



VẬT LÝ THẦY THÀNH

TÀI LIỆU LIVESTREAM CHO HỌC SINH FANPAGE

TỔNG ÔN TRỌNG TÂM DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA P3

VẬT LÝ 11 | CẤU TRÚC MỚI

Đăng ký khóa học DCT nhận tin về Website thaydocongthanh.vn

- DCT 1:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Gọi A, ω và φ lần lượt là biên độ, tần số góc và pha ban đầu của dao động. Biểu thức li độ của vật là
A. $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. **B.** $x = \omega\cos(\omega t + A)$. **C.** $x = t\cos(\varphi A + \omega)$. **D.** $x = \varphi\cos(A\omega + t)$.
- DCT 2:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ ($A > 0$). Biên độ của dao động là
A. A **B.** ω . **C.** φ . **D.** x.
- DCT 3:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos\left(2\pi f + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm) ($f > 0$). Đại lượng f được gọi là
A. tần số góc của dao động. **B.** chu kì của dao động,
C. tần số của dao động. **D.** pha ban đầu của dao động.
- DCT 4:** Một chất điểm dao động theo phương trình $x = 10\cos 2\pi t$ (cm) có pha tại thời điểm t là
A. 2π . **B.** $2\pi t$. **C.** 0. **D.** π .
- DCT 5:** Chu kì của vật dao động điều hòa là
A. thời gian để vật thực hiện được nửa dao động toàn phần.
B. thời gian ngắn nhất để vật đi từ biên này đến biên kia.
C. thời gian để vật thực hiện được một dao động toàn phần.
D. thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí cân bằng ra biên.
- DCT 6:** Một vật dao động điều hòa thì pha của dao động
A. là hàm bậc nhất của thời gian. **B.** biến thiên điều hòa theo thời gian,
C. không đổi theo thời gian. **D.** là hàm bậc hai của thời gian.
- DCT 7:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 4 cm trên trục Ox. Tại thời điểm pha của dao động là $\frac{2\pi}{3}$ rad thì vật đang qua vị trí có li độ
A. 2 cm theo chiều dương trục Ox. **B.** $2\sqrt{2}$ cm theo chiều âm trục Ox.
C. - 2 cm theo chiều âm trục Ox. **D.** - 2 cm theo chiều dương trục Ox.
- DCT 8:** Một vật dao động điều hòa với chu kì T. Chọn gốc thời gian là lúc vật đang ở vị trí biên, vật ở vị trí cách vị trí cân bằng $0,5A$ lần đầu tiên ở thời điểm
A. $\frac{T}{2}$ **B.** $\frac{T}{8}$ **C.** $\frac{T}{6}$ **D.** $\frac{T}{4}$



- DCT 9:** Một vật dao động với biên độ A , khoảng thời gian ngắn nhất từ lúc vật đi qua vị trí có li độ $x_1 = -\frac{A\sqrt{2}}{2}$ theo chiều dương đến khi vật đi qua vị trí có li độ $x_2 = -\frac{A}{2}$ theo chiều âm là $1,7$ s. Chu kì dao động của vật là
- A.** $2,55$ s. **B.** 3 s. **C.** $2,4$ s. **D.** 6 s.

- DCT 10:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox với biên độ A . Δt_1 là khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ $x = 0,5A$ và Δt_2 là khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí có li độ $x = 0,5A$ đến li độ cực đại. Hệ thức đúng là
- A.** $\Delta t_1 = 0,5\Delta t_2$. **B.** $\Delta t_1 = \Delta t_2$. **C.** $\Delta t_1 = 2\Delta t_2$. **D.** $\Delta t_1 = 4\Delta t_2$.

**DCT 11:**

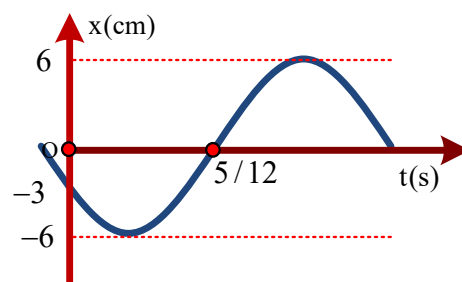
Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Phương trình dao động của li độ là

A. $x = 6 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (cm)

B. $x = 6 \cos\left(2\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)$ (cm)

C. $x = 6 \cos\left(\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)$ (cm)

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

**DCT 12:**

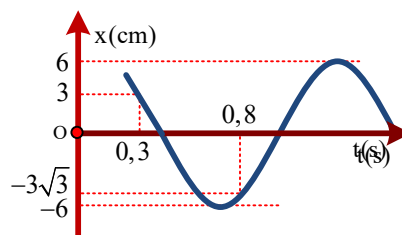
Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Phương trình dao động của li độ là

A. $x = 6 \cos\left(\frac{5\pi}{3}t + \frac{3\pi}{4}\right)$ (cm)

B. $x = 6 \cos\left(\frac{5\pi}{3}t - \frac{\pi}{6}\right)$ (cm)

C. $x = 6 \cos\left(\frac{5\pi}{3}t - \frac{\pi}{6}\right)$ (cm)

D. $x = 6 \cos\left(\frac{5\pi}{3}t + \frac{\pi}{6}\right)$ (cm)





- DCT 13:** Một vật dao động theo phương trình $x = 8 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (cm). Kể từ $t = 2,5$ s, thời điểm vật cách vị trí cân bằng 4 cm và đang rời xa vị trí cân bằng lần thứ 20 là?
- A. $\frac{119}{6}$ s B. $\frac{67}{3}$ s C. $\frac{34}{3}$ s D. $\frac{53}{6}$ s

- DCT 14:** Một vật dao động theo phương trình $x = 10 \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$ (cm) ($\omega > 0$). Trong giây đầu tiên (kể từ $t = 0$) vật đi được quãng đường $20 - 10\sqrt{2}$ cm. Trong giây thứ 2000 quãng đường vật đi được là:
- A. $20 - 10\sqrt{2}$ cm B. 10 cm C. $10\sqrt{2}$ cm D. $20\sqrt{2}$ cm

DCT 15: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 14 cm với chu kì 1 s. Từ thời điểm vật qua vị trí có li độ 3,5 cm theo chiều dương đến khi li độ đạt giá trị cực tiểu lần thứ hai, vật có tốc độ trung bình là

- A.** 27,0 cm/s. **B.** 26,7 cm/s. **C.** 28,0 cm/s. **D.** 27,3 cm/s.

DCT 16: Một vật dao động điều hoà với biên độ **A**. Tại $t = 0$, vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Kể từ $t = 0$, vật qua vị trí $\frac{A\sqrt{3}}{2}$ lần thứ 30 vào thời điểm 43s. Tốc độ trung bình của vật trong thời gian trên là 6,643 cm/s. Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì là

- A.** 5,67 cm/s. **B.** 3,22 cm/s **C.** 4,5 cm/s **D.** 6,67 cm/s.



DCT 17: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox có chu kì 0,6 s. Sau 0,2 s kể từ $t = 0$, quãng đường vật đi được là 6 cm và đang đi theo chiều dương. Trong quá trình vật dao động, quãng đường nhỏ nhất vật đi được trong khoảng thời gian 1 s là $(16\sqrt{3} - 6)$ cm. Phương trình dao động của vật là

A. $x = 2\sqrt{3} \cos\left(\frac{10\pi}{3}t + \frac{5\pi}{6}\right)$ (cm)

B. $x = 6 \cos\left(\frac{10\pi}{3}t + \frac{\pi}{3}\right)$ (cm)

C. $x = 2\sqrt{3} \cos\left(\frac{10\pi}{3}t - \frac{5\pi}{6}\right)$ (cm)

D. $x = 6 \cos\left(\frac{10\pi}{3}t - \frac{\pi}{3}\right)$ (cm)

DCT 18: Một vật dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 10 cm và chu kì 2 s. Cho $\pi^2 = 10$. Từ thời điểm vật qua vị trí có gia tốc -25 cm/s^2 theo chiều âm tới khi vận tốc của vật đạt giá trị cực đại lần thứ 5, vật có tốc độ trung bình là

A. $\frac{102}{5} \text{ cm/s}$

B. $\frac{990}{49} \text{ cm/s}$

C. $\frac{222}{11} \text{ cm/s}$

D. $\frac{111}{11} \text{ cm/s}$



- DCT 19:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên trục Ox với chu kì 2,4 s. Tại $t = 0$, vật qua vị trí có li độ $\frac{A}{2}$ theo chiều dương. Thời điểm vận tốc v và li độ x của vật nhỏ thỏa mãn $v = \omega x$ lần thứ 2020 kể từ thời điểm ban đầu là
- A. 1211,5 s. B. 2422,9 s. C. 7268,7 s. D. 2422,3 s.

- DCT 20:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số góc ω . Vật nhỏ của con lắc có khối lượng 450 g. Tại $t = 0$, vật nhỏ qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Tại $t = 1,475$ s, vận tốc v và li độ x của vật nhỏ thỏa mãn $v = \omega|x|\sqrt{3}$ lần thứ 10. Lấy $\pi^2 = 10$. Độ cứng của lò xo là
- A. 100N/m. B. 150 N/m. C. 200 N/m. D. 250N/m.



DCT 21: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có vận tốc bằng không tại hai thời điểm liên tiếp $t_1 = 1,75$ s và $t_2 = 2,5$ s, tốc độ trung bình trong khoảng thời gian đó là 16 cm/s. Tại thời điểm $t = 0$, vận tốc dao động là v_0 (cm/s) và li độ x_0 (cm) của vật thỏa mãn hệ thức

A. $x_0 v_0 = -12\pi\sqrt{3}$. **B.** $x_0 v_0 = 12\pi\sqrt{3}$. **C.** $x_0 v_0 = -4\pi\sqrt{3}$. **D.** $x_0 v_0 = 4\pi\sqrt{3}$

DCT 22: Một vật dao động điều hòa với biên độ A trên trục Ox. Xét quá trình vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, khi vật rời khỏi vị trí cân bằng đoạn s thì tốc độ của vật là $a\sqrt{8}$ (m/s), vật đi thêm đoạn S nữa thì tốc độ giảm còn $a\sqrt{5}$ (m/s), vật đi thêm đoạn S nữa thì tốc độ của vật là (biết vật không đổi chiều chuyển động trong quá trình trên, $3S < A$)

A. $2a$ (m/s). **B.** 0. **C.** $3a$ (m/s). **D.** a (m/s).



Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 20 N/m và vật nhỏ khối lượng 500 g dao động điều hòa theo phương ngang với chu kỳ T . Biết ở thời điểm t vật có gia tốc $1,2 \text{ m/s}^2$, ở thời điểm $t + \frac{3T}{4}$ vật có li độ -4 cm . Tốc độ trung bình của con lắc trong một chu kỳ là

- A.** 1,27 m/s. **B.** 20,13 cm/s. **C.** 25,7 m/s. **D.** 1,96 m/s.