

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

Câu 1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t)\text{ cm}$. Tần số dao động của vật là

- A. $f = 6\text{ Hz}$. B. $f = 4\text{ Hz}$. C. $f = 2\text{ Hz}$. D. $f = 0,5\text{ Hz}$.

Câu 2. Một vật nhỏ dao động với phương trình $x = 6\cos\omega t\text{ (cm)}$. Dao động của vật nhỏ có biên độ là

- A. 2 cm . B. 6 cm . C. 3 cm . D. 12 cm .

Câu 3. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)\text{ cm}$, vận tốc của vật có giá trị cực đại là

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

Câu 4. Một vật nhỏ dao động điều hòa với tần số 5 Hz , biết tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là $30\pi\text{ (cm/s)}$. Biên độ dao động của vật là

- A. $A = 2\text{ cm}$ B. $A = 4\text{ cm}$ C. $A = 6\text{ cm}$ D. $A = 3\text{ cm}$

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng $x = 5\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{ cm}$. Lấy $\pi^2 = 10$, biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là

- A. $a = 50\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{ cm/s}^2$ B. $a = -50\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{ cm/s}^2$
C. $a = -50\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{ cm/s}^2$ D. $a = 5\pi\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{ cm/s}^2$

Câu 6. Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo thẳng nằm ngang dài 20 cm . Biết trong khoảng thời gian 10 s , vật thực hiện được 20 dao động toàn phần. Gia tốc của vật có giá trị cực đại bằng

- A. $160\pi\text{ cm/s}^2$ B. $160\pi^2\text{ cm/s}^2$ C. $400\pi^2\text{ cm/s}^2$ D. $40\pi\text{ cm/s}^2$

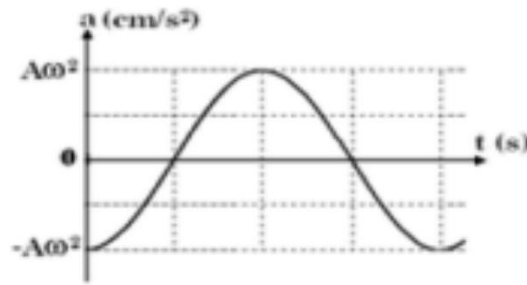
Câu 7. Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

- A. cùng pha với vận tốc. B. ngược pha với vận tốc.
C. sớm pha $0,5\pi$ so với vận tốc. D. trễ pha $0,5\pi$ so với vận tốc.

Câu 8. Một vật dao động điều hòa có phương trình Hệ thức đúng là

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

Câu 9. Đồ thị biểu diễn gia tốc a của một dao động điều hòa theo thời gian có dạng như hình bên. Pha ban đầu của dao động là



- A. $\varphi = 0$. B. $\varphi = \pi$ (rad) . C. $\varphi = \pi / 2$ (rad) . D. $\varphi = -\pi / 2$ (rad) .

Câu 10. Một con lắc đơn, quả nặng có khối lượng 40 g dao động nhỏ với chu kỳ 2 s . Nếu gắn thêm một gia trọng có khối lượng 120 g thì con lắc sẽ dao động nhỏ với chu kỳ:

- A. 8 s B. 4 s C. 2 s D. 0,25 s

Câu 11. Một con lắc lò xo nằm ngang có chiều dài tự nhiên là 30 cm . Đưa vật tới vị trí lò xo bị nén 5 cm rồi thả nhẹ cho vật dao động điều hòa. Trong quá trình dao động, chiều dài lớn nhất của lò xo là

- A. 25 cm . B. 30 cm . C. 35 cm . D. 40 cm .

Câu 12. Con lắc lò xo có $k = 100 \text{ N/m}$, dao động với $A = 4 \text{ cm}$. Khi vật có li độ 1 cm thì động năng của vật:

- A. 0,08 J . B. 0,04 J . C. 0,075 J . D. 0,02 J .

Câu 13. Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ động năng bằng một nửa thế năng của lò xo là

- A. $x = \pm A\sqrt{3}$ B. $x = \pm A\sqrt{\frac{2}{3}}$. C. $x = \pm \frac{A}{2}$. D. $x = \pm \frac{A\sqrt{3}}{2}$.

Câu 14. Một con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 4 cm . Xác định li độ của vật để động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo có giá trị bằng nhau:

- A. $x = \pm 2 \text{ cm}$. B. $x = \pm \sqrt{2} \text{ cm}$ C. $x = \pm 2\sqrt{2} \text{ cm}$ D. $x = \pm 4 \text{ cm}$.

Câu 15. Cơ năng đàn hồi của hệ vật và lò xo

- A. bằng động năng của vật.
B. bằng tổng động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo.
C. bằng thế năng đàn hồi của lò xo.
D. bằng động năng của vật và cũng bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

Câu 16. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với

- A. dao động riêng. B. dao động điều hòa.
C. dao động tắt dần. D. dao động cưỡng bức.

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

- A. biên độ và tốc độ. B. biên độ và gia tốc.

C. biên độ và năng lượng.

D. li độ và tốc độ.

Câu 18. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình $x = 0,5\cos(2\pi t)$ (dm). Quãng đường đi được của chất điểm trong 5 chu kỳ dao động (tính theo đơn vị cm) là:

A. 100 cm .

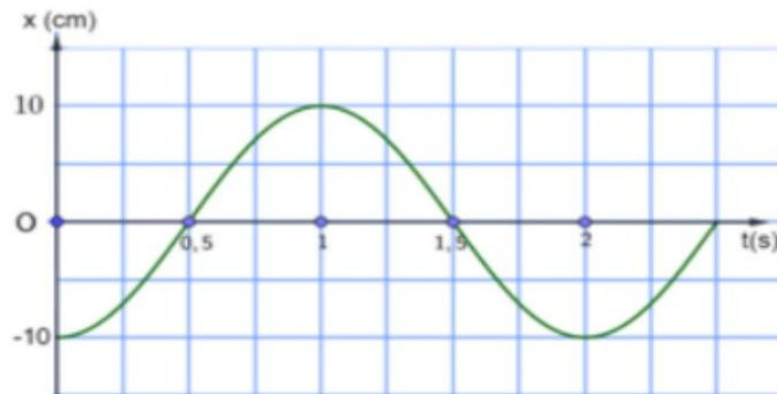
B. 10 cm .

C. 20 cm .

D. 5 cm.

PHẦN II. 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. Đồ thị li độ - thời gian của một vật dao động điều hòa được mô tả trên hình



a) Biên độ dao động của vật là 10 cm .

b) Pha ban đầu của vật là $-\pi$ (rad)

c) Chu kỳ dao động của vật là 1 (s)

d) Tốc độ của vật tại thời điểm 1,5 s là 10π (cm/s).

Câu 2. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, quanh điểm gốc O, với biên độ $A = 10$ cm và chu kỳ $T = 2$ s. Tại thời điểm $t = 0$, vật có li độ $x = 10$ cm. Lấy $\pi^2 = 10$.

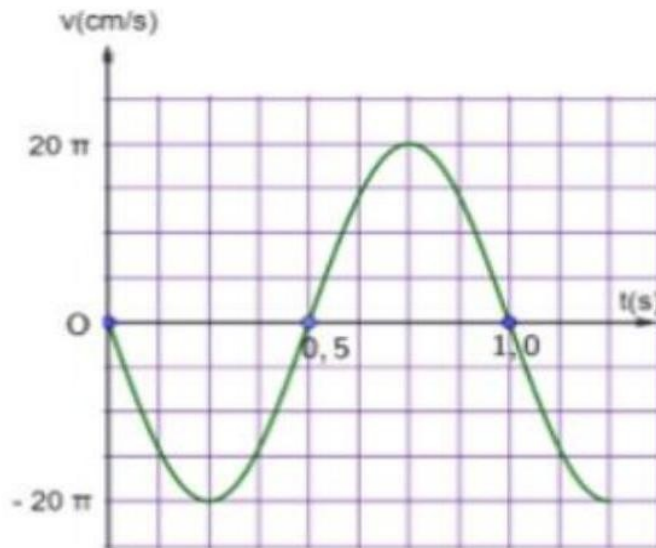
a) Phương trình dao động của vật là $x = 10\cos(\pi t)$ cm

b) Gia tốc cực đại của vật có độ lớn là 100 (cm/s²)

c) Vận tốc của vật tại vị trí có li độ $x = 5\sqrt{3}$ (cm) là 50 (cm/s)

d) Thời điểm đầu tiên kể từ lúc bắt đầu dao động vật đi qua vị trí có li độ $x = 5$ (cm) là 3 s

Câu 3. Hình bên là đồ thị vận tốc - thời gian của một vật dao động điều hòa.



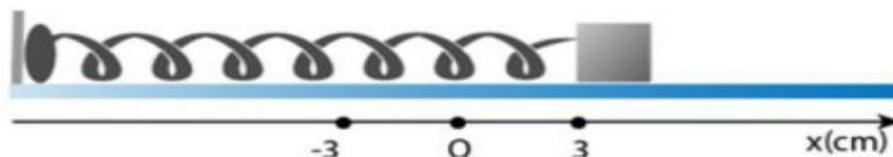
a) Vận tốc cực đại của vật có độ lớn 20π (cm/s).

b) Tần số của dao động là 1 (Hz).

c) Quãng đường vật đi được sau 10s là 400 m.

d) Sau 5 s vật đi qua vị trí có li độ $x = 5$ (cm) là 10 lần.

Câu 4. Cho con lắc lò xo dao động trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát như trong hình. Con lắc lò xo thực hiện mỗi dao động mất $2,4$ s. Tại $t = 0$, vật bắt đầu dao động từ chỗ cách vị trí cân bằng $x = 3$ cm.



a) Chu kì dao động của con lắc là 24 s.

b) Tại thời điểm $t = 0,6$ s vật đang ở VTCB.

c) Tại $x = 1,5$ (cm) vật có động năng bằng 3 lần thế năng.

d) Thời gian kể từ lúc bắt đầu dao động đến lúc vật đi qua vị trí có li độ $x = 1,5\sqrt{2}$ (cm) lần thứ 2015 là 2417,1 s.

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

$$x = 5 \cos \left(4\pi t + \frac{\pi}{2} \right) \text{ cm}$$

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình . Li độ của chất điểm tại thời điểm $t = 2,5$ s là bao nhiêu cm ?

Câu 2. Một vật dao động điều hòa khi có li độ $x_1 = 2 \text{ cm}$ thì có tốc độ $v_1 = 4\pi\sqrt{3} \text{ cm/s}$ và khi vật có li độ $x_2 = 2\sqrt{2} \text{ cm}$ thì có tốc độ $v_2 = 4\pi\sqrt{2} \text{ cm/s}$. Biên độ dao động của vật là bao nhiêu cm?

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với biên độ 5 cm , biết gia tốc cực đại của vật có giá trị $20\pi^2 \text{ (cm/s}^2\text{)}$. Chu kì của vật bằng bao nhiêu giây?

Câu 4. Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ $x = 8\cos\left(7\pi t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ cm}$. Khoảng thời gian tối thiểu để vật đi từ li độ 4 cm đến vị trí có li độ $-4\sqrt{3} \text{ cm}$ là bao nhiêu giây? (Kết quả lấy sau dấu phẩy hai chữ số).

Câu 5. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 10\cos(5\pi t + \pi/3) \text{ (cm)}$. Thời điểm thứ 2014 vật qua vị trí cách vị trí cân bằng $5\sqrt{2} \text{ cm}$ và khi đó vật đang chuyển động chậm dần là bao nhiêu giây? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

Câu 6. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hòa với chu kì 2 s với li độ $x = A\cos(\omega t + \varphi) \text{ (A > 0)}$. Khi qua của dao động là $\frac{\pi}{2}$ thì vận tốc của vật là $-20\sqrt{3} \text{ cm/s}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Khi vật đi qua vị trí có li độ $3\pi \text{ (cm)}$ thì động năng của con lắc là bao nhiêu Jun?

----- HẾT -----

ĐỀ 2	ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: VẬT LÝ 11
-------------	---

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

Câu 1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t) \text{ cm}$. Tần số dao động của vật là

A. $f = 6 \text{ Hz}$. B. $f = 4 \text{ Hz}$. C. $f = 2 \text{ Hz}$. D. $f = 0,5 \text{ Hz}$.

Câu 2. Một vật nhỏ dao động với phương trình $x = 6\cos\omega t \text{ (cm)}$. Dao động của vật nhỏ có biên độ là

A. 2 cm . B. 6 cm . C. 3 cm . D. 12 cm .

Câu 3. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi) \text{ cm}$, vận tốc của vật có giá trị cực đại là

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

Câu 4. Một vật nhỏ dao động điều hòa với tần số 5 Hz , biết tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là 30π (cm / s) . Biên độ dao động của vật là

- A. $A = 2$ cm B. $A = 4$ cm C. $A = 6$ cm D. $A = 3$ cm

Câu 5. Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng $x = 5\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm . Lấy $\pi^2 = 10$, biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là

- A. $a = 50\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm / s² B. $a = -50\sin\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm / s²
C. $a = -50\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm / s² D. $a = 5\pi\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm / s²

Câu 6. Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo thẳng nằm ngang dài 20 cm . Biết trong khoảng thời gian 10 s , vật thực hiện được 20 dao động toàn phần. Gia tốc của vật có giá trị cực đại bằng

- A. 160π cm / s² B. $160\pi^2$ cm / s² C. $400\pi^2$ cm / s² D. 40π cm / s²

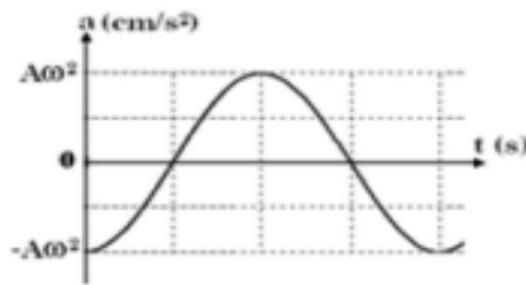
Câu 7. Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

- A. cùng pha với vận tốc. B. ngược pha với vận tốc.
C. sớm pha $0,5\pi$ so với vận tốc. D. trễ pha $0,5\pi$ so với vận tốc.

Câu 8. Một vật dao động điều hòa có phương trình Hệ thức đúng là

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

Câu 9. Đồ thị biểu diễn gia tốc a của một dao động điều hòa theo thời gian có dạng như hình bên. Pha ban đầu của dao động là



- A. $\varphi = 0$. B. $\varphi = \pi$ (rad) . C. $\varphi = \pi / 2$ (rad) . D. $\varphi = -\pi / 2$ (rad) .

Câu 10. Một con lắc đơn, quả nặng có khối lượng 40 g dao động nhỏ với chu kỳ 2 s . Nếu gắn thêm một quả nặng có khối lượng 120 g thì con lắc sẽ dao động nhỏ với chu kỳ:

- A. 8 s B. 4 s C. 2 s D. 0,25 s

Câu 11. Một con lắc lò xo nằm ngang có chiều dài tự nhiên là 30 cm . Đưa vật tới vị trí lò xo bị nén 5 cm rồi thả nhẹ cho vật dao động điều hoà. Trong quá trình dao động, chiều dài lớn nhất của lò xo là

A. 25 cm .

B. 30 cm .

C. 35 cm .

D. 40 cm .

Câu 12. Con lắc lò xo có $k = 100 \text{ N/m}$, dao động với $A = 4 \text{ cm}$. Khi vật có li độ 1 cm thì động năng của vật:

A. $0,08 \text{ J}$.B. $0,04 \text{ J}$.C. $0,075 \text{ J}$.D. $0,02 \text{ J}$.

Câu 13. Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ động năng bằng một nửa thế năng của lò xo là

A. $x = \pm A\sqrt{3}$ B. $x = \pm A\sqrt{\frac{2}{3}}$ C. $x = \pm \frac{A}{2}$ D. $x = \pm \frac{A\sqrt{3}}{2}$

Câu 14. Một con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ 4 cm . Xác định li độ của vật để động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo có giá trị bằng nhau:

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

Câu 15. Cơ năng đàn hồi của hệ vật và lò xo

A. bằng động năng của vật.

B. bằng tổng động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo.

C. bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

D. bằng động năng của vật và cũng bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

Câu 16. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với

A. dao động riêng.

B. dao động điều hòa.

C. dao động tắt dần.

D. dao động cưỡng bức.

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

A. biên độ và tốc độ.

B. biên độ và gia tốc.

C. biên độ và năng lượng.

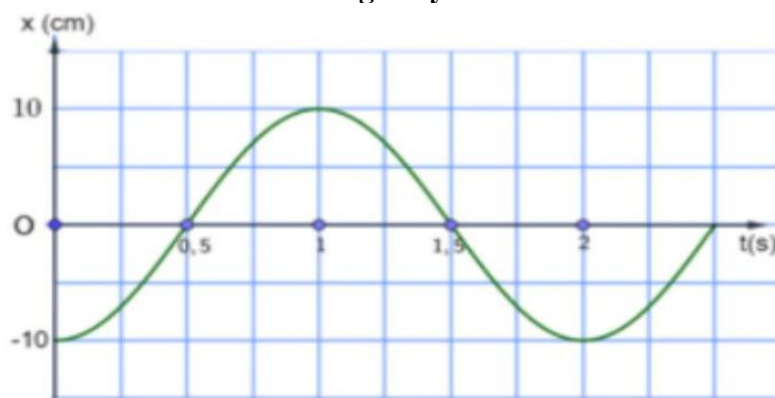
D. li độ và tốc độ.

Câu 18. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình $x = 0,5\cos(2\pi t) \text{ (dm)}$. Quãng đường đi được của chất điểm trong 5 chu kỳ dao động (tính theo đơn vị cm) là:

A. 100 cm .B. 10 cm .C. 20 cm .D. 5 cm .

PHẦN II. 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. Đồ thị li độ - thời gian của một vật dao động điều hòa được mô tả trên hình

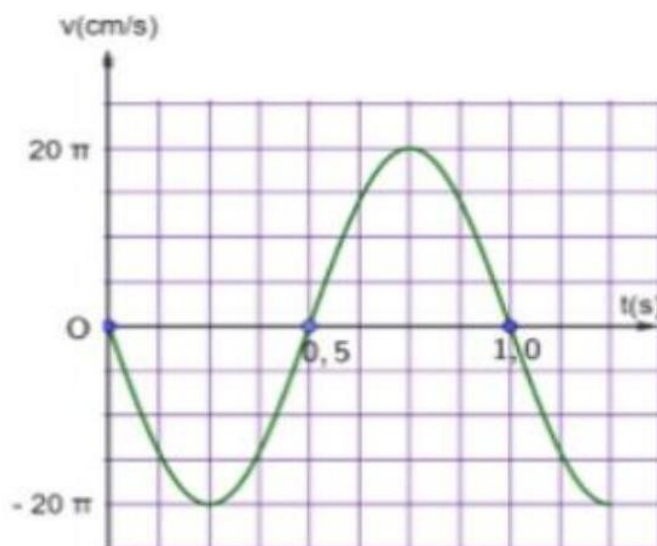


- a) Biên độ dao động của vật là 10 cm .
- b) Pha ban đầu của vật là $-\pi$ (rad)
- c) Chu kì dao động của vật là 1 (s)
- d) Tốc độ của vật tại thời điểm 1,5 s là 10π (cm / s) .

Câu 2. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox , quanh điểm gốc O , với biên độ $A = 10$ cm và chu kì $T = 2$ s . Tại thời điểm $t = 0$, vật có li độ $x = 10$ cm . Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Phương trình dao động của vật là $x = 10\cos(\pi t)$ cm
- b) Gia tốc cực đại của vật có độ lớn là 100 (cm / s²)
- c) Vận tốc của vật tại vị trí có li độ $x = 5\sqrt{3}$ (cm) là 50 (cm / s)
- d) Thời điểm đầu tiên kể từ lúc bắt đầu dao động vật đi qua vị trí có li độ $x = 5$ (cm) là 3 s

Câu 3. Hình bên là đồ thị vận tốc - thời gian của một vật dao động điều hòa.



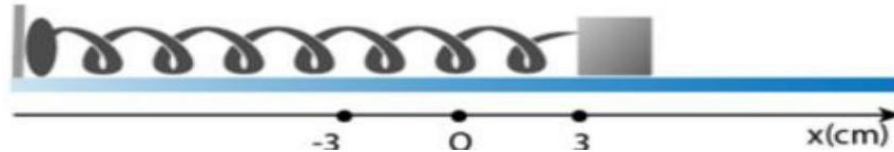
- a) Vận tốc cực đại của vật có độ lớn 20π (cm / s) .

b) Tần số của dao động là 1 (Hz) .

c) Quãng đường vật đi được sau 10s là 400 m.

d) Sau 5 s vật đi qua vị trí có li độ $x = 5 \text{ (cm)}$ là 10 lần.

Câu 4. Cho con lắc lò xo dao động trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát như trong hình. Con lắc lò xo thực hiện mỗi dao động mất $2,4 \text{ s}$. Tại $t = 0$, vật bắt đầu dao động từ chỗ cách vị trí cân bằng $x = 3 \text{ cm}$.



a) Chu kì dao động của con lắc là 24 s .

b) Tại thời điểm $t = 0,6 \text{ s}$ vật đang ở VTCB.

c) Tại $x = 1,5 \text{ (cm)}$ vật có động năng bằng 3 lần thế năng.

d) Thời gian kể từ lúc bắt đầu dao động đến lúc vật đi qua vị trí có li độ $x = 1,5\sqrt{2} \text{ (cm)}$ lần thứ 2015 là $2417,1 \text{ s}$.

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

$$x = 5\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ cm}$$

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình . Li độ của chất điểm tại thời điểm $t = 2,5 \text{ s}$ là bao nhiêu cm?

Câu 2. Một vật dao động điều hòa khi có li độ $x_1 = 2 \text{ cm}$ thì có tốc độ $v_1 = 4\pi\sqrt{3} \text{ cm/s}$ và khi vật có li độ $x_2 = 2\sqrt{2} \text{ cm}$ thì có tốc độ $v_2 = 4\pi\sqrt{2} \text{ cm/s}$. Biên độ dao động của vật là bao nhiêu cm?

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với biên độ 5 cm , biết gia tốc cực đại của vật có giá trị $20\pi^2 \text{ (cm/s}^2\text{)}$. Chu kì của vật bằng bao nhiêu giây?

$$x = 8\cos\left(7\pi t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ cm}$$

Câu 4. Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ . Khoảng thời gian tối thiểu để vật đi từ li độ 4 cm đến vị trí có li độ $-4\sqrt{3} \text{ cm}$ là bao nhiêu giây? (Kết quả lấy sau dấu phẩy hai chữ số).

Câu 5. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 10\cos(5\pi t + \pi/3) \text{ (cm)}$. Thời điểm thứ 2014 vật qua vị trí cách vị trí cân bằng $5\sqrt{2} \text{ cm}$ và khi đó vật đang chuyển động chậm dần là bao nhiêu giây? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

Câu 6. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có lò xo có độ cứng 20 N/m dao động điều hòa với chu kỳ 2 s với li độ $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Khi qua của dao động là $\frac{\pi}{2}$ thì vận tốc của vật là $-20\sqrt{3} \text{ cm/s}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Khi vật đi qua vị trí có li độ $3\pi \text{ (cm)}$ thì động năng của con lắc là bao nhiêu Jun?

ĐỀ 3	ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I-NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: VẬT LÝ 11
-------------	---

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Theo định nghĩa, Dao động điều hòa là

- A. chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.
- B. chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.
- C. hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.
- D. chuyển động có phương trình mô tả bởi hình sin hoặc cosin theo thời gian.

Câu 2. Chọn phát biểu đúng nhất? Hình chiếu của một chuyển động tròn đều lên một đường kính

- A. là một dao động điều hòa
- B. được xem là một dao động điều hòa.
- C. là một dao động tuần hoàn
- D. không được xem là một dđdh.

Câu 3. Vật dao động điều hòa theo trục Ox. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.
- B. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.
- C. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình cos.
- D. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

Câu 4. Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

- A. Pha dao động
- B. Pha ban đầu
- C. Li độ
- D. Biên độ.

Câu 5. Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hòa là một

- A. đoạn thẳng
- B. đường thẳng
- C. đường hình sin
- D. đường tròn.

Câu 6. Dao động là chuyển động có

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

Câu 7. Dao động điều hòa có thể được coi như hình chiếu của một chuyển động tròn đều xuống một

- A. đường thẳng bất kì
- B. đường thẳng vuông góc với mặt phẳng quỹ đạo.
- C. đường thẳng xiên góc với mặt phẳng quỹ đạo
- D. đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

Câu 8. Một vật dao động điều hòa với theo phương trình với ω là hằng số thì pha của dao động

- A. không đổi theo thời gian
- B. biến thiên điều hòa theo thời gian.
- C. là hàm bậc nhất với thời gian
- D. là hàm bậc hai của thời gian.

Câu 9. Phương trình dao động điều hòa của một chất điểm có dạng. Độ dài quỹ đạo của dao động là

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

Câu 10. Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình tính bằng s. Tại , pha của dao động là

A. 10 rad .

B. 40 rad .

C. 20 rad .

D. 5 rad .

Câu 11. Đại lượng nào dưới đây đặc trưng cho độ lệch về thời gian giữa hai dao động điều hòa cùng chu kì?

A. Li độ

B. Pha

C. Pha ban đầu

D. Độ lệch pha.

Câu 12. Biên độ của hệ dao động điều hòa phụ thuộc yếu tố nào?

A. Cách kích thích cho vật dao động

B. Cách chọn trục tọa độ

C. Cách chọn gốc thời gian

D. Cấu tạo của hệ

Câu 13. Pha của dao động được dùng để xác định

A. Biên độ dao động

B. Tần số dao động

C. Trạng thái dao động

D. Chu kỳ dao động

Câu 14. Chu kì dao động là

A. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1 s

B. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

C. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

Câu 15. Một vật dao động điều hòa, mỗi chu kỳ dao động vật đi qua VTCB

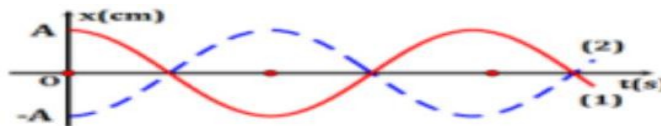
A. một lần

B. bốn lần

C. ba lần

D. hai lần.

Câu 16. Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A như hình vẽ. Hai dao động này luôn



A. có li độ đối nhau.

B. cùng qua VTCB theo cùng một hướng.

C. có độ lệch pha là .

D. có biên độ dao động tổng hợp là 2 A .

Câu 17. Một chất điểm dao động điều hoà có chu kì. Tần số góc của dao động là

A. .

B. .

C. .

D. .

Câu 18. Một chất điểm dao động điều hoà có tần số góc. Tần số của dao động là

A. 5 Hz .

B. 10 Hz .

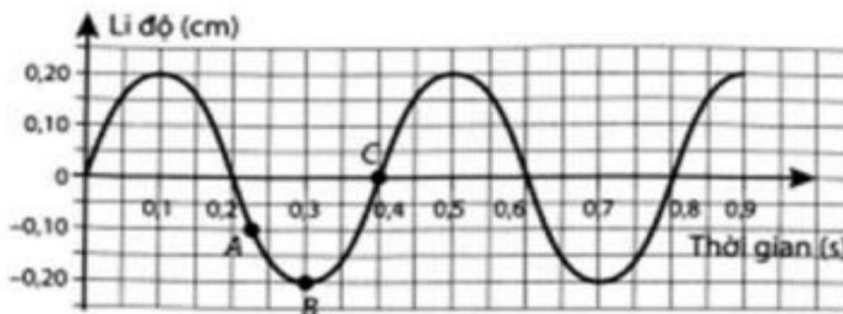
C. 20 Hz .

D. .

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. Cho đồ thị li độ theo thời gian của một vật dao động điều hoà như hình vẽ:



a) Biên độ dao động của vật bằng .

b) Chu kì dao động của vật bằng

c) Pha ban đầu của dao động là .

d) Tại thời điểm vật ở vị trí biên.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox . Khi qua vị trí cân bằng, tốc độ của vật là . Khi ở biên, gia tốc của vật có độ lớn là . Tại , vật qua vị trí có li độ theo chiều dương.

a)

b) Vật dao động điều hòa với biên độ là 4 cm .

c)

d) Phương trình dao động của vật là:

Câu 3. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng đang dao động điều hoà với biên độ 5 cm

- a) Trong quá trình vật dao động cơ năng của vật được bảo toàn
- b) Cơ năng của vật có giá trị là khi vật qua vị trí có li độ là 3 cm
- c) Động năng của vật có giá trị là khi vật qua vị trí có li độ 3 cm .
- d) Nếu giữ nguyên khối lượng của vật và thay đổi lò xo có độ cứng tăng lên 2 lần mà vẫn giữ cho vật dao động có biên độ 5 cm thì cơ năng của vật tăng lên 2 lần so với ban đầu.

Câu 4. Máy đo địa chấn được sử dụng để phát hiện và đo đạc những rung động địa chấn được tạo ra bởi sự dịch chuyển của lớp vỏ Trái Đất. Tần số của những cơn địa chấn thường nằm trong khoảng. Năng lượng từ các cơn địa chấn có khả năng kích thích con lắc lò xo bên trong máy đo làm đầu bút di chuyển để vẽ lên giấy như hình vẽ.

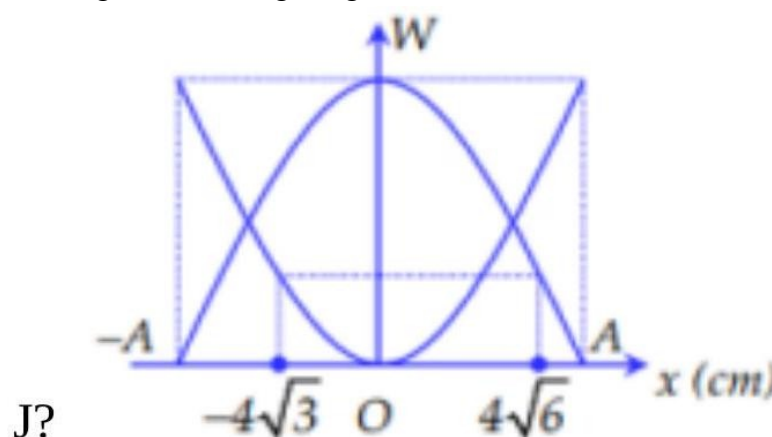


- a) Dao động của con lắc lò xo trong máy địa chấn là dao động duy trì.
- b) Đầu bút di chuyển và vẽ được lên tờ giấy là do các cơn địa chấn tạo ra dao động duy trì.
- c) Tần số dao động của những con lắc lò xo trong máy địa chấn vào khoảng.
- d) Để máy địa chấn ghi nhận được kết quả tốt nhất thì tần số riêng của con lắc lò xo phải có giá trị thật nhỏ so với con số.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

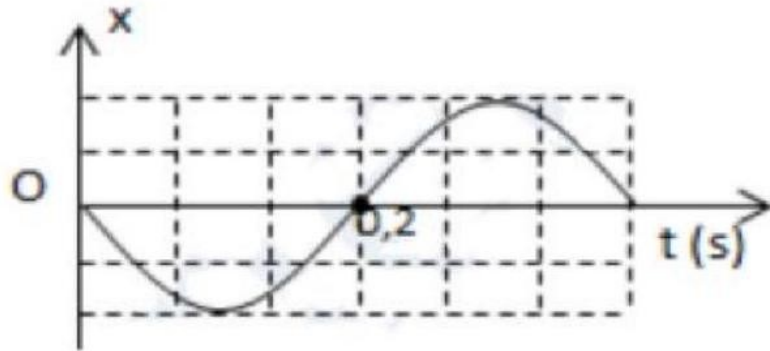
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một con lắc lò xo có độ cứng đang với đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của động năng và thế năng vào li độ như hình vẽ. Cơ năng của dao động bằng bao nhiêu



Câu 2. Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi được 50 cm . Chu kỳ dao động riêng của nước trong xô là 1 s . Nước trong xô sóng sánh mạnh nhất khi người đó đi với tốc độ là bao nhiêu?

Câu 3. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Hình dưới là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ vào thời gian. Chu kỳ dao động của vật bao nhiêu giây?



Câu 4. Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình (x tính bằng và tính bằng giây). Trong 4,2 giây đầu tiên từ thời điểm , chất điểm đi qua vị trí có li độ -5 cm theo chiều dương mấy lần?

Câu 5. Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Lò xo có độ cứng . Trong một chu kì, con lắc đi được một đoạn đường dài 20 cm . Cơ năng của con lắc là

Câu 6. Một chất điểm chuyển động tròn đều trên đường tròn tâm O bán kính 10 cm với tốc độ góc. Hình chiếu của chất điểm lên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo có tốc độ cực đại là bao nhiêu ?