

TRẮC NGHIỆM XÁC ĐỊNH CÁC ĐẠI LƯỢNG ĐẶC TRƯNG CỦA DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

Câu 1: Một chất điểm dao động điều hoà có chu kì $T = 1 \text{ s}$. Tần số góc ω của dao động là

- A. $\pi \text{ (rad/s)}$. B. $2\pi \text{ (rad/s)}$. C. 1 (rad/s) . D. 2 (rad/s) .

Câu 2: Một chất điểm dao động điều hoà có tần số góc $\omega = 10\pi \text{ (rad/s)}$. Tần số của dao động là

- A. 5 Hz . B. 10 Hz . C. 20 Hz . D. $5\pi \text{ Hz}$.

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 vật là

- A. 2 s . B. 30 s . C. $0,5 \text{ s}$. D. 1 s .

Câu 4: Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là:
Tần số của dao động là:

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

- A. 10 Hz . B. 20 Hz . C. $10\pi \text{ Hz}$. D. 5 Hz .

Câu 5: Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là:
Chu kì của dao động bằng:

$$x = 6\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ (cm)}$$

- A. 4 s . B. 2 s . C. $0,25 \text{ cm}$. D. $0,5 \text{ s}$.

Câu 6: Một vật dđdh theo phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi/3) \text{ cm}$. Biên độ dao động và tần số góc của vật là

- A. $A = 2 \text{ cm}$ và $\omega = \pi/3 \text{ (rad/s)}$. B. $A = 2 \text{ cm}$ và $\omega = 5 \text{ (rad/s)}$.
C. $A = -2 \text{ cm}$ và $\omega = 5\pi \text{ (rad/s)}$. D. $A = 2 \text{ cm}$ và $\omega = 5\pi \text{ (rad/s)}$.

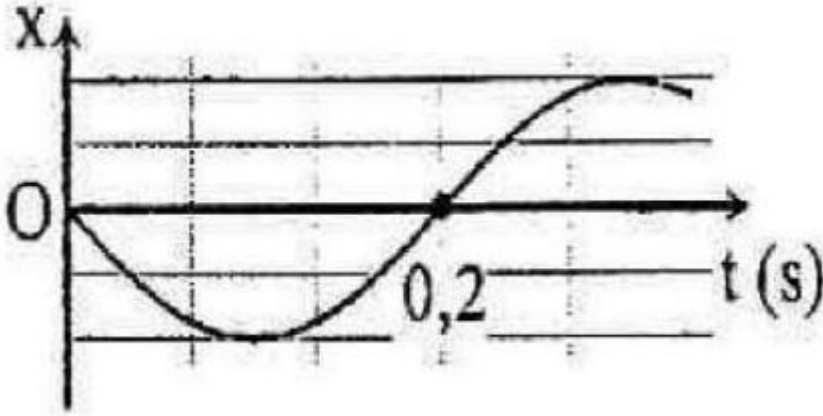
Câu 7: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos(8\pi t + \pi/6)$, với x tính bằng cm , t tính bằng s . Chu kì dao động của vật là

- A. 4 s . B. $1/4 \text{ s}$. C. $1/2 \text{ s}$. D. $1/8 \text{ s}$.

Câu 8: Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình là $x = 5\cos(5\pi t + \pi/4)$ (x tính bằng cm , t tính bằng giây). Dao động này có

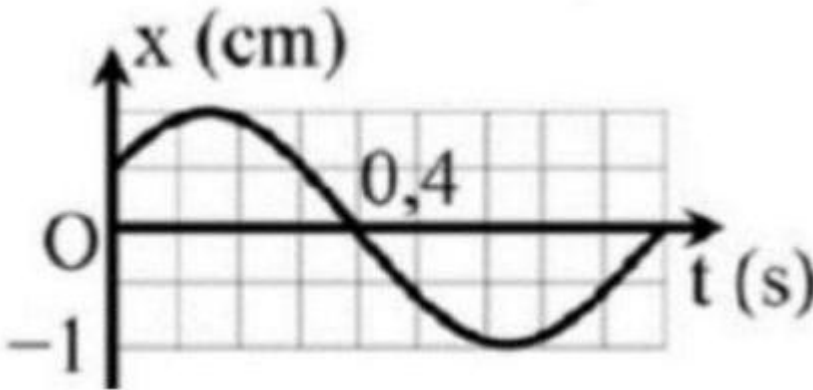
- A. tần số góc 5 rad/s . B. chu kì $0,2 \text{ s}$. C. biên độ $0,05 \text{ cm}$. D. tần số $2,5 \text{ Hz}$.

Câu 9: Một vật dao động điều hoà trên trục Ox . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Tần số góc của dao động là:



- A. 10rad/s . B. $10\pi\text{rad/s}$. C. $5\pi\text{rad/s}$. D. 5rad/s .

Câu 10: Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ vào thời gian t của một vật dao động điều hòa. Biên độ dao động của vật là:



- A. 2,0 mm B. 1,0 mm C. 0,1dm0,2dm

Câu 11: Một clx dđdh, trong 20 (s) con lắc thực hiện được 50 dao động. Chu kỳ dao động của clx là

- A. $T = 4(s)$. B. $T = 0,4(s)$. C. $T = 25(s)$. D. $T = 5\pi(s)$.

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

Câu 12: Một vật dao động theo phương trình . Vào thời điểm nào thì pha dao động đạt giá trị $\pi/3\text{rad}$, lúc ấy li độ x bằng bao nhiêu:

- A. $t = \frac{1}{60}s, x = 0,72\text{ cm}$ B. $t = \frac{1}{6}s, x = 1,4\text{ cm}$ C. $t = \frac{1}{120}s, x = 2,16\text{ cm}$ D. $t = \frac{1}{12}s, x = 1,25\text{ cm}$

Câu 13: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 12 cm . Dao động này có biên độ là

- A. 12 cm . B. 24 cm C. 6 cm . D. 3 cm .

Câu 14: Một chất điểm dao động có phương trình $x = 10\cos(15t + \pi)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Chất điểm này dao động với tần số góc là

- A. 20rad/s . B. 10rad/s . C. 5rad/s . D. 15rad/s .

Câu 15: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 2\cos(2\pi t + \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = 1/4\text{ s}$, chất điểm có li độ bằng

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

Câu 16: Một vật dđđh thực hiện được 6 dao động mất 12 (s). Tần số dao động của vật là

- A. 2 Hz. B. 0,5 Hz. C. 72 Hz. D. 6 Hz.

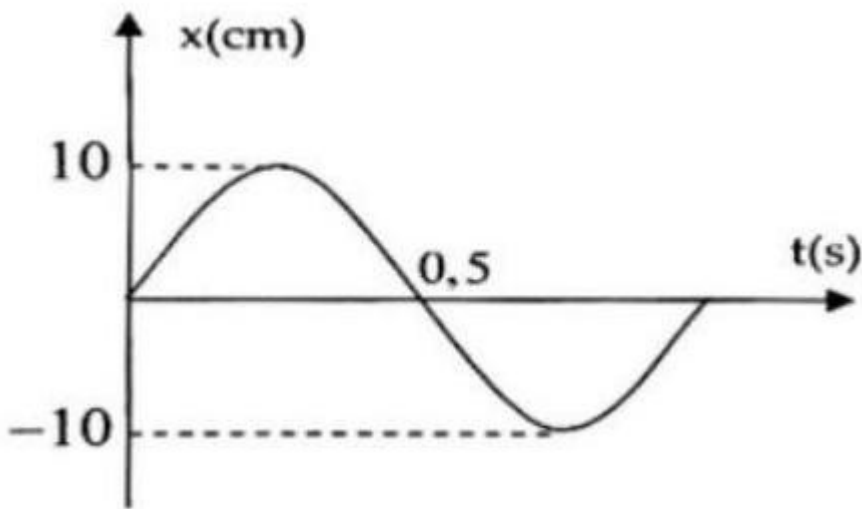
Câu 17: Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox với biên độ A , tần số f . Chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng của vật, gốc thời gian $t = 0$ là lúc vật ở vị trí $x = \# A$. Li độ của vật được tính theo biểu thức

- A. $x = A \cos(2\pi ft)$ B. $x = A \cos(ft - \pi/2)$ C. $x = A \cos(2\pi ft - \pi/2)$ D. $x = A \cos ft$

Câu 18: Một vật dđđh có phương trình $x = 2 \cos(2\pi t - \pi/6)$ cm. Li độ của vật tại thời điểm $t = 0,25$ (s) là

- A. 1 cm. B. 1,5 cm. C. 0,5 cm. D. -1 cm.

Câu 19: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Tần số và biên độ của dao động là:

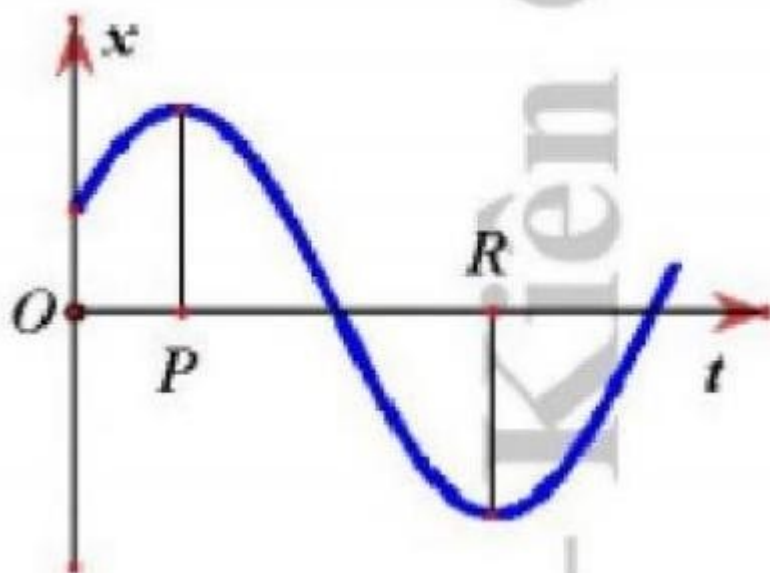


- A. 2 Hz; 10 cm. B. 2 Hz; 20 cm. C. 1 Hz; 10 cm. D. 1 Hz; 20 cm.

Câu 20: Một vật dao động điều hòa với biên độ 8 cm, chu kỳ là 2 s. Chọn gốc thời gian là lúc vật đạt li độ cực đại. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 8 \cos(\pi t)$ (cm) B. $x = 8 \cos(4\pi t - \pi/2)$ (cm)
C. $x = 8 \cos(\pi t - \pi/2)$ (cm) D. $x = 8 \cos(\pi t + \pi)$ (cm)

Câu 21: Đồ thị bên dưới biểu diễn sự phụ thuộc của li độ vào thời gian của một vật dao động điều hòa. Đoạn PR trên trục thời gian t biểu thị



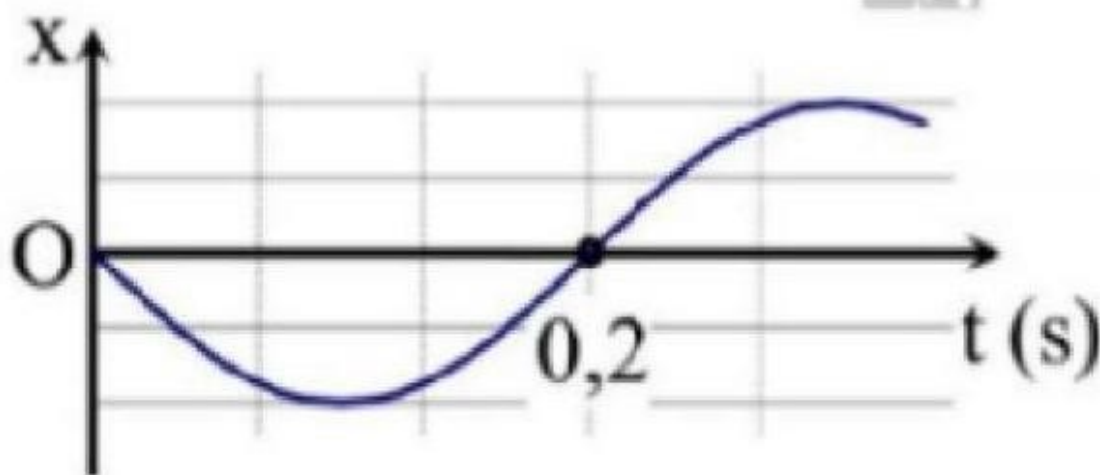
A. Hai lần chu kì

B. một chu kì

C. Hai điểm cùng pha

D. một phần hai chu kì

Câu 22: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Tần số góc của dao động là:



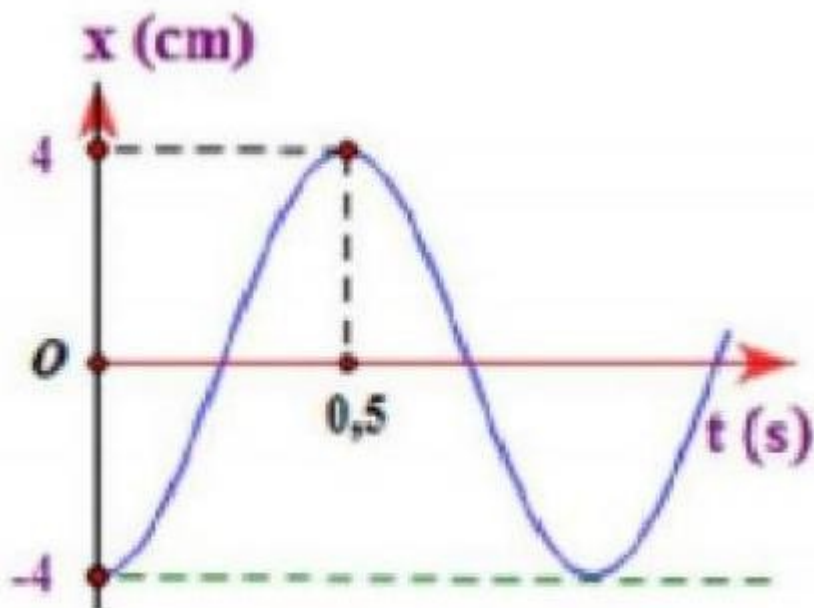
A. 10rad/s

B. $10\pi\text{rad/s}$

C. $5\pi\text{rad/s}$

D. 5rad/s

Câu 23: Một dao động điều hòa có đồ thị như hình vẽ. Kết luận nào sau đây sai?



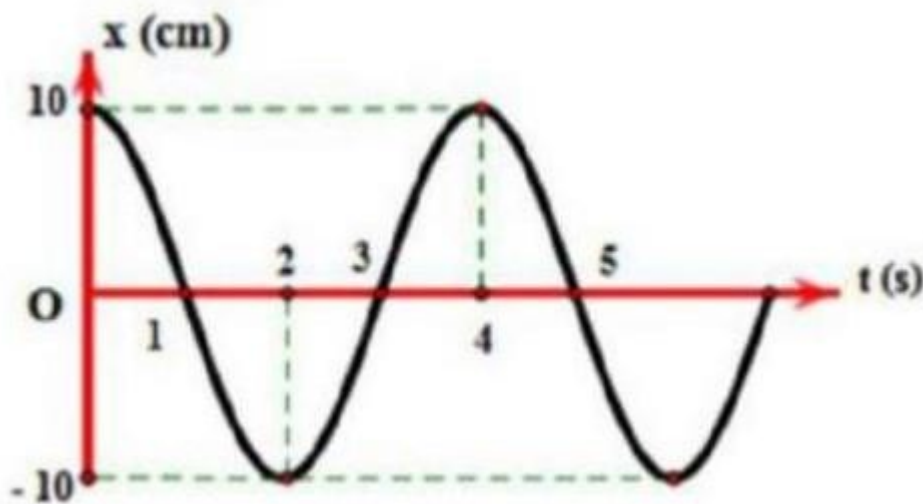
A. $A = 4 \text{ cm}$

B. $T = 0,5 \text{ s}$

C. $\omega = 2\pi \text{ rad.s}$

D. $f = 1 \text{ Hz}$

Câu 24: Đồ thị dưới đây biểu diễn $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Phương trình dao động là:



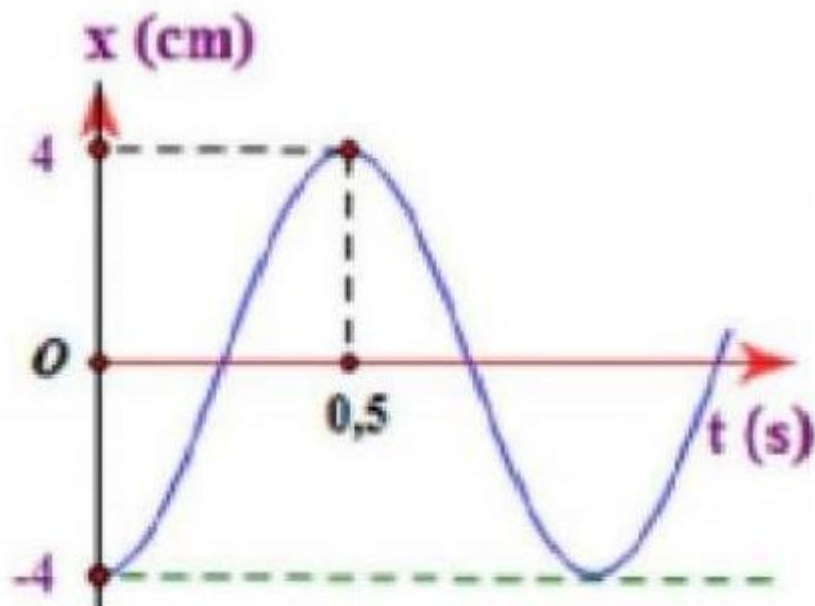
A. $x = 10\cos\left(\frac{\pi}{2}t\right) \text{ cm}$

B. $x = 10\cos\left(4t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ cm}$

C. $x = 4\cos(10t) \text{ cm}$

D. $x = 10\cos(8\pi t) \text{ cm}$

Câu 25: Đồ thị dưới đây biểu diễn $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Phương trình dao động là:

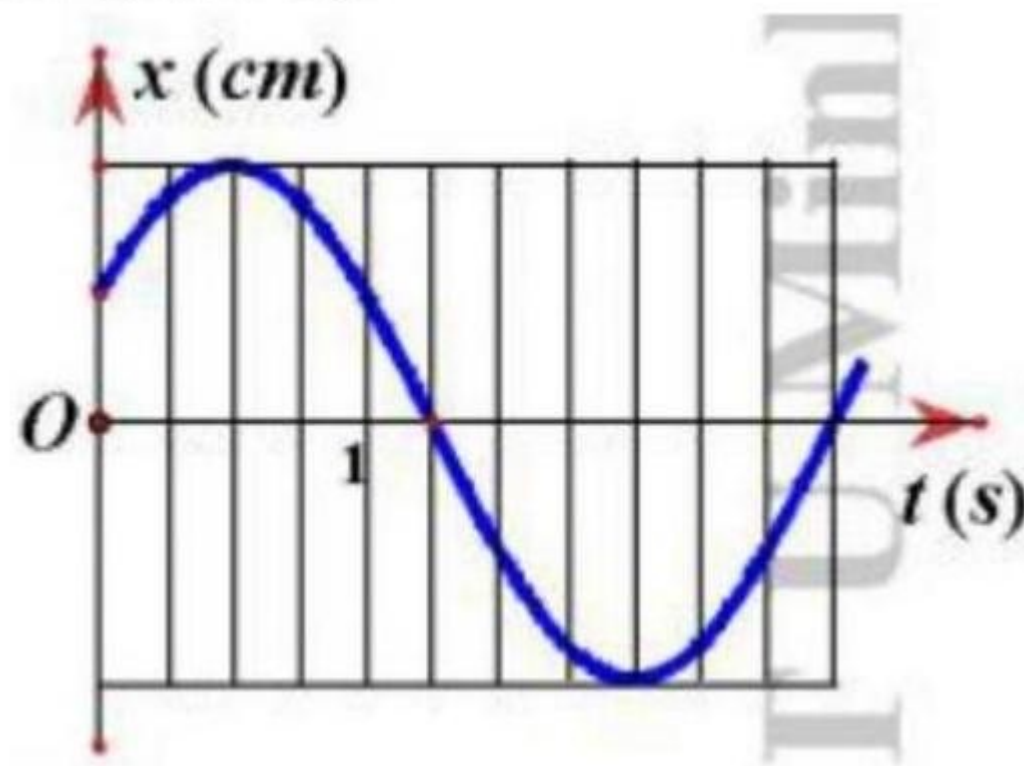


- A. $x = 8\cos(4\pi t)\text{ cm}$ B. $x = 8\cos(4\pi t + \pi)\text{ cm}$ C. $x = 4\cos(2\pi t)\text{ cm}$ D. $x = 4\cos(2\pi t + \pi)\text{ cm}$

Câu 26: Phương trình li độ của một vật là $x = 5\cos(4\pi t - \pi)\text{ cm}$. Vật qua li độ $x = -2,5\text{ cm}$ vào những thời điểm nào?

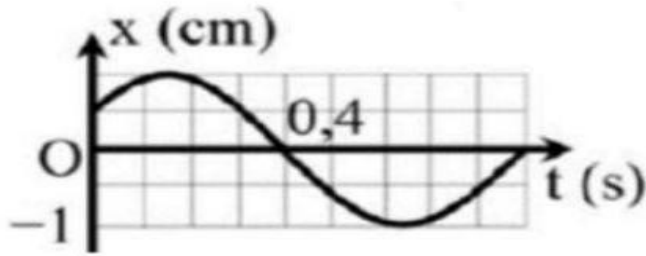
- A. $t = 1/12 + k/2, (k \in \mathbb{Z})$ B. $t = 1/12 + k/2; t = 5/12 + k/2, (k \in \mathbb{Z})$
 C. $t = 5/12 + k/2, (k \in \mathbb{Z})$ D. Một biểu thức khác

Câu 27: Hình bên là đồ thị phụ thuộc thời gian của li độ dao động điều hòa. Chu kỳ dao động là:



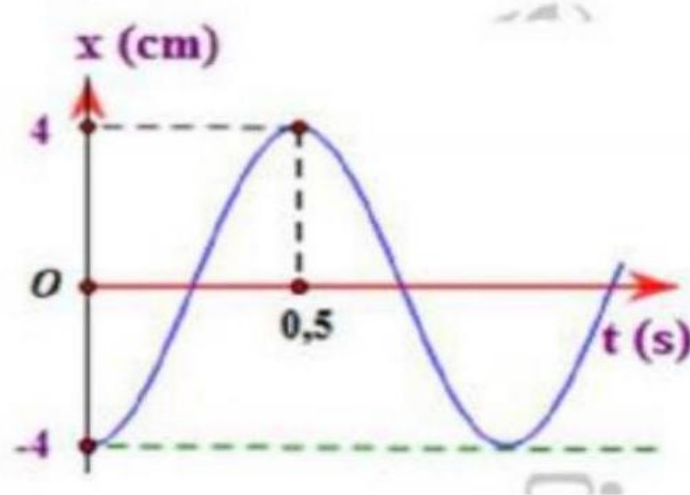
- A. 0,75 s B. 1,5 s C. 3 s D. 6 s

Câu 28: Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ vào thời gian t của một vật dao động điều hòa. Tần số góc của dao động là



- A. $5\pi \text{ rad/s}$ B. $0,8\pi \text{ rad/s}$ C. $2\pi \text{ rad/s}$ D. $4\pi \text{ rad/s}$

Câu 29: Một dao động điều hòa có đồ thị như hình vẽ. Li độ của vật tại thời điểm $t = 2018 \text{ s}$ là



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

Câu 30: Một vật dao động điều hòa với tần số 2 Hz . Chu kỳ dao động của vật này là

- A. 1,5 s B. 1,0 s C. 0,5 s D. 2 s

Câu 31: Một vật dđdh theo trục Ox, trong khoảng thời gian 1 phút 30 giây vật thực hiện được 180 dao động. Khi đó chu kỳ và tần số động của vật lần lượt là

- A. $T = 0,5 (\text{s})$ và $f = 2 \text{ Hz}$ B. $T = 2 (\text{s})$ và $f = 0,5 \text{ Hz}$
C. $T = 1/120 (\text{s})$ và $f = 120 \text{ Hz}$ D. $T = 2 (\text{s})$ và $f = 5 \text{ Hz}$

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	A	A	D	D	D	B	D	C	C	B	D	C	D	D	B
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	A	C	A	D	C	B	A	D	C	C	C	A	C	A	