

## ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023-2024

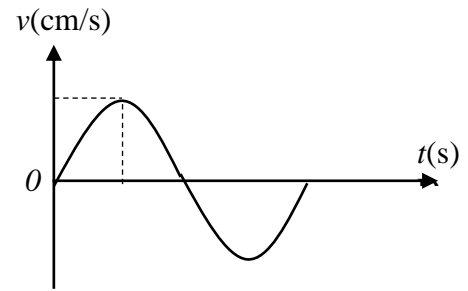
Họ, tên thí sinh:.....

**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa có biên độ 5 cm, chu kì 0,4 s. Thời gian để vật đi được quãng đường dài 30 cm là

- A. 0,5 s.                      B. 0,6 s.                      C. 1,0 s.                      D. 0,4 s.

**Câu 2:** Một vật dao động điều hòa có đồ thị vận tốc - thời gian như hình vẽ bên. Pha ban đầu của dao động là

- A.  $\frac{\pi}{2}$ .                      B.  $-\frac{\pi}{2}$ .  
C. 0.                      D.  $\pi$ .



**Câu 3:** Một vật dao động điều hòa, động năng của vật ở vị trí cân bằng là 24 mJ. Khi vật đi qua vị trí có li độ  $x = \frac{A\sqrt{3}}{2}$ , với A là biên độ dao động, động năng của vật là

- A. 15 mJ.                      B. 6 mJ.                      C. 18 mJ.                      D. 12 mJ.

**Câu 4:** Một vật dao động điều hòa khi đi qua vị trí có li độ  $x_1 = 4$  cm thì tốc độ là  $v_1 = 3\pi$  cm/s; khi đi qua vị trí có li độ  $x_2 = 3$  cm thì tốc độ là  $v_2 = 4\pi$  cm/s. Biên độ của dao động này là

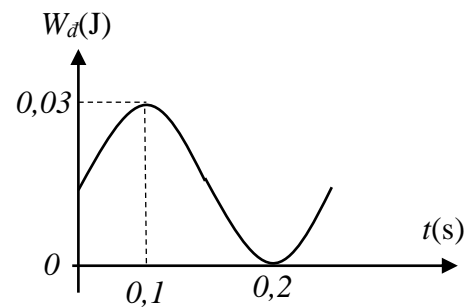
- A. 5 cm.                      B. 7 cm.                      C. 4 cm.                      D. 6 cm.

**Câu 5:** Một vật có khối lượng 100 g dao động điều hòa có phương trình  $x = 3\cos 20t$  cm, t tính theo giây. Cơ năng của dao động là

- A. 15 mJ.                      B. 18 mJ.                      C. 30 mJ.                      D. 60 mJ.

**Câu 6:** Hình vẽ bên là đồ thị động năng – thời gian của một vật dao động điều hòa. Biết khối lượng của vật bằng 300 g. Biên độ của dao động (làm tròn đến cm) là

- A. 9 cm.                      B. 3 cm.  
C. 5 cm.                      D. 6 cm.



**Câu 7:** Một vật dao động điều hòa với chu kì 0,2 s. Tần số của dao động là

- A. 2 Hz.                      B. 5 Hz.                      C. 20 Hz.                      D. 10 Hz.

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa với phương trình li độ  $x = 3\cos\left(20t + \frac{\pi}{2}\right)$ , x tính theo cm; t tính theo s, tốc độ của vật tại vị trí cân bằng là

- A. 1,0 m/s.                      B. 0,2 m/s.                      C. 0,6 m/s.                      D. 1,5 m/s.

**Câu 9:** Một vật dao động điều hòa với phương trình li độ  $x = 3\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ , pha ban đầu của dao động là

- A.  $4\pi$ .                      B.  $4\pi t + \frac{\pi}{2}$ .                      C.  $4\pi t$ .                      D.  $\frac{\pi}{2}$ .

**Câu 10:** Một vật dao động điều hòa, thời gian nhỏ nhất để vật đi từ vị trí biên tới vị trí cân bằng là 0,2 s. Chu kì của dao động là

- A. 0,4 s.                      B. 1,0 s.                      C. 0,8 s.                      D. 0,6 s.

**Câu 11:** Một vật dao động điều hòa với chu kì T, gọi O và P lần lượt là vị trí cân bằng và vị trí biên. Q là trung điểm của OP. Thời gian nhỏ nhất để vật đi từ O đến Q là  $t_1$ ; thời gian nhỏ nhất để vật đi từ Q đến P là  $t_2$ . Tỉ số  $\frac{t_1}{t_2}$  là

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{4}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D. 1.

**Câu 12:** Một vật dao động điều hòa với biên độ A, vận tốc ở vị trí cân bằng V. Khi li độ của vật là  $x = \frac{\sqrt{2}}{2}A$ , tốc độ của vật là

- A.  $v = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}V$ .                      B.  $v = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}V$ .                      C.  $v = \pm \frac{1}{2}V$ .                      D.  $v = \pm \frac{1}{3}V$ .

**Câu 13:** Một vật dao động điều hòa với biên độ A, vận tốc ở vị trí cân bằng V. Khi tốc độ của vật là  $v = \frac{\sqrt{3}}{2}V$ , di độ của vật là

- A.  $x = \pm \frac{A}{4}$ .                      B.  $x = \pm \frac{A}{3}$ .                      C.  $x = \pm \frac{2A}{3}$ .                      D.  $x = \pm \frac{A}{2}$ .

**Câu 14:** Một vật có khối lượng 200 g dao động điều hòa có với vận tốc cực đại  $V = 3 \text{ cm/s}$ . Động năng của vật tại vị trí cân bằng là

- A. 9 mJ.                      B. 18 mJ.                      C. 6 mJ.                      D. 12 mJ.

**Câu 15:** Một vật dao động điều hòa với cơ năng bằng 12 mJ. Khi vật ở một vị trí biên,

- A. thế năng bằng 12 mJ và động năng bằng 0.                      B. thế năng bằng động năng và bằng 0.  
C. thế năng bằng động năng và bằng 12mJ.                      D. thế năng bằng 0 và động năng bằng 12 mJ.

**Câu 16:** Một vật dao động điều hòa với chu kì T, gọi O và P lần lượt là vị trí cân bằng và vị trí biên. Q là trung điểm của OP. Thời gian nhỏ nhất để vật đi từ O đến Q là

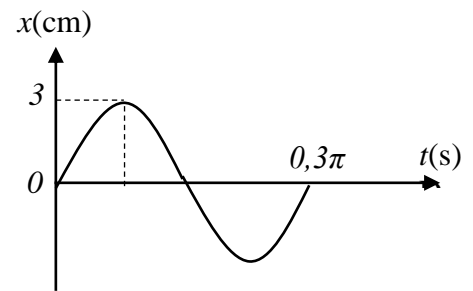
- A.  $\frac{T}{4}$ .                      B.  $\frac{T}{6}$ .                      C.  $\frac{T}{12}$ .                      D.  $\frac{T}{3}$ .

**Câu 17:** Một vật dao động điều hòa với quỹ đạo dài 1,2 cm. Biên độ của dao động là

- A. 1,2 cm.                      B. 0,3 cm.                      C. 0,4 cm.                      D. 0,6 cm.

**Câu 18:** Một vật có khối lượng 400 g dao động điều hòa; đồ thị li độ - thời gian của vật như hình vẽ bên. Cơ năng của dao động là

- A. 9 mJ.                      B. 3 mJ.  
C. 8 mJ.                      D. 6 mJ.



**Câu 19:** Một vật dao động điều hòa vận tốc cực đại và gia tốc cực đại lần lượt là 30 cm/s và  $1,2 \text{ m/s}^2$ . Biên độ của dao động là

- A. 0,4 cm.                      B. 4 cm.                      C. 0,25 cm.                      D. 7,5 cm.

**Câu 20:** Một vật có khối lượng 200 g dao động điều hòa với biên độ 3 cm và tần số góc 20 rad/s. Động năng của vật tại vị trí cân bằng là

- A. 24 mJ.                      B. 12 mJ.                      C. 36 mJ.                      D. 18 mJ.

-----Hết-----

## ĐÁP ÁN

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