 J.

Câu 18: Dao động tắt dần là dao động

- A. có biên độ giảm dần theo thời gian. B. có li độ giảm dần theo thời gian.
C. có gia tốc giảm dần theo thời gian. D. có vận tốc giảm dần theo thời gian.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

$$x = 4 \cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ (cm)}$$

Câu 1: Một vật dao động điều hòa có phương trình

a) Tốc độ góc của vật là 2π (rad/s).

b) Pha ban đầu của vật là $2\pi t - \frac{\pi}{3}$ (rad).

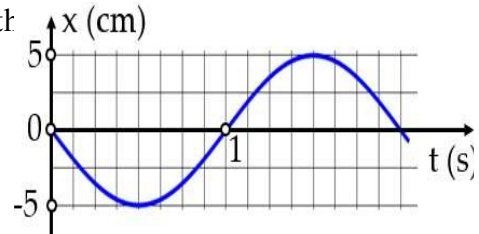
c) Vật ở li độ $x = 2$ (cm) tại thời điểm $t = 2$ (s).

d) Tốc độ dao động điều hòa cực đại là 4π (cm/s).

Câu 2:

- a) Quãng đường vật đi trong một chu kì là $2A$.
- b) Vận tốc ngược pha với li độ.
- c) Vận tốc đạt giá trị cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.
- d) Đồ thị gia tốc theo thời gian của vật dao động điều hòa là đường hình sin.

Câu 3: Một con lắc đơn dao động điều hòa có đồ thị li độ theo thời gian như hình vẽ. Lấy $g = \pi^2 \text{ (cm/s}^2\text{)}$.



- a) Vật có pha ban đầu $\varphi = -\frac{\pi}{2} \text{ (rad)}$.
- b) Chiều dài con lắc là 100 cm.

c) Phương trình vận tốc của vật là $v = -5\pi \sin\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ (cm/s)}$.

d) Gia tốc của con lắc có phương trình là $a = 5\pi^2 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ (cm/s}^2\text{)}$.

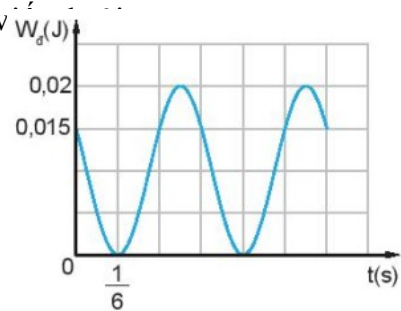
Câu 4: Một con lắc lò xo có khối lượng $m = 0,5 \text{ kg}$, con lắc dao động với biên độ 4 cm. Tần số 2,5 Hz. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Cơ năng của con lắc lò xo bằng thế năng khi con lắc ở vị trí cân bằng.
- b) Tốc độ góc của con lắc đơn là $5\pi \text{ (rad/s)}$.
- c) Động năng cực đại của con lắc là 1000 (J).
- d) Tại li độ $x = \pm 2\sqrt{3} \text{ (cm)}$ thì động năng bằng 3 lần thế năng.

PHẦN III. Câu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình $x = -6\cos(2\pi t + 0,5\pi) \text{ (cm)}$. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu centimet (cm)?
- Câu 2:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 1 s. Thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến biên là bao nhiêu giây (s)?
- Câu 3:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương trình $x = 8\cos(0,5t) \text{ cm}$. Tính tốc độ của con lắc khi qua vị trí cân bằng (theo đơn vị cm/s).
- Câu 4:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với tần số 2 Hz. Tại vị trí có li độ -8 cm thì tốc độ của vật là $24\pi \text{ cm/s}$. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu centimet (cm)?

Câu 5: Nếu công thức tính cơ năng của con lắc lò xo được viết dưới dạng $W = \frac{kA^2}{X}$ thì x bằng bao nhiêu?



Câu 6: Hình bên là đồ thị động năng theo thời gian của một vật dao động điều hoà. Tại thời điểm $t = 1$ s thì vật có thế năng bằng bao nhiêu milijun(mJ)?

----- HẾT -----

SỞ GD&ĐT
TRƯỜNG THPT.....

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮ KỲ 1 NĂM 2025
Môn: VẬT LÝ 11

Phần I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được $0,25$ điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	10	B
2	B	11	A
3	D	12	D
4	A	13	C
5	B	14	A
6	A	15	D
7	D	16	A
8	C	17	D
9	D	18	A

Phần II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được $0,1$ điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được $0,25$ điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được $0,50$ điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a)	Đ	3	a)	S
	b)	S		b)	Đ
	c)	Đ		c)	Đ
	d)	S		d)	S
2	a)	S	4	a)	S
	b)	S		b)	Đ
	c)	Đ		c)	S
	d)	Đ		d)	S

PHẦN III. Câu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	6	4	10
2	0,25	5	2
3	4	6	5

Câu 1: $A = 6\text{cm}$.

Câu 2: $t = T/4 = 0,25\text{s}$.

Câu 3: Tại vị trí cân bằng $v = \omega A = 4 \text{ cm/s}$.

Câu 4: $A = \sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}} = 10\text{cm}$.

Câu 5: $W = \frac{kA^2}{x} = \frac{kA^2}{2} \Rightarrow x = 2$.

Câu 6: Cơ năng = Động năng + Thế năng = Động năng cực đại = 0,02J
 Tại thời điểm $t = 1 \text{ s}$ động năng bằng 0,015J.
 Thế năng = 0,005J = 5mJ.