

Họ, tên thí sinh: MÃ ĐỀ: 10

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. Dao động là chuyển động có

- A.** giới hạn trong không gian lặp đi lặp lại nhiều lần quanh một VTCB.
B. trạng thái chuyển động được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.
C. lặp đi lặp lại nhiều lần có giới hạn trong không gian.
D. qua lại hai bên VTCB và không giới hạn không gian.

Câu 2. Pha của dao động được dùng để xác định

- A.** Biên độ dao động. **B.** Trạng thái dao động.
C. Tần số dao động. **D.** Chu kỳ dao động.

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là:

$$x = 5\sqrt{3}\cos\left(10\pi t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ (cm)}.$$

Tại thời điểm $t = 1$ s thì li độ của vật bằng:

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

Câu 4. 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 5. Tần số góc có đơn vị là

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

Câu 6. Đại lượng cho biết số dao động mà vật thực hiện được trong 1 s gọi là

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

Câu 7. Một vật chuyển động tròn đều với chu kì T , tần số góc ω , số vòng mà vật đi được trong một giây là f . Chọn hệ thức đúng

- A.** $\omega = \frac{2\pi}{T}$ **B.** $\omega = \frac{2\pi}{f}$ **C.** $T = \omega f$ **D.** $T = \frac{1}{f^2}$

Câu 8. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8\cos(2\pi t)$ cm. Chu kì dao động của vật là

- A. 2π s. **B. 1 s.** C. 8 s. D. 2 s.

Câu 9. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t)$ cm. Tần số dao động của vật là

- A. 6 Hz. B. 4 Hz. **C. 2 Hz.** D. 0,5 Hz.

Câu 10. Cho hai dao động cùng phương, có phương trình lần lượt là: $x_1 = 10\cos(100\pi t - 0,5\pi)$ cm, $x_2 = 10\cos(100\pi t + 0,5\pi)$ cm. Độ lệch pha của hai dao động có độ lớn là

- A. 0. B. $0,25\pi$. **C. π .** D. $0,5\pi$.

Câu 11. Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 4\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ cm. Thời điểm vật qua vị trí $x = 2\sqrt{3}$ cm lần đầu tiên là:

- A. $\frac{23}{24}$ s B. $\frac{13}{12}$ s C. $\frac{1}{12}$ s **D. $\frac{19}{24}$ s**

Câu 12. Cho một vật nhỏ đang dao động tuần hoàn với tần số bằng 5 Hz. Biết rằng trong mỗi dao động vật đi được tổng quãng đường bằng 8 cm. Tổng quãng đường vật đi được trong 1,2 giây chuyển động là

- A. 12 cm. B. 24 cm. C. 32 cm. **D. 48 cm.**

Câu 13. Vận tốc của chất điểm dao động điều hòa có độ lớn cực đại khi

- A. li độ có độ lớn cực đại. B. gia tốc có độ lớn cực đại.
C. li độ bằng 0. D. pha dao động cực đại.

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. Vectơ vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

- A. hướng ra xa vị trí cân bằng. **B. cùng hướng chuyển động.**
C. hướng về vị trí cân bằng. D. ngược hướng chuyển động.

Câu 16. Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình $x = A\cos(\omega t)$. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

Câu 17. Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động theo phương trình $x = 8\cos(10t)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Động năng cực đại của vật bằng

- A. 32 mJ.** B. 64 mJ. C. 16 mJ. D. 128 mJ.

Câu 18. Điều kiện của sự cộng hưởng là:

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.**
 B. tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn nhiều tần số riêng của hệ.
 C. biên độ của lực cưỡng bức phải lớn bằng biên độ của dao động.
 D. chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

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.

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 1: Về dao động điều hòa:

Mệnh đề	Đúng g	Sai
a) Dao động điều hòa là dao động có vị trí cân bằng ổn định.	☐	☐
b) Trong dao động điều hòa, lực phục hồi luôn hướng về vị trí cân bằng.	☐	☐
c) Biên độ dao động điều hòa phụ thuộc vào khối lượng của vật.	☐	☐
d) Chu kỳ dao động điều hòa không phụ thuộc vào điều kiện ban đầu.	☐	☐

Câu 2: Về vận tốc và gia tốc trong dao động điều hòa:

Mệnh đề	Đúng g	Sai
a) Vận tốc của vật dao động điều hòa đạt giá trị cực đại tại vị trí biên.	☐	☐
b) Gia tốc của vật dao động điều hòa luôn hướng về vị trí cân bằng.	☐	☐
c) Gia tốc của vật dao động điều hòa có giá trị cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.	☐	☐

d) Vận tốc của vật dao động điều hòa luôn tỉ lệ thuận với biên độ.	☐	☐
--	--------------------------	--------------------------

Câu 3: Về động năng và thế năng trong dao động điều hòa:

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Thế năng cực đại khi vật ở vị trí biên.	☐	☐
b) Động năng của vật bằng không khi vật ở vị trí cân bằng.	☐	☐
c) Tổng năng lượng trong dao động điều hòa không đổi theo thời gian.	☐	☐
d) Khi động năng cực đại, thế năng của vật bằng không.	☐	☐

Câu 4: Về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng:

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.	☐	☐
b) Dao động cưỡng bức là dao động bị ảnh hưởng bởi một lực ngoài tác động liên tục.	☐	☐
c) Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ dao động.	☐	☐
d) Trong dao động cưỡng bức, biên độ dao động không thay đổi theo thời gian.	☐	☐

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

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 6\cos(\pi t - 0,5\pi)$ (cm). Tính tần số dao động của vật.

$$x = 10\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right) (cm, s)$$

Câu 2. Một vật dao động điều hòa theo thời gian với phương trình $x = 10\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm, s). Gia tốc của vật sau $\frac{1}{4}$ chu kỳ kể từ lúc bắt đầu dao động có độ lớn là bao nhiêu?

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos(2\pi t + 0,5\pi)$. Tính gia tốc cực đại của vật.

Câu 4. Một vật dao động điều hòa $x = 5\cos(6\pi t)$ cm. Ngoại lực cưỡng bức có tần số bằng bao nhiêu để khi tác dụng lên vật xảy ra hiện tượng cộng hưởng

Câu 5. Một vật dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng dài 20 cm. Thế năng cực đại cách vị trí cân bằng của vật bao nhiêu ?

Câu 6. Một chất điểm đang dao động điều hòa. Khi vừa qua khỏi vị trí cân bằng một đoạn S động năng của chất điểm là 1,8 J. Đi tiếp một đoạn S nữa thì động năng chỉ còn 1,5 J và nếu đi thêm đoạn S nữa thì động năng bây giờ là bao nhiêu? Biết rằng vật chưa đổi chiều chuyển động.

----- 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	C
2	B	11	D
3	D	12	D
4	B	13	C
5	D	14	A
6	B	15	B
7	A	16	D
8	B	17	A
9	C	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)	Đ
	b)	Đ		b)	S
	c)	S		c)	Đ
	d)	S		d)	Đ
2	a)	S	4	a)	Đ
	b)	Đ		b)	Đ

	c)	S		c)	Đ
	d)	S		d)	S

Phần III (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	0,5	4	5
2	100	5	5
3	50,3	6	1

HƯỚNG DẪN GIẢI MỘT SỐ CÂU

Phần III.

$$W_d = W - \frac{kx^2}{2} \begin{cases} 1,8 = W - \frac{kS^2}{2} \\ 1,5 = W - \frac{4kS^2}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} W = 1,9(J) \\ \frac{kS^2}{2} = 0,1(J) \end{cases}$$

$$W_d = W - \frac{9kS^2}{2} = 1,9 - 9.0,1 = 1(J)$$

Câu 6.