
(Đề có 03 trang)

Họ và tên:.....

Số báo danh:

Mã đề 111

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
- B. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
- C. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
- D. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.

Câu 2. Vectơ vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 3. Tần số góc có đơn vị là

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

Câu 4. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
- B. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
- C. Chuyển động con lắc đồng hồ
- D. Chuyển động của xe quanh trục quay.

Câu 5. 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. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$.
- C. $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$.
- D. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

Câu 6. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 20 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 0,02 Hz
- B. 20 Hz.
- C. 50π Hz.
- D. 20π Hz.

Câu 7. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. biên độ và cơ năng.
- B. li độ và tốc độ.
- C. biên độ và gia tốc.
- D. biên độ và tốc độ

Câu 8. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$.
- B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.
- C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.
- D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

Câu 9. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 4\cos(\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. -4 cm.
- B. 4cm.
- C. -2 cm.
- D. 2 cm.

Câu 10. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.
- B. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.
- C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.
- D. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 11. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kì dao động riêng của con lắc này là

$$A. \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

$$B. 2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}.$$

$$C. \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}.$$

$$D. 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

Câu 12. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

A. luôn có giá trị dương.

B. biến thiên điều hòa theo thời gian.

C. là hàm bậc hai của thời gian.

D. luôn có giá trị không đổi.

Câu 13. Một vật khối lượng m, dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos \omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

$$A. \frac{1}{2} m \omega^2 A.$$

$$B. m \omega^2 A^2.$$

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

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

Câu 14. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

A. φ .

B. x.

C. A.

D. ω .

Câu 15. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

$$A. a = \omega^2 x.$$

$$B. a = \omega x.$$

$$C. a = -\omega x.$$

$$D. a = -\omega^2 x.$$

Câu 16. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2 \cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Chu kì của dao động là

A. 0,2s

B. 0,4s

C. 2,5s

D. 5 s

Câu 17. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

A. ω .

B. φ .

C. A.

D. x.

Câu 18. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

$$A. v_{\max} = 2A\omega.$$

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

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

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

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.

Câu 1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10 \cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$ (các kết quả làm tròn đến số thứ 2 bên phải dấu phẩy).

a) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202,45$ (s) .

b) Cơ năng của con lắc là 50mJ.

c) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm .

d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là 1/30(s) .

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4$ cm và chu kì $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

a) Phương trình dao động của vật là $x = 4 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).

b) Chu kì của dao động là 1 giây .

c) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s .

d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 4cm.

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4 \cos(10\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

a) Biên độ của vật bằng 4 cm.

b) Pha ban đầu của dao động là $\pi/4$ (rad).

c) Tần số của vật bằng 5 Hz.

d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm .

Câu 4. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2 \cos(10t + \pi/6)$ cm

a) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.

b) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2 \cos(10t + \pi/6)$ m/s².

c) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20 \sin(10t + \pi/6)$ cm/s.

d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s² .

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

Câu 1. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos(2t - \pi/6)$ cm .

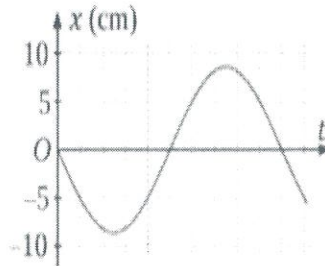
Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

Câu 2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo giãn 5cm rồi thả nhẹ . Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo giãn trong một chu kì là bao nhiêu?(làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy)

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình

$x = 6\cos(2\pi t)$ cm . Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm? (Kết quả được làm tròn đến chữ số thứ nhất sau dấu phẩy).



Câu 5. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 6. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1 kg , lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

----HẾT----

<Buổi sáng>

MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Đề có 03 trang)

Họ và tên:..... Số báo danh: Mã đề 112

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 2. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 20 Hz. B. 20π Hz. C. 10 Hz. D. 0,02 Hz.

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=6\cos(2\pi t-\pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. 6cm. B. 3 cm. C. -3 cm. D. -6 cm.

Câu 4. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
C. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
D. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.

Câu 5. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động của rơi của chiếc lá. B. Con ngựa đang chạy .
C. Xích đu đang chuyển động D. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.

Câu 6. Tần số của dao động có đơn vị là

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

Câu 7. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.

Câu 8. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. ω . B. x . C. A . D. φ .

Câu 9. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Vận tốc của vật

- A. luôn có giá trị dương. B. là hàm bậc hai của thời gian.
C. biến thiên điều hòa theo thời gian. D. luôn có giá trị không đổi.

Câu 10. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. A . B. φ . C. x . D. ω .

Câu 11. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. gia tốc . B. biên độ C. li độ D. tốc độ

Câu 12. 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. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$. B. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$. C. $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$. D. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 13. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega x$. B. $a = -\omega^2 x$. C. $a = \omega^2 x$. D. $a = -\omega x$.

Câu 14. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 15. Vector gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 16. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 17. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 18. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(4\pi t + \pi/3)$ (cm). Chu kì của dao động là

- A. 0,2s. B. 0,5 s. C. 2,5s. D. 0,4s.

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.

Câu 1. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos(5t + \pi/3)$ cm

- a) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(5t + \pi/3)$ cm/s.
b) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(5t + \pi/3)$ m./s².
c) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.
d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s².

Câu 2. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(10\pi t + \pi/4)$ cm . Lấy $\pi^2 = 10$. (kết quả làm tròn đến số thứ 2 sau dấu phẩy)

- a) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -3$ cm là $t = 202,44$ (s).
b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 152,5 cm.
c) Cơ năng của con lắc là 150mJ.
d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng động năng đến vị trí gia tốc đạt giá trị cực tiểu là 1/40(s).

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm . Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của dao động của vật là 2Hz.
b) Phương trình dao động của vật là $x = 6\cos(\pi t + \pi/2)$ (cm).
c) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s.
d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0 cm.

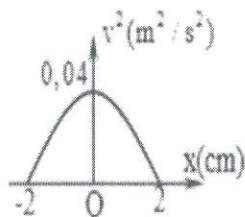
Câu 4. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(2\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Biên độ của vật bằng 6 cm. b) Pha ban đầu của dao động là $-\pi/4$ (rad).
c) Tần số của vật bằng 1 Hz. d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 6cm.

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 20 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 2. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của bình phương vận tốc (v^2) vào li độ x như hình vẽ. Tần số góc của vật là bao nhiêu rad/s ?



Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình $x = 10\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/12$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 4. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 7cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu?(làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy).

Câu 5. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 4kg, lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 6. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 8\cos(2t + \pi/3)$ cm. Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

---HẾT---

<Buổi sáng>

MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Đề có 03 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 113

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
- B. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
- C. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
- D. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 2. Tần số góc có đơn vị là

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

Câu 3. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.
- B. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$.
- C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.
- D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

Câu 4. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
- B. Chuyển động của xe quanh trục quay.
- C. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
- D. Chuyển động con lắc đồng hồ

Câu 5. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Chu kì của dao động là

- A. 0,2s
- B. 2,5s
- C. 0,4s
- D. 5 s

Câu 6. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. biên độ và cơ năng.
- B. li độ và tốc độ.
- C. biên độ và tốc độ
- D. biên độ và gia tốc.

Câu 7. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = -\omega^2 x$.
- B. $a = \omega x$.
- C. $a = \omega^2 x$.
- D. $a = -\omega x$.

Câu 8. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 9. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. luôn có giá trị không đổi.
- B. biến thiên điều hòa theo thời gian.
- C. là hàm bậc hai của thời gian.
- D. luôn có giá trị dương.

Câu 10. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 11. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. x .
- B. A .
- C. ω .
- D. φ .

Câu 12. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kì dao động riêng của con lắc này là

$$A. \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

$$B. 2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}.$$

$$C. 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

$$D. \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}.$$

Câu 13. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=4\cos(\pi t-\pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

A. -2 cm.

B. -4 cm.

C. 4cm.

D. 2 cm.

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. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

B. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

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

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

Câu 15. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

$$A. 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}.$$

$$B. 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}.$$

$$C. \sqrt{\frac{m}{k}}.$$

$$D. \sqrt{\frac{k}{m}}.$$

Câu 16. Vector vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

A. hướng ra xa vị trí cân bằng.

B. ngược hướng chuyển động.

C. hướng về vị trí cân bằng.

D. cùng hướng chuyển động.

Câu 17. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 20 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

A. 20π Hz.

B. 0,02 Hz

C. 20 Hz.

D. 50π Hz.

Câu 18. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

A. A.

B. x.

C. φ .

D. ω .

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.

Câu 1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$ (các kết quả làm tròn đến số thứ 2 bên phải dấu phẩy).

a) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm.

b) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202,45$ (s).

c) Cơ năng của con lắc là 50mJ.

d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/30$ (s).

Câu 2. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(10t + \pi/6)$ cm

a) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(10t + \pi/6)$ m/s².

b) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.

c) Phương trình vận tốc của vật là $v = -20\sin(10t + \pi/6)$ cm/s.

d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s².

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4$ cm và chu kỳ $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

a) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s.

b) Phương trình dao động của vật là $x = 4\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).

c) Chu kỳ của dao động là 1 giây.

d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 4cm.

Câu 4. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos(10\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

a) Pha ban đầu của dao động là $\pi/4$ (rad).

b) Tần số của vật bằng 5 Hz.

c) Biên độ của vật bằng 4 cm.

d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm.

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình $x = 6\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm ?

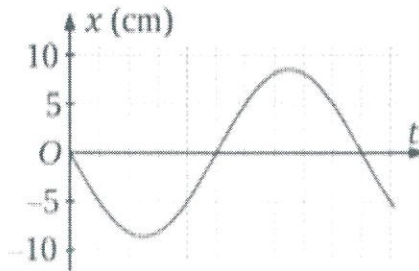
Câu 2. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos (2t - \pi/6)$ cm .

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

Câu 3. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 5cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu?(làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy)

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg, lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm? (Kết quả được làm tròn đến chữ số thứ nhất sau dấu phẩy).



Câu 6. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

---HẾT---

<Buổi sáng>

MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Đề có 03 trang)

Họ và tên:..... Số báo danh: Mã đề 114

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kỳ dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 2. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 3. 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. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$. C. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$. D. $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 4. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Con ngựa đang chạy. B. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
C. Chuyển động của roi của chiếc lá. D. Xích đu đang chuyển động

Câu 5. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. gia tốc. B. tốc độ C. biên độ D. li độ

Câu 6. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 7. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(4\pi t + \pi/3)$ (cm). Chu kỳ của dao động là

- A. 0,4s. B. 0,2s. C. 2,5s. D. 0,5 s.

Câu 8. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 9. Tần số của dao động có đơn vị là

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

Câu 10. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = -\omega x$. B. $a = -\omega^2 x$. C. $a = \omega x$. D. $a = \omega^2 x$.

Câu 11. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. φ . B. x . C. ω . D. A .

Câu 12. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. chu kỳ của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kỳ dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.

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

D. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 13. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

A. biến thiên điều hòa theo thời gian.

B. là hàm bậc hai của thời gian.

C. luôn có giá trị không đổi.

D. luôn có giá trị dương.

Câu 14. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=6\cos(2\pi t-\pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t=\frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

A. -3 cm.

B. 3 cm.

C. -6 cm.

D. 6 cm.

Câu 15. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

A. 20π Hz.

B. 10 Hz.

C. 0,02 Hz.

D. 20 Hz.

Câu 16. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

A. A.

B. φ .

C. x.

D. ω .

Câu 17. Vector gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

A. ngược hướng chuyển động.

B. hướng ra xa vị trí cân bằng.

C. hướng về vị trí cân bằng.

D. cùng hướng chuyển động.

Câu 18. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x. Biên độ dao động của vật là

A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.

D. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

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.

Câu 1. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x=4\cos(5t+\pi/3)$ cm

a) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(5t+\pi/3)\text{m./s}^2$.

b) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(5t+\pi/3)\text{cm/s}$.

c) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.

d) Tại thời điểm $t = 2\text{s}$ chất điểm có gia tốc $a = 2\text{m/s}^2$.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Lấy $\pi^2 = 10$.

a) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s.

b) Phương trình dao động của vật là $x = 6\cos(\pi t + \pi/2)$ (cm).

c) Tần số của dao động của vật là 2Hz.

d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0 cm.

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(2\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy $\pi^2 = 10$.

a) Pha ban đầu của dao động là $-\pi/4$ (rad).

b) Biên độ của vật bằng 6 cm.

c) Tần số của vật bằng 1 Hz.

d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 6cm.

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(10\pi t + \pi/4)$ cm. Lấy $\pi^2 = 10$. (kết quả làm tròn đến số thứ 2 sau dấu phẩy)

a) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -3$ cm là $t = 202,44$ (s).

b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 152,5 cm.

c) Cơ năng của con lắc là 150mJ.

d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng động năng đến vị trí gia tốc đạt giá trị cực tiểu là $1/40$ (s).

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình

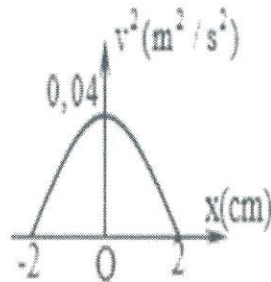
$x = 10\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/12$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 7cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu?(làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy).

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 20 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 4kg, lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s?

Câu 5. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của bình phương vận tốc (v^2) vào li độ x như hình vẽ. Tần số góc của vật là bao nhiêu rad/s?



Câu 6. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 8\cos(2t + \pi/3)$ cm.

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s?

---HẾT---

<Buổi sáng>

MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Đề có 03 trang)

Họ và tên:..... Số báo danh: Mã đề 115

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=4\cos(\pi t-\pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. - 4 cm. B. 4cm. C. 2 cm. D. -2 cm.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. x. B. ω . C. A. D. φ .

Câu 3. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 20 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 20π Hz. B. 50π Hz. C. 20 Hz. D. 0,02 Hz

Câu 4. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động quay của các kim đồng hồ. B. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
C. Chuyển động con lắc đồng hồ D. Chuyển động của xe quanh trục quay.

Câu 5. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. là hàm bậc hai của thời gian. B. biến thiên điều hòa theo thời gian.
C. luôn có giá trị dương. D. luôn có giá trị không đổi.

Câu 6. Tần số góc có đơn vị là

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

Câu 7. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. li độ và tốc độ. B. biên độ và gia tốc. C. biên độ và tốc độ D. biên độ và cơ năng.

Câu 8. Vector vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 9. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 10. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = -\omega x$. B. $a = \omega^2 x$. C. $a = -\omega^2 x$. D. $a = \omega x$.

Câu 11. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 12. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 13. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$. B. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.

Câu 14. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
D. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.

Câu 15. 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. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$. C. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$. D. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 16. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. A . B. ω . C. φ . D. x .

Câu 17. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Chu kì của dao động là

- A. 2,5s B. 5 s C. 0,4s D. 0,2s

Câu 18. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

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

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.

Câu 1. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(10t + \pi/6)$ cm

- a) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(10t + \pi/6)$ m/s².
b) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(10t + \pi/6)$ cm/s.
c) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.
d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s².

Câu 2. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos(10\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Biên độ của vật bằng 4 cm. b) Tần số của vật bằng 5 Hz.
c) Pha ban đầu của dao động là $\pi/4$ (rad). d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm.

Câu 3. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\cos(10\pi t + \pi/6)$ cm ,lấy $\pi^2 = 10$ (các kết quả làm tròn đến số thứ 2 bên phải dấu phẩy).

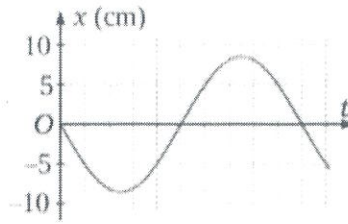
- a) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202,45$ (s).
b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm.
c) Cơ năng của con lắc là 50mJ.
d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là 1/30(s).

Câu 4. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4$ cm và chu kì $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Phương trình dao động của vật là $x = 4\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).
b) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s.
c) Chu kì của dao động là 1 giây.
d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 4cm.

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm? (Kết quả được làm tròn đến chữ số thứ nhất sau dấu phẩy).



Câu 2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 5cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu?(làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy)

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg , lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 5. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos (2t - \pi/6)$ cm .

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình $x = 6\cos(2\pi t)$ cm . Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm ?

---HẾT---

<Buổi sáng>

MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Đề có 03 trang)

Họ và tên:..... Số báo danh: Mã đề 116

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. biến thiên điều hòa theo thời gian. B. là hàm bậc hai của thời gian.
C. luôn có giá trị không đổi. D. luôn có giá trị dương.

Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=6\cos(2\pi t-\pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. 6cm. B. 3 cm. C. -3 cm. D. -6 cm.

Câu 3. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
C. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
D. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.

Câu 4. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. D. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 5. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. A. B. x. C. ω . D. φ .

Câu 6. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 7. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 8. Vector gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 9. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động của roi của chiếc lá. B. Con ngựa đang chạy .
C. Chuyển động quay của các kim đồng hồ. D. Xích đu đang chuyển động

Câu 10. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. tốc độ B. li độ C. biên độ D. gia tốc .

Câu 11. Tần số của dao động có đơn vị là

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

Câu 12. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = -\omega^2 x$. B. $a = -\omega x$. C. $a = \omega x$. D. $a = \omega^2 x$.

Câu 13. 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. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$. C. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$. D. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 14. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 20 Hz. B. 0,02 Hz. C. 10 Hz. D. 20π Hz.

Câu 15. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.

Câu 16. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 17. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(4\pi t + \pi/3)$ (cm). Chu kỳ của dao động là

- A. 2,5s. B. 0,2s. C. 0,5 s. D. 0,4s.

Câu 18. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. ω . B. x . C. A . D. φ .

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.

Câu 1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(10\pi t + \pi/4)$ cm. Lấy $\pi^2 = 10$. (kết quả làm tròn đến số thứ 2 sau dấu phẩy)

- a) Cơ năng của con lắc là 150mJ.
b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 152,5 cm.
c) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -3$ cm là $t = 202,44$ (s).
d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng động năng đến vị trí gia tốc đạt giá trị cực tiểu là $1/40$ (s).

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kỳ $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của dao động của vật là 2Hz.
b) Phương trình dao động của vật là $x = 6\cos(\pi t + \pi/2)$ (cm).
c) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s.
d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0 cm.

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(2\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của vật bằng 1 Hz. b) Biên độ của vật bằng 6 cm.
c) Pha ban đầu của dao động là $-\pi/4$ (rad). d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 6cm.

Câu 4. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos(5t + \pi/3)$ cm

- a) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(5t + \pi/3)$ m./s².
b) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.
c) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(5t + \pi/3)$ cm/s.
d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s².

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 20 dao động. Chu kỳ dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 2. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 8\cos(2t + \pi/3)$ cm .

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm ?

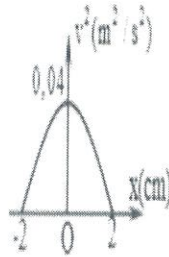
Câu 3. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 4kg , lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình

$x = 10\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm . Li độ ở thời điểm $t = 1/12$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 5. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 7cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực . Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu?(làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy).

Câu 6. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của bình phương vận tốc (v^2) vào li độ x như hình vẽ. Tần số góc của vật là bao nhiêu rad/s ?



---HẾT---

<Buổi sáng>

MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Đề có 03 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 117

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Chu kỳ của dao động là

- A. 2,5s B. 5 s C. 0,4s D. 0,2s

Câu 2. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kỳ dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 3. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. chu kỳ của lực cưỡng bức lớn hơn chu kỳ dao động riêng của hệ dao động.
C. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kỳ của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kỳ dao động riêng của hệ dao động.

Câu 4. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 5. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 6. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 7. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

Câu 8. 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. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$. C. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$. D. $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 9. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. x . B. A . C. φ . D. ω .

Câu 10. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 4\cos(\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. - 4 cm. B. 2 cm. C. 4cm. D. -2 cm.

Câu 11. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động con lắc đồng hồ
- B. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
- C. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
- D. Chuyển động của xe quanh trục quay.

Câu 12. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. luôn có giá trị không đổi.
- B. là hàm bậc hai của thời gian.
- C. luôn có giá trị dương.
- D. biến thiên điều hòa theo thời gian.

Câu 13. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. li độ và tốc độ.
- B. biên độ và tốc độ
- C. biên độ và gia tốc.
- D. biên độ và cơ năng.

Câu 14. Vector vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 15. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. A.
- B. ω .
- C. x.
- D. φ .

Câu 16. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 20 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 20π Hz.
- B. 0,02 Hz
- C. 20 Hz.
- D. 50π Hz.

Câu 17. Tần số góc có đơn vị là

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

Câu 18. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega^2 x$.
- B. $a = -\omega^2 x$.
- C. $a = -\omega x$.
- D. $a = \omega x$.

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.

Câu 1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$ (các kết quả làm tròn đến số thứ 2 bên phải dấu phẩy).

- a) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202,45$ (s) .
- b) Cơ năng của con lắc là 50mJ.
- c) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm .
- d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/30$ (s) .

Câu 2. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos(10\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Pha ban đầu của dao động là $\pi/4$ (rad).
- b) Biên độ của vật bằng 4 cm.
- c) Tần số của vật bằng 5 Hz.
- d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm .

Câu 3. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(10t + \pi/6)$ cm

- a) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(10t + \pi/6)$ cm/s.
- b) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.
- c) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(10t + \pi/6)$ m./s².
- d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s² .

Câu 4. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4$ cm và chu kì $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Phương trình dao động của vật là $x = 4\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm).
- b) Chu kì của dao động là 1 giây .
- c) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s .
- d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 4cm.

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

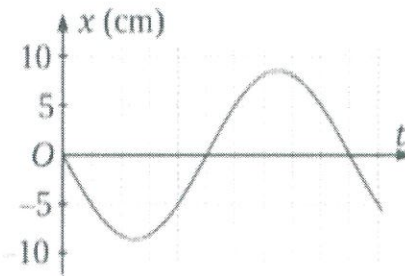
Câu 1. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 5cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu? (làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy).

Câu 2. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos(2t - \pi/6)$ cm.

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s?

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm? (Kết quả được làm tròn đến chữ số thứ nhất sau dấu phẩy).



Câu 5. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình $x = 6\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm?

Câu 6. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1 kg, lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s?

---HẾT---

<Buổi sáng >

MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

(Đề có 03 trang)

Họ và tên:..... Số báo danh: Mã đề 118

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. A . B. ω . C. φ . D. x .

Câu 2. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 3. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
C. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 4. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Vận tốc của vật

- A. là hàm bậc hai của thời gian. B. luôn có giá trị dương.
C. biến thiên điều hòa theo thời gian. D. luôn có giá trị không đổi.

Câu 5. Vectơ gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 6. 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. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$. C. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$ D. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

Câu 7. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 8. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega^2 x$. B. $a = \omega x$. C. $a = -\omega x$. D. $a = -\omega^2 x$.

Câu 9. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 6\cos(2\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. -6 cm. B. -3 cm. C. 6cm. D. 3 cm.

Câu 10. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động quay của các kim đồng hồ. B. Xích đu đang chuyển động
C. Con ngựa đang chạy. D. Chuyển động của rơi của chiếc lá.

Câu 11. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

Câu 12. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 13. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. li độ B. tốc độ C. biên độ D. gia tốc.

Câu 14. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. x . B. A . C. ω . D. φ .

Câu 15. Tần số của dao động có đơn vị là

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

Câu 16. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, động năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 17. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(4\pi t + \pi/3)$ (cm). Chu kì của dao động là

- A. 0,5 s. B. 0,4s. C. 2,5s. D. 0,2s.

Câu 18. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 0,02 Hz. B. 20π Hz. C. 10 Hz. D. 20 Hz.

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.

Câu 1. Một con vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos(5t + \pi/3)$ cm

- a) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(5t + \pi/3)$ cm/s.
b) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(5t + \pi/3)$ m./s².
c) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 0$.
d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s².

Câu 2. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(10\pi t + \pi/4)$ cm . Lấy $\pi^2 = 10$. (kết quả làm tròn đến số thứ 2 sau dấu phẩy)

- a) Cơ năng của con lắc là 150mJ.
b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 152,5 cm.
c) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -3$ cm là $t = 202,44$ (s).
d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng động năng đến vị trí gia tốc đạt giá trị cực tiểu là $1/40$ (s).

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 2$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm . Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Phương trình dao động của vật là $x = 6\cos(\pi t + \pi/2)$ (cm).
b) Vận tốc cực đại của dao động là 4π cm/s.
c) Tần số của dao động của vật là 2Hz.
d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0 cm.

Câu 4. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(2\pi t - \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Pha ban đầu của dao động là $-\pi/4$ (rad). b) Biên độ của vật bằng 6 cm.
c) Tần số của vật bằng 1 Hz. d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 6cm.

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

Câu 1. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 8\cos(2t + \pi/3)$ cm .

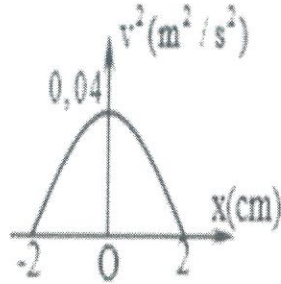
Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm ?

Câu 2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 7cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu?(làm tròn đến số thập phân thứ 2 sau dấu phẩy).

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình

$x = 10\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/12$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 4. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của bình phương vận tốc (v^2) vào li độ x như hình vẽ. Tần số góc của vật là bao nhiêu rad/s ?



Câu 5. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 20 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 6. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 4kg, lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

---HẾT---

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Kỳ thi

Bài thi: Vật lý 11 sáng Ngày thi:/...../ 20.....

Họ tên, chữ ký
của cán bộ coi thi 1

Họ tên, chữ ký
của cán bộ coi thi 2

1. Hội đồng thi:.....
2. Điểm thi:.....
3. Phòng thi số:.....
4. Họ và tên thí sinh:.....
5. Ngày sinh:/...../.....(Nam/ Nữ).
6. Chữ ký của thí sinh:.....

7. Số báo danh 8. Mã đề thi

The diagram consists of two identical 10x5 grids of circles, one on the left and one on the right, separated by a vertical line. Each grid has 10 rows, labeled 0 to 9 on both the left and right sides. The left grid is filled with circles, while the right grid is empty. A vertical line runs between the two grids. At the top of each grid, there are four empty rectangular boxes. A small black square is located between the two grids, aligned with row 5.

Chú ý: Thí sinh cần đọc kỹ hướng dẫn ở mặt sau Phiếu này.

PHẦN I

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
21	☐	☐	☐	☐
22	☐	☐	☐	☐
23	☐	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☐
25	☐	☐	☐	☐
26	☐	☐	☐	☐
27	☐	☐	☐	☐
28	☐	☐	☐	☐
29	☐	☐	☐	☐
30	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
31	☐	☐	☐	☐
32	☐	☐	☐	☐
33	☐	☐	☐	☐
34	☐	☐	☐	☐
35	☐	☐	☐	☐
36	☐	☐	☐	☐
37	☐	☐	☐	☐
38	☐	☐	☐	☐
39	☐	☐	☐	☐
40	☐	☐	☐	☐

PHẦN II

Câu 1		Câu 2	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 3		Câu 4	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 5		Câu 6	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 7		Câu 8	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

PHẦN III

[illegible]

**ĐÁP ÁN BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ
MÔN VẬT LÝ 11**

[illegible]

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lí - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 111

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. A B. φ C. x D. ω

Câu 3. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, thế năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 4. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

Câu 5. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 6. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Vận tốc của vật

- A. biến thiên điều hòa theo thời gian. B. luôn có giá trị không đổi.
C. là hàm bậc hai của thời gian. D. luôn có giá trị dương.

Câu 7. Vector vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 8. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. biên độ và gia tốc. B. biên độ và tốc độ
C. biên độ và cơ năng. D. li độ và tốc độ.

Câu 9. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Pha ban đầu của dao động được kí hiệu là

- A. x B. ω C. φ D. A

Câu 10. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 50π Hz. B. 10 Hz. C. 0,1 Hz D. 20π Hz.

Câu 11. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Tần số của dao động là

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

Câu 12. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động của xe quanh trục quay.
B. Chuyển động của rơi của chiếc lá.

C. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.

D. Chuyển động con lắc đồng hồ

Câu 13. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

A. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

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

C. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

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

Câu 14. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Tần số dao động riêng của con lắc này là

A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

B. $2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

C. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

D. $2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 15. Tần số góc có đơn vị là

A. rad/s.

B. cm.

C. rad.

D. Hz.

Câu 16. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=8\cos(\pi t-\pi/3)$ (x tính bằng cm, t tính

bằng s). Tại thời điểm $t=\frac{1}{3}$ s chất điểm có li độ bằng

A. -4 cm.

B. 4 cm.

C. -8 cm.

D. 8cm.

Câu 17. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

A. $a = \omega x$.

B. $a = -\omega^2 x$.

C. $a = -\omega x$.

D. $a = \omega^2 x$.

Câu 18. 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. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

C. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$.

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

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.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x=2\cos(10t+\pi/6)$ cm

a) Phương trình vận tốc của vật là : $v=-20\sin(10t+\pi/6)$ cm/s.

b) Phương trình gia tốc của vật là $a=-2\cos(10t+\pi/6)$ m./s².

c) Tại thời điểm $t=2$ s chất điểm có gia tốc $a=2$ m/s².

d) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x=1$ cm.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A=6$ cm và chu kì $T=0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2=10$.

a) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0cm.

b) Tần số của dao động là 1 Hz.

c) Phương trình dao động của vật là $x=6\cos(4\pi t)$ (cm).

d) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s.

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x=8\cos(8\pi t-\pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2=10$.

a) Tần số của vật bằng 5 Hz.

b) Biên độ của vật bằng 8 cm.

c) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).

d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm.

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x=10\cos(10\pi t+\pi/6)$ cm, lấy $\pi^2=10$.

a) Cơ năng của con lắc là 50mJ

b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

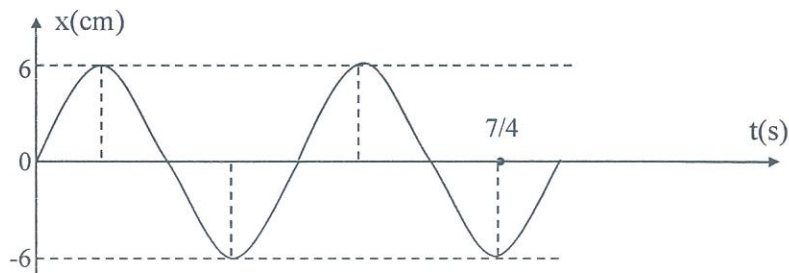
c) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là 1/40(s).

d) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

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

Câu 1. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu? (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất sau dấu phẩy)

Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm?



Câu 3. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos(3t - \pi/6)$ cm .

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg , lò xo có độ cứng $k = 400\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình $x = 4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm ?

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lý - Ngày kiểm tra:/.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 112

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos \omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, cơ năng của vật này bằng

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

Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 6 \cos(2\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. -6 cm. B. 6cm. C. 3 cm. D. -3 cm.

Câu 3. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 4. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. x B. A C. ω D. φ

Câu 5. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 0,02 Hz. B. 20π Hz. C. 10 Hz. D. 20 Hz.

Câu 6. Tần số của dao động có đơn vị là

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

Câu 7. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Vận tốc của vật

- A. luôn có giá trị dương. B. là hàm bậc hai của thời gian.
C. biến thiên điều hòa theo thời gian. D. luôn có giá trị không đổi.

Câu 8. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
B. Con ngựa đang chạy.
C. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
D. Xích đu đang chuyển động

Câu 9. 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. $v = -\omega A \cos(\omega t + \varphi)$. B. $v = -\omega A \sin(\omega t + \varphi)$.
C. $v = \omega A \sin(\omega t + \varphi)$. D. $v = \omega A \cos(\omega t + \varphi)$.

Câu 10. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 11. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8 \cos(2\pi t + \pi/3)$ (cm). Chu kì của dao động là

- A. 1 s. B. 2π s. C. 0,4s. D. 0,2s.

Câu 12. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. gia tốc . B. li độ C. biên độ D. tốc độ

Câu 13. Vector gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 14. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega x$. B. $a = \omega^2 x$. C. $a = -\omega^2 x$. D. $a = -\omega x$.

Câu 15. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 16. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}$. B. $2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$. C. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$. D. $2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 17. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

Câu 18. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Pha của dao động của vật được kí hiệu là

- A. $(\omega t + \varphi)$ B. x C. φ D. ω

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.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của dao động là 1 Hz.
b) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0cm.
c) Phương trình dao động của vật là $x = 6 \cos(4\pi t)$ (cm).
d) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s .

Câu 2. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10 \cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$.

a) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

b) Cơ năng của con lắc là 50mJ

c) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/40$ (s) .

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8 \cos(8\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

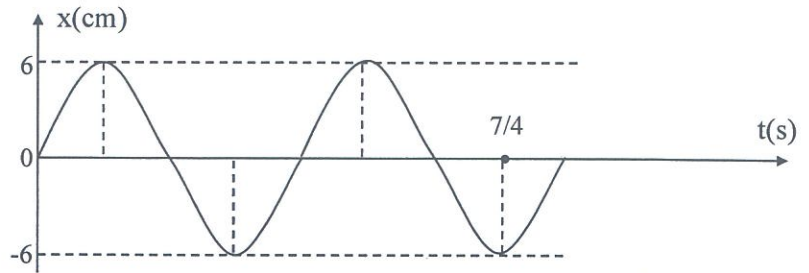
- a) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).
b) Tần số của vật bằng 5 Hz.
c) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm .
d) Biên độ của vật bằng 8 cm.

Câu 4. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2 \cos(10t + \pi/6)$ cm

- a) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s².
b) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20 \sin(10t + \pi/6)$ cm/s.
c) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2 \cos(10t + \pi/6)$ m./s².
d) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 1$ cm.

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Li độ của vật tại thời điểm $t = 7/4$ s bằng bao nhiêu cm?



Câu 2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo giãn và thời gian lò xo nén trong một chu kì là bao nhiêu?

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 15 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg, lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s?

Câu 5. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 3 \cos(3t - \pi/6)$ cm.

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s?

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox . Theo phương trình $x = 4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 0$ giây là bao nhiêu cm?

----- **HẾT** -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lý - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 113

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 2. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. là hàm bậc hai của thời gian. B. biến thiên điều hòa theo thời gian.
C. luôn có giá trị không đổi. D. luôn có giá trị dương.

Câu 3. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. biên độ và tốc độ B. li độ và tốc độ.
C. biên độ và cơ năng. D. biên độ và gia tốc.

Câu 4. Tần số góc có đơn vị là

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

Câu 5. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Tần số của dao động là

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

Câu 6. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega^2 x$. B. $a = -\omega x$. C. $a = \omega x$. D. $a = -\omega^2 x$.

Câu 7. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. A B. x C. ω D. φ

Câu 8. 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. $v = \omega A\cos(\omega t + \varphi)$. B. $v = -\omega A\cos(\omega t + \varphi)$.
C. $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$. D. $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$.

Câu 9. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
B. Chuyển động con lắc đồng hồ
C. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
D. Chuyển động của xe quanh trục quay.

Câu 10. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Tần số dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$. B. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}$. C. $2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$. D. $2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 11. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

Câu 12. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=8\cos(\pi t-\pi/3)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t=\frac{1}{3}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. - 8 cm. B. 4 cm. C. 8cm. D. -4 cm.

Câu 13. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 10 Hz. B. 20π Hz. C. 0,1 Hz D. 50π Hz.

Câu 14. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 15. Một vật khối lượng m, dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos \omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, thế năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 16. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Pha ban đầu của dao động được kí hiệu là

- A. x B. φ C. A D. ω

Câu 17. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 18. Vector vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

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.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s .
b) Phương trình dao động của vật là $x = 6 \cos(4\pi t)$ (cm).
c) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0cm.
d) Tần số của dao động là 1 Hz.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(10t + \pi/6)$ cm

- a) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 1$ cm.
b) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(10t + \pi/6)$ cm/s.
c) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(10t + \pi/6)$ m/s².
d) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2$ m/s².

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8\cos(8\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của vật bằng 5 Hz.
b) Biên độ của vật bằng 8 cm.
c) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).
d) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm .

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/40$ (s) .
b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

c) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

d) Cơ năng của con lắc là 50mJ

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

Câu 1. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos(3t - \pi/6)$ cm.

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

Câu 2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu? (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất sau dấu phẩy)

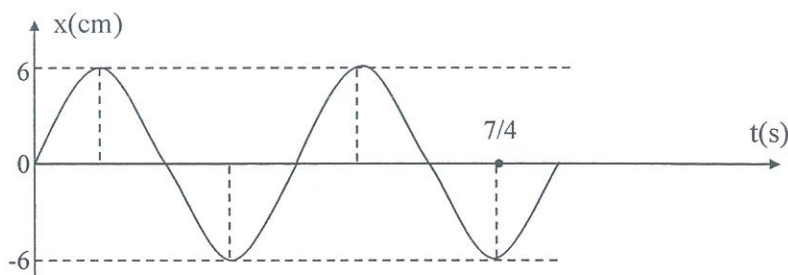
Câu 3. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg, lò xo có độ cứng $k = 400\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình

$x = 4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm?



----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lí - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 114

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Tần số của dao động có đơn vị là

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

Câu 2. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 3. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=6\cos(2\pi t-\pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t=\frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. 3 cm. B. -6 cm. C. 6cm. D. -3 cm.

Câu 5. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Con ngựa đang chạy.
B. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
C. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
D. Xích đu đang chuyển động

Câu 6. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Vận tốc của vật

- A. là hàm bậc hai của thời gian. B. biến thiên điều hòa theo thời gian.
C. luôn có giá trị dương. D. luôn có giá trị không đổi.

Câu 7. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, cơ năng của vật này bằng

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

Câu 8. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

Câu 9. Vectơ gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 10. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega^2 x$. B. $a = \omega x$. C. $a = -\omega^2 x$. D. $a = -\omega x$.

Câu 11. 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. $v = \omega A \cos(\omega t + \varphi)$.

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

C. $v = \omega A \sin(\omega t + \varphi)$.

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

Câu 12. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

A. φ

B. ω

C. x

D. A

Câu 13. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Pha của dao động của vật được kí hiệu là

A. ω

B. φ

C. x

D. $(\omega t + \varphi)$

Câu 14. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

A. 20 Hz.

B. 10 Hz.

C. 20π Hz.

D. 0,02 Hz.

Câu 15. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8 \cos(2\pi t + \pi/3)$ (cm). Chu kì của dao động là

A. 2π s.

B. 0,2s.

C. 0,4s.

D. 1 s.

Câu 16. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

A. $v_{\max} = A^2 \omega$.

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

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

D. $v_{\max} = 2A \omega$.

Câu 17. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. gia tốc .

B. tốc độ

C. li độ

D. biên độ

Câu 18. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kì dao động riêng của con lắc này là

A. $2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

B. $2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

C. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

D. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

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.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

a) Phương trình dao động của vật là $x = 6 \cos(4\pi t)$ (cm).

b) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0cm.

c) Tần số của dao động là 1 Hz.

d) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s .

Câu 2. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8 \cos(8\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

a) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm .

b) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).

c) Biên độ của vật bằng 8 cm.

d) Tần số của vật bằng 5 Hz.

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2 \cos(10t + \pi/6)$ cm

a) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 1$ cm.

b) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$.

c) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2 \cos(10t + \pi/6) \text{ m/s}^2$.

d) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20 \sin(10t + \pi/6) \text{ cm/s}$.

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10 \cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$.

a) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

b) Cơ năng của con lắc là 50mJ

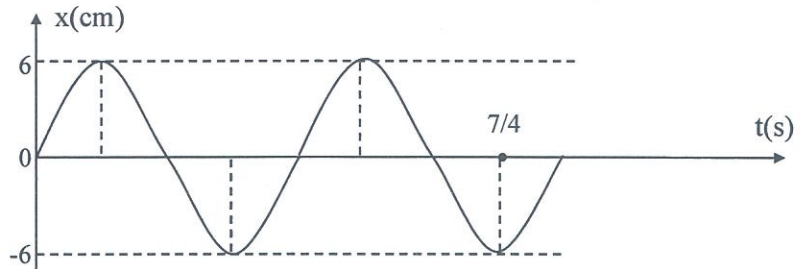
c) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

d) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/40$ (s) .

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

Câu 1. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo giãn và thời gian lò xo nén trong một chu kì là bao nhiêu?

Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Li độ của vật tại thời điểm $t = 7/4$ s bằng bao nhiêu cm?



Câu 3. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg, lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s?

Câu 4. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 3 \cos(3t - \pi/6)$ cm.

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s?

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox . Theo phương trình

$x = 4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 0$ giây là bao nhiêu cm?

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 15 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lý - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 115

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. 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. $v = \omega A \cos(\omega t + \varphi)$.

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

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

Câu 2. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

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

C. $v_{\max} = 2A\omega$.

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

Câu 3. Tần số góc có đơn vị là

A. Hz.

B. cm.

C. rad.

D. rad/s.

Câu 4. Vectơ vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

A. hướng về vị trí cân bằng.

B. cùng hướng chuyển động.

C. ngược hướng chuyển động.

D. hướng ra xa vị trí cân bằng.

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 8\cos(\pi t - \pi/3)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{3}$ s chất điểm có li độ bằng

A. -4 cm.

B. -8 cm.

C. 4 cm.

D. 8 cm.

Câu 6. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

B. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

C. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

D. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 7. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x. Biên độ dao động của vật là

A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

D. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$.

Câu 8. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Tần số của dao động là

A. 5π Hz.

B. 0,4 Hz.

C. 0,2 Hz.

D. 2,5 Hz.

Câu 9. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

A. x

B. φ

C. ω

D. A

Câu 10. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

A. $a = \omega^2 x$.

B. $a = -\omega^2 x$.

C. $a = -\omega x$.

D. $a = \omega x$.

Câu 11. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

A. 10 Hz.

B. 50π Hz.

C. 0,1 Hz

D. 20π Hz.

Câu 12. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

A. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

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

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

D. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 13. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

A. luôn có giá trị dương.

B. luôn có giá trị không đổi.

C. biến thiên điều hòa theo thời gian.

D. là hàm bậc hai của thời gian.

Câu 14. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. li độ và tốc độ.

B. biên độ và cơ năng.

C. biên độ và tốc độ

D. biên độ và gia tốc.

Câu 15. Một vật khối lượng m, dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos \omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, thế năng cực đại của vật này bằng

A. $m\omega^2 A^2$.

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

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

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

Câu 16. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Pha ban đầu của dao động được kí hiệu là

A. A

B. ω

C. x

D. φ

Câu 17. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Tần số dao động riêng của con lắc này là

A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

B. $2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

C. $2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

D. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 18. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

A. Chuyển động của xe quanh trục quay.

B. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.

C. Chuyển động của roi của chiếc lá.

D. Chuyển động con lắc đồng hồ

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.

Câu 1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10 \cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$.

a) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/40$ (s).

b) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

c) Cơ năng của con lắc là 50mJ

d) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

a) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0cm.

b) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s.

c) Phương trình dao động của vật là $x = 6 \cos(4\pi t)$ (cm).

d) Tần số của dao động là 1 Hz.

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8 \cos(8\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

a) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm.

b) Tần số của vật bằng 5 Hz.

c) Biên độ của vật bằng 8 cm.

d) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).

Câu 4. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2 \cos(10t + \pi/6)$ cm

a) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2\text{m/s}^2$.

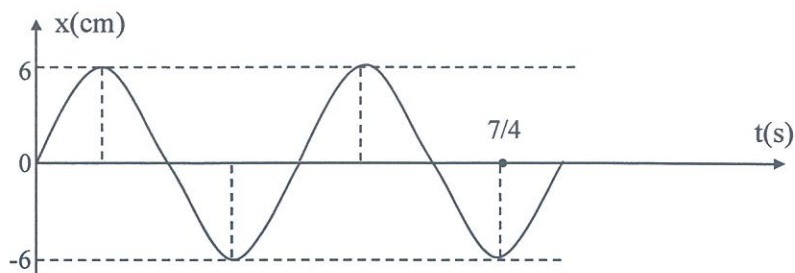
b) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20 \sin(10t + \pi/6)$ cm/s.

c) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2 \cos(10t + \pi/6)$ m./s².

d) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 1$ cm.

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm?



Câu 2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kì là bao nhiêu? (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất sau dấu phẩy)

Câu 3. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg , lò xo có độ cứng $k=400\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 4. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos(3t - \pi/6)$ cm .

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình $x = 4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm ?

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lý - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 116

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x=6\cos(2\pi t-\pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. -3 cm. B. 3 cm. C. -6 cm. D. 6cm.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x=8\cos(2\pi t+\pi/3)$ (cm). Chu kì của dao động là

- A. 2π s. B. 0,2s. C. 0,4s. D. 1 s.

Câu 3. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. tốc độ B. gia tốc . C. li độ D. biên độ

Câu 4. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 5. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 6. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x. Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

Câu 7. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 8. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. là hàm bậc hai của thời gian. B. luôn có giá trị dương.
C. luôn có giá trị không đổi. D. biến thiên điều hòa theo thời gian.

Câu 9. Vector gia 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 10. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
B. Con ngựa đang chạy .
C. Chuyển động của roi của chiếc lá.
D. Xích đu đang chuyển động

Câu 11. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

A. 20π Hz.

B. 20 Hz.

C. 10 Hz.

D. 0,02 Hz.

Câu 12. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 13. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

A. $a = \omega^2 x$.B. $a = \omega x$.C. $a = -\omega x$.D. $a = -\omega^2 x$.

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

A. A

B. ω

C. x

D. φ

Câu 16. Một vật khối lượng m, dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, cơ năng của vật này bằng

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

Câu 17. Tần số của dao động có đơn vị là

A. cm.

B. rad/s.

C. Hz.

D. rad.

Câu 18. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Pha của dao động của vật được kí hiệu là

A. $(\omega t + \varphi)$

B. x

C. φ D. ω

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.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

a) Phương trình dao động của vật là $x = 6\cos(4\pi t)$ (cm).

b) Tần số của dao động là 1 Hz.

c) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s.

d) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0cm.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(10t + \pi/6)$ cm

a) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2\text{m/s}^2$.b) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 1$ cm.c) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(10t + \pi/6)$ cm/s.d) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(10t + \pi/6)$ m./s².

Câu 3. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$.

a) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/40$ (s).

b) Cơ năng của con lắc là 50mJ

c) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

d) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 4. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8\cos(8\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

a) Biên độ của vật bằng 8 cm.

b) Tần số của vật bằng 5 Hz.

c) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm.

d) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).

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

Câu 1. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg , lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

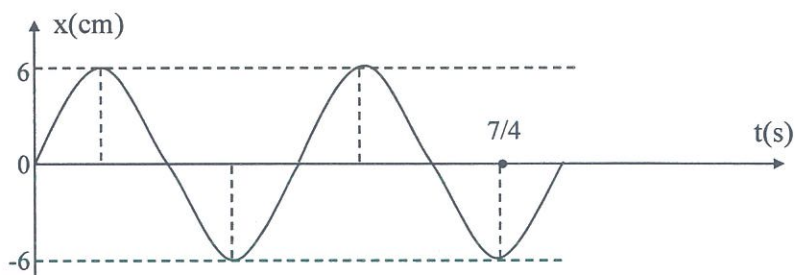
Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Theo phương trình $x=4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t=0$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 3. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x=3\cos(3t-\pi/6)$ cm . Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

Câu 4. Một chất điểm dao động điều hoà. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 15 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 5. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g=10\text{m/s}^2=\pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo giãn và thời gian lò xo nén trong một chu kì là bao nhiêu?

Câu 6. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Li độ của vật tại thời điểm $t=7/4$ s bằng bao nhiêu cm?



----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lý - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 117

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. 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 2. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.
B. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$.
C. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$.
D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$.

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 8\cos(\pi t - \pi/3)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{3}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. -4 cm.
B. -8 cm.
C. 4 cm.
D. 8 cm.

Câu 4. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. biên độ và gia tốc.
B. li độ và tốc độ.
C. biên độ và cơ năng.
D. biên độ và tốc độ

Câu 5. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ dao động của vật được kí hiệu là

- A. A
B. x
C. ω
D. φ

Câu 6. Vector vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 7. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi)$ (cm). Tần số của dao động là

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

Câu 8. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 9. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 10. Tần số góc có đơn vị là

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

Câu 11. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Tần số dao động riêng của con lắc này là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.
B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.
C. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.
D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 12. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos \omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, thế năng cực đại của vật này bằng

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

Câu 13. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động của xe quanh trục quay.
B. Chuyển động của rơi của chiếc lá.
C. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
D. Chuyển động con lắc đồng hồ

Câu 14. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

- A. biến thiên điều hòa theo thời gian. B. luôn có giá trị dương.
C. là hàm bậc hai của thời gian. D. luôn có giá trị không đổi.

Câu 15. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = \omega x$. B. $a = \omega^2 x$. C. $a = -\omega x$. D. $a = -\omega^2 x$.

Câu 16. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

- A. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 17. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Pha ban đầu của dao động được kí hiệu là

- A. x B. A C. ω D. φ

Câu 18. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 20π Hz. B. 10 Hz. C. 0,1 Hz D. 50π Hz.

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.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0cm.
b) Tần số của dao động là 1 Hz.
c) Phương trình dao động của vật là $x = 6 \cos(4\pi t)$ (cm).
d) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s.

Câu 2. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10 \cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/40$ (s).
b) Cơ năng của con lắc là 50mJ
c) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).
d) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8 \cos(8\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của vật bằng 5 Hz.
b) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8cm.
c) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).
d) Biên độ của vật bằng 8 cm.

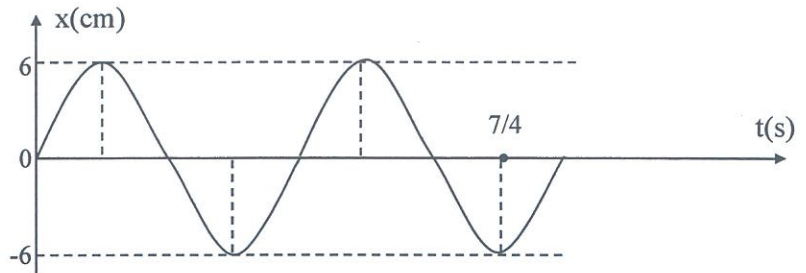
Câu 4. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2 \cos(10t + \pi/6)$ cm

- a) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20 \sin(10t + \pi/6)$ cm/s.
b) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2 \cos(10t + \pi/6)$ m/s².
c) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 1$ cm.

d) Tại thời điểm $t = 2\text{s}$ chất điểm có gia tốc $a = 2\text{m/s}^2$.

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu cm?



Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 30 dao động. Chu kỳ dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox . Theo phương trình

$x = 4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 1/6$ giây là bao nhiêu cm?

Câu 4. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 6\cos(3t - \pi/6)$ cm.

Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s?

Câu 5. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg , lò xo có độ cứng $k = 400\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s?

Câu 6. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm , độ cứng 100N/m , mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g , ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỷ số giữa thời gian lò xo nén và thời gian lò xo dãn trong một chu kỳ là bao nhiêu? (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất sau dấu phẩy)

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

Môn: Vật lí - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 118

Họ, tên học sinh:

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 được chọn một phương án.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v là vận tốc của vật khi vật ở li độ x . Biên độ dao động của vật là

- A. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^4}}$. B. $\sqrt{x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}}$. C. $\sqrt{x + \frac{v^2}{\omega^2}}$. D. $\sqrt{x^2 + \frac{v^4}{\omega^2}}$.

Câu 2. Chuyển động nào sau đây là dao động cơ?

- A. Chuyển động quay của các kim đồng hồ.
B. Xích đu đang chuyển động
C. Con ngựa đang chạy.
D. Chuyển động của rơi của chiếc lá.

Câu 3. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 6\cos(2\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = \frac{1}{4}$ s chất điểm có li độ bằng

- A. 6cm. B. -3 cm. C. -6 cm. D. 3 cm.

Câu 4. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 10 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

- A. 20 Hz. B. 10 Hz. C. 20π Hz. D. 0,02 Hz.

Câu 5. Chất điểm dao động điều hòa với tần số góc ω (rad/s) thì gia tốc a (m/s²) và li độ x (m) liên hệ với nhau bởi biểu thức

- A. $a = -\omega^2 x$. B. $a = \omega x$. C. $a = -\omega x$. D. $a = \omega^2 x$.

Câu 6. Tần số của dao động có đơn vị là

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

Câu 7. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(2\pi t + \pi/3)$ (cm). Chu kỳ của dao động là

- A. 0,4s. B. 0,2s. C. 1 s. D. 2π s.

Câu 8. Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, cơ năng của vật này bằng

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

Câu 9. Chọn phát biểu đúng : Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Vận tốc của vật

- A. luôn có giá trị dương. B. luôn có giá trị không đổi.
C. là hàm bậc hai của thời gian. D. biến thiên điều hòa theo thời gian.

Câu 10. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 11. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. chu kỳ của lực cưỡng bức lớn hơn chu kỳ dao động riêng của hệ dao động.

D. chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

Câu 12. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Tần số góc của dao động được kí hiệu là

- A. A B. ω C. φ D. x

Câu 13. Vectơ gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

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

Câu 14. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại được tính theo công thức :

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

Câu 15. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Pha của dao động của vật được kí hiệu là

- A. x B. φ C. $(\omega t + \varphi)$ D. ω

Câu 16. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\ell}}$. D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 17. 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 18. Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. tốc độ B. gia tốc. C. li độ D. biên độ

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.

Câu 1. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(10t + \pi/6)$ cm

- a) Tại thời điểm $t = 2$ s chất điểm có gia tốc $a = 2\text{m/s}^2$.
b) Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ $x = 1$ cm.
c) Phương trình gia tốc của vật là $a = -2\cos(10t + \pi/6)$ m./s².
d) Phương trình vận tốc của vật là : $v = -20\sin(10t + \pi/6)$ cm/s.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 6$ cm và chu kì $T = 0,5$ s. Chọn gốc thời gian là lúc nó đi qua vị trí biên dương. Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của dao động là 1 Hz.
b) Phương trình dao động của vật là $x = 6\cos(4\pi t)$ (cm).
c) Tại thời điểm ban đầu li độ của vật là 0 cm.
d) Vận tốc cực đại của dao động là 24π cm/s.

Câu 3. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8\cos(8\pi t - \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tần số của vật bằng 5 Hz.
b) Độ dài quỹ đạo chuyển động của vật là 8 cm.
c) Biên độ của vật bằng 8 cm.
d) Pha ban đầu của dao động là $\pi/2$ (rad).

Câu 4. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng 100g đang dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\cos(10\pi t + \pi/6)$ cm, lấy $\pi^2 = 10$.

a) Quãng đường vật đi được trong 1,25 giây đầu là 253,66cm. (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

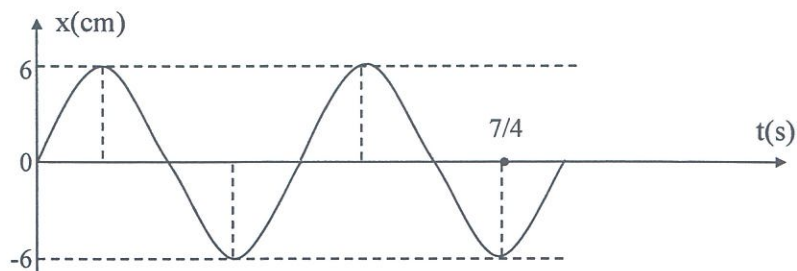
b) Cơ năng của con lắc là 50mJ

c) Thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí thế năng bằng cơ năng đến vị trí động năng bằng 3 lần thế năng là $1/40$ (s).

d) Thời điểm lần thứ 2025 vật qua li độ $x = -5$ cm là $t = 202$ (s). (Kết quả làm tròn và lấy hai chữ số sau dấu phẩy).

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

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ dao động x theo thời gian t được biểu diễn như đồ thị hình bên. Li độ của vật tại thời điểm $t = 7/4$ s bằng bao nhiêu cm?



Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox . Theo phương trình $x = 4\cos(2\pi t)$ cm. Li độ ở thời điểm $t = 0$ giây là bao nhiêu cm ?

Câu 3. Một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, con lắc gồm vật nặng 1kg, lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, tần số góc của dao động là bao nhiêu rad/s ?

Câu 4. Một lò xo có chiều dài tự nhiên 30cm, độ cứng 100N/m, mắc thẳng đứng 1 đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng 100g, ban đầu kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng sao cho lò xo dãn 3 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Chọn chiều dương cùng chiều của trọng lực. Tỉ số giữa thời gian lò xo giãn và thời gian lò xo nén trong một chu kì là bao nhiêu?

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hòa. Trong thời gian 2 phút, vật thực hiện được 15 dao động. Chu kì dao động của chất điểm bằng bao nhiêu giây?

Câu 6. Cho một dao động điều hòa có phương trình $x = 3 \cos(3t - \pi/6)$ cm. Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng có độ lớn là bao nhiêu cm/s ?

----- HẾT -----

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Kỳ thi

Bài thi: Vật lý 11 chiều Ngày thi:/...../ 20.....

7. Số báo danh 8. Mã đề thi

Họ tên, chữ ký
của cán bộ coi thi 1

Họ tên, chữ ký
của cán bộ coi thi 2

1. Hội đồng thi:.....
2. Điểm thi:.....
3. Phòng thi số:.....
4. Họ và tên thí sinh:.....
5. Ngày sinh:/...../.....(Nam/ Nữ).
6. Chữ ký của thí sinh:.....

Chú ý: Thí sinh cần đọc kỹ hướng dẫn ở mặt sau Phiếu này.

PHẦN I

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
21	☐	☐	☐	☐
22	☐	☐	☐	☐
23	☐	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☐
25	☐	☐	☐	☐
26	☐	☐	☐	☐
27	☐	☐	☐	☐
28	☐	☐	☐	☐
29	☐	☐	☐	☐
30	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
31	☐	☐	☐	☐
32	☐	☐	☐	☐
33	☐	☐	☐	☐
34	☐	☐	☐	☐
35	☐	☐	☐	☐
36	☐	☐	☐	☐
37	☐	☐	☐	☐
38	☐	☐	☐	☐
39	☐	☐	☐	☐
40	☐	☐	☐	☐

PHẦN II

Câu 1		Câu 2	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 3		Câu 4	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 5		Câu 6	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 7		Câu 8	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

PHẦN III

[illegible]

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
MÔN VẬT LÝ KHỐI 11- BUỔI CHIỀU- NĂM HỌC 2024-2025

Phần I: 18 câu – 4,5 điểm; Phần II: 4 câu – 4 điểm

Phần III: 6 câu – 1,5 điểm

Đề\câu	1	2	111	112	113	114	115	116	117	118	119
1	D	D	C	D	A	D	C	D	A	B	D
2	C	B	A	B	B	A	A	D	C	B	B
3	A	A	C	B	C	C	D	D	D	A	A
4	C	A	D	C	B	C	B	B	C	B	A
5	C	B	D	C	C	D	D	C	A	A	B
6	C	A	A	B	D	B	A	B	B	A	A
7	B	B	B	C	A	D	C	D	A	C	B
8	C	C	C	D	D	D	D	D	B	A	C
9	D	D	C	B	B	D	D	C	C	D	D
10	B	B	B	C	A	C	B	D	C	A	B
11	D	D	B	A	B	B	A	C	B	A	D
12	B	C	D	C	C	B	B	C	A	B	C
13	C	C	D	A	A	D	C	D	D	D	C
14	A	A	A	C	A	B	B	A	A	D	A
15	A	A	A	A	B	D	B	B	D	C	A
16	C	C	D	B	B	B	D	B	D	A	C
17	D	A	B	C	B	D	D	C	D	B	A
18	C	A	D	A	C	A	D	A	B	D	A
1a	D	D	D	S	D	D	S	D	S	S	D
1b	S	S	D	S	D	S	D	S	S	S	S
1c	S	S	S	D	S	S	S	D	D	D	S
1d	S	S	S	D	S	D	S	S	D	D	S
2a	D	D	S	D	S	S	S	S	S	S	D
2b	S	S	S	S	D	S	D	S	S	D	S
2c	D	D	D	S	D	D	D	D	S	S	D
2d	S	S	D	S	S	S	S	D	D	D	S
3a	D	D	S	S	S	S	S	S	S	S	D
3b	D	D	D	S	D	S	S	S	S	S	D
3c	S	S	S	S	S	D	D	S	S	D	S
3d	S	S	S	D	S	D	S	D	D	S	S
4a	S	S	S	S	S	S	S	D	D	D	S
4b	S	S	D	D	D	S	D	S	D	S	S
4c	D	D	S	D	S	D	D	S	S	S	D
4d	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
1	4	8	0,5	-6	18	2	6	20	6	-6	4
2	20	20	6	2	0,5	-6	0,5	4	4	4	20
3	2	4	18	8	20	20	20	9	2	20	2
4	6	-6	20	20	2	9	18	8	18	2	6
5	18	9	4	9	4	4	4	2	20	8	18
6	0,5	2	2	4	6	8	2	-6	0,5	9	0,5

dm

an

