BÀI TẬP LUYỆN TẬP

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

Câu 1: Chuyển động nào sau đây **không** được gọi là dao động cơ

A. Dây đàn ghi ta rung động. **B.** Trái đất chuyển động quanh mặt trời.

C. Chuyển động của xích đu. **D.** Chuyển động của pittông trong xi lanh.

Câu 2: Dao động của vật nào sau đây là dao động tuần hoàn

A. Dao động của con lắc đồng hồ. **B.** Dao động của cành cây.

C. Dao động của dây đàn. **C.** Dao động của chiếc võng.

Câu 3: Trong dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động của vật lặp lại như cũ được gọi là

A. tần số góc của dao động. **B.** pha ban đầu của dao động.

C. tần số dao động. **D.** chu kì dao động.

Câu 4: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(ωt + φ) (ω >0). Tần số góc của dao động là

A. A. **B.** ω. **C.** φ. **D.** x.

Câu 5: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = Acos(\omega t + \varphi)$ $(A > 0, \omega > 0)$. Pha của dao động ở thời điểm t là

A. ω. **B.** $cos(\omega t + \varphi)$. **C.** $\omega t + \varphi$. **D.** φ.

Câu 6: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(ωt + φ) (A > 0). Biên độ dao động của vật là

A. A. **B.** φ. **C.** ω. **D.** x.

Câu 7: Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 50 dao động toàn phần trong 1 s. Tần số dao động của vật là

A. 50π Hz. **B.** 100π Hz. **C.** 50 Hz. **D.** 0,02 Hz

Câu 8: Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 50 dao động toàn phần trong 1 s. chu kì dao động của vật là

A. 50 s. **B.** 100π s. **C.** 50 s. **D.** 0,02 s

Câu 9: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 2\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Biên độ dao động của vật là

A. 2 cm. **B.** 4 cm. **C.** 2 m. **D.** 4 m.

LIVEWORKSHEETS

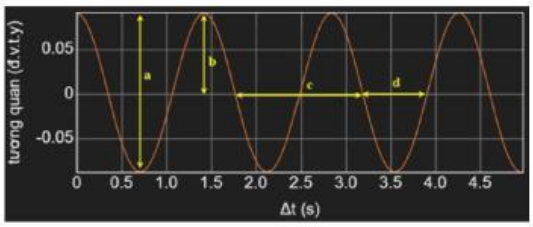
Câu 10: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 2\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tần dao động của vật là

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

Câu 11: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình li độ $x = -2\cos(2\pi t)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Pha ban đầu của dao động là

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

Câu 12: Vật dao động điều hòa có đồ thị li độ theo thời gian như hình dưới đây. Chu kì dao động là khoảng



A. (a) **B.** (b) **C.** (c) **D.** (d)

Câu 13: Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa là $x = -10\cos(5\pi t)$ (cm). Câu nào dưới đây **sai**?

A. Pha ban đầu φ = π (rad). **B.** Tần số góc ω = 5π (rad/s).

C. Biên độ dao động $A = -10cm$. **D.** Chu kì T = 0,4 s.

Câu 14: Chu kì dao động điều hòa là

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

B. khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

C. số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s.

D. khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

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

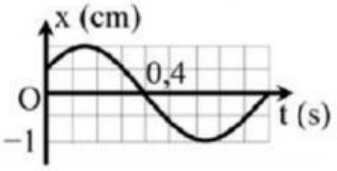
A. 2 cm. **B.** $-\sqrt{3}$ cm. **C.** $\sqrt{3}$ cm. **D.** – 2 cm.

Câu 16: Pit-tông của một động cơ đốt trong dao động trên một đoạn thẳng dài 16 cm và làm cho trục khuỷu của động cơ quay đều. Xác định biên độ dao động của một điểm trên pit-tông.

A. 16 cm. **B.** 32cm. **C.** 8 cm. **D.** 4 cm.

LIVEWORKSHEETS

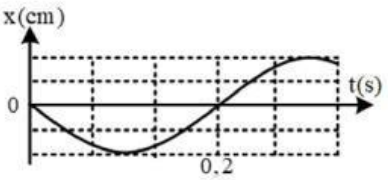
Câu 17: Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ (x) vào thời gian (t) của một vật dao động điều hòa. Biên độ dao động của vật là:



A. 2,0 mm **B.** 1,0 mm

C. 0,1 dm **D.** 0,2 dm

Câu 18: 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. 10 rad/s. **B.** 10π rad/s.

C. 5π rad/s. **D.** 5 rad/s.

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: Trong dao động điều hòa

a) Chu kì là khoảng thời gian ngắn nhất để vật quay lại vị trí cũ.

b) Tần số là số dao động vật thực hiện được trong 1 s.

c) Biên độ là giá trị cực đại của li độ.

d) Đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin.

Câu 2: Một vật dao động điều hòa

a) Khi vật chuyển động từ VTCB đến VTB vật chuyển động chậm dần.

b) Khi vật chuyển động từ VTB này đến VTB kia thì tốc độ vật tăng dần.

c) Vật đổi chiều chuyển động tại VTB.

d) Quỹ đạo chuyển động của vật có dạng hình sin.

Câu 3: Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình li độ $x = 10\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s).

a) Pha ban đầu của dao động là $\frac{\pi}{2}$.

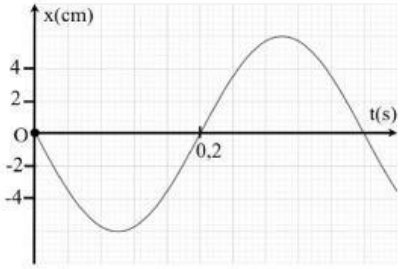
b) Vật chuyển động trên một đoạn thẳng dài 10cm.

c) Vật thực hiện được 10 dao động trong 5 s.

d) Tại thời điểm ban đầu vật qua VTCB theo chiều dương.

LIVEWORKSHEETS

Câu 4: Vật dao động điều hòa, đồ thị li độ x theo thời gian t như hình vẽ.



a) Chu kì dao động là 0,2 s.

b) Biên độ dao động là 6 cm.

c) Pha ban đầu của dao động là $-\frac{\pi}{2}$.

d) Pha dao động tại thời điểm t = 0,2 s là $\frac{3\pi}{2}$.

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 dao động điều hoà theo phương thẳng đứng, trong quá trình dao động của vật lò xo có chiều dài biến thiên từ 20 cm đến 28 cm. Biên độ dao động của chất điểm là bao nhiêu?

Câu 2: Một vật dao động điều hoà, trong thời gian 1 phút vật thực hiện được 30 dao động. Tính chu kì dao động của vật?

Câu 3: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 3\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (cm). Trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Gốc thời gian được chọn lúc vật có li độ bao nhiêu?

Câu 4: Một chất điểm dao động điều hòa dọc trục Ox với phương trình x = 10cos2πt (cm). Quãng đường đi được của chất điểm trong một chu kì dao động bằng bao nhiêu?

Câu 5: Một vật dao động điều hoà với chu kì T, biên độ bằng 5 cm. Tính quãng đường vật đi được trong 2,5T?

Câu 6: Vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acosωt (cm). Sau khi dao động được 1/6 chu kì vật có li độ 2 cm. Biên độ dao động của vật bằng bao nhiêu?

LIVEWORKSHEETS