

Câu 1 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số $f = 1\text{Hz}$. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ $x = 5\text{cm}$, với tốc độ $v = 10\pi(\text{cm/s})$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 5\sqrt{2}\cos(2\pi t - \frac{\pi}{4}) \text{ cm.}$ B. $x = 5\sqrt{2}\cos(2\pi t + \frac{\pi}{4}) \text{ cm.}$ C. $x = 5\sqrt{2}\cos(2\pi t - \frac{3\pi}{4}) \text{ cm.}$ D. $x = 10\cos(10t - \frac{\pi}{3}) \text{ cm.}$

Câu 2 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc $10(\text{rad/s})$. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ $x = 5\text{cm}$, với tốc độ $v = 50\sqrt{3} (\text{cm/s})$ theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 10\cos(10t - \frac{\pi}{3}) \text{ cm.}$ B. $x = 10\cos(10t + \frac{\pi}{3}) \text{ cm.}$ C. $x = 10\cos(10t - \frac{2\pi}{3}) \text{ cm.}$ D. $x = 5\cos(10t - \frac{\pi}{3}) \text{ cm.}$

Câu 3 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc $10(\text{rad/s})$. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ $x = -5\sqrt{2} \text{ cm}$, với tốc độ $v = 50\sqrt{2} (\text{cm/s})$ theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 10\cos(10t - \frac{\pi}{3}) \text{ cm.}$ B. $x = 10\cos(10t + \frac{3\pi}{4}) \text{ cm.}$ C. $x = 10\cos(10t - \frac{3\pi}{4}) \text{ cm.}$ D. $x = 12\cos(10t - \frac{\pi}{3}) \text{ cm.}$

Câu 4 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc $10(\text{rad/s})$. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ $x = -5\sqrt{3} \text{ cm}$, với tốc độ $v = -50 (\text{cm/s})$. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 10\cos(10t + \frac{\pi}{6}) \text{ cm.}$ B. $x = 10\cos(10t - \frac{5\pi}{6}) \text{ cm.}$ C. $x = 10\cos(10t + \frac{5\pi}{6}) \text{ cm.}$ D. $x = 12\cos(10t - \frac{\pi}{3}) \text{ cm.}$

Câu 5 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số $f = 2\text{Hz}$. Tại thời điểm ban đầu người ta kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng một khoảng 5cm rồi buông nhẹ cho vật dao động. Chọn chiều chuyển động ban đầu của vật là chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 5\cos(4\pi t + \pi) \text{ cm.}$ B. $x = 5\sqrt{2}\cos(4\pi t + \frac{\pi}{4}) \text{ cm.}$ C. $x = 5\cos(4\pi t - \frac{3\pi}{4}) \text{ cm.}$ D. $x = 10\cos(4\pi t - \pi) \text{ cm.}$

Câu 6 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số $f = 2\text{Hz}$. Tại thời điểm ban đầu người ta kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng một khoảng 10cm rồi buông nhẹ cho vật dao động. Ban đầu vật chuyển động theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 10\cos(4\pi t) \text{ cm.}$ B. $x = 5\sqrt{2}\cos(4\pi t + \frac{\pi}{4}) \text{ cm.}$ C. $x = 10\cos(4\pi t - \frac{3\pi}{4}) \text{ cm.}$ D. $12\cos(4\pi t - \pi) \text{ cm.}$

Câu 7 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số $f = 5\text{Hz}$. Tại thời điểm ban đầu khi vật ở vị trí cân bằng $v = 40\pi$ truyền cho vật vận tốc theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 4\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$ B. $x = 4\cos(10\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$ C. $x = 8\cos(5\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$ D. $x = 8\cos(5\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$

Câu 8 : Một chất điểm dao động điều hòa với tần số $f = 5\text{Hz}$. Tại thời điểm ban đầu khi vật ở vị trí cân bằng truyền cho vật vận tốc $v = 60\pi$ theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 4\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$ B. $x = 6\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$ C. $x = 8\cos(5\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$ D. $x = 12\cos(5\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm.}$

Câu 9 : Vật dao động điều hòa, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng $0,5\text{s}$; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm . Tại thời điểm $t = 1,5\text{s}$ vật qua li độ $x = 2\sqrt{3} \text{ cm}$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 8\cos(2\pi t - \frac{\pi}{3})$ cm. B. $x = 4\cos(2\pi t + \frac{5\pi}{6})$ cm. C. $x = 8\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm. D. $x = 4\cos(4\pi t - \frac{5\pi}{6})$ cm.

Câu 10 : Một vật dao động điều hòa khi đi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc $v = 20$ cm/s. Gia tốc cực đại của vật là $a_{\max} = 2$ m/s². Chọn $t = 0$ là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm của trục tọa độ. Phương trình dao động là:

A. $x = 2\cos(10t)$ cm. B. $x = 2\cos(10t + \pi)$ cm. C. $x = 2\cos(10t - \frac{\pi}{2})$ cm. D. $x = 2\cos(10t + \frac{\pi}{2})$ cm.

Câu 11 : Vật nặng m gắn vào lò xo, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Tại vị trí cân bằng lò xo giãn $\Delta l = 10$ cm. Tại thời điểm ban đầu, kéo vật xuống dưới vị trí cân bằng 1 đoạn bằng $2\sqrt{3}$ cm và truyền cho nó vận tốc $v = 20$ cm/s hướng lên. Chọn chiều dương hướng xuống dưới. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 4\cos(10t - \frac{\pi}{6})$ cm. B. $x = 5\cos(10t + \frac{2\pi}{3})$ cm. C. $x = 4\cos(10t + \frac{\pi}{6})$ cm. D. $x = 5\cos(10t - \frac{\pi}{6})$ cm.

Câu 12 : Một con lắc lò xo gồm $k = 50$ N/m, $m = 500$ g dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Tại thời điểm ban đầu đưa vật tới ly độ bằng 4 cm rồi truyền cho vật vận tốc v . Biết thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm ban đầu đến lúc vật có ly độ bằng nửa biên độ là $\frac{\pi}{15}$ s. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 10\cos(10t - \frac{\pi}{3})$ cm. B. $x = 8\cos(10t + \frac{\pi}{3})$ cm. C. $x = 10\cos(10t - \frac{\pi}{6})$ cm. D. $x = 8\cos(10t - \frac{\pi}{3})$ cm.

Câu 13 : Cho lò xo ban đầu có độ cứng $k_0 = 100$ N/m, được cắt thành 2 đoạn l_1 và l_2 sao cho $4l_1 = l_2$ rồi cùng gắn hai lò xo vào vật có khối lượng $m = 1$ kg trên mặt phẳng nằm ngang. Tại vị trí cân bằng, tổng độ nén của hai lò xo là 10cm. Kéo vật tới vị trí lò xo 1 không biến dạng, rồi truyền cho nó một vận tốc ban đầu $v = 0,5\sqrt{3}$ m/s theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 4\cos(25t - \frac{2\pi}{3})$ cm. B. $x = 4\cos(25t + \frac{\pi}{3})$ cm. C. $x = 8\cos(25t - \frac{\pi}{3})$ cm. D. $x = 8\cos(25t + \frac{2\pi}{3})$ cm.

Câu 14 : Một vật dao động điều hòa với tần số $f = 2$ Hz, biên độ bằng 3cm. Tại thời điểm ban đầu vật đang chuyển động theo chiều dương, ly độ dương và qua vị trí có động năng gấp ba lần thế năng. Phương trình dao động là:

A. $x = 3\cos(4\pi t - \frac{\pi}{6})$ cm. B. $x = 3\cos(4\pi t + \frac{\pi}{3})$ cm. C. $x = 3\cos(4\pi t - \frac{\pi}{3})$ cm. D. $x = 3\cos(4\pi t - \frac{5\pi}{6})$ cm.

Câu 15 : Vật có khối lượng $m = 1$ kg dao động điều hòa với tần số $f = 6$ Hz. Tại thời điểm ban đầu vật đang chuyển động nhanh dần qua vị trí có li độ $x = 6$ cm và lúc này động năng bằng thế năng. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 6\sqrt{2}\cos(12\pi t - \frac{\pi}{4})$ cm. B. $x = 6\sqrt{2}\cos(12\pi t + \frac{\pi}{4})$ cm. C. $x = 6\sqrt{2}\cos(12\pi t)$ cm. D. $x = 6\sin(12t)$ cm.

Câu 16 : Vật dao động điều hòa với tần số $f = 2$ Hz, cơ năng là $E = 5.10^{-4}$ J, lực hồi phục cực đại là 10^{-2} N. Thời điểm $t = 0$, vật đi theo chiều âm, chuyển động chậm dần với gia tốc có độ lớn $\alpha = 0,8$ m/s². Phương trình dao động là:

A. $x = 10\cos(4\pi t + \frac{2\pi}{3})$ cm. B. $x = 5\cos(4\pi t + \frac{2\pi}{3})$ cm. C. $x = 10\cos(4\pi t - \frac{2\pi}{3})$ cm. D. $x = 10\cos(4\pi t - \frac{\pi}{3})$ cm.

Câu 17 : Vật có khối lượng $m = 100$ g dao động điều hòa và cứ sau 0,25s động năng lại bằng thế năng bằng 80mJ. Thời điểm ban đầu vật chuyển động theo chiều dương và động năng bằng thế năng và đang tăng. Phương trình dao động là:

A. $x = 5\cos(8\pi t - \frac{3\pi}{4})$ cm. B. $x = 20\cos(2\pi t - \frac{3\pi}{4})$ cm. C. $x = 10\cos(4\pi t - \frac{3\pi}{4})$ cm. D. $x = 20\cos(2\pi t + \frac{3\pi}{4})$ cm.

Câu 18 : Một vật có khối lượng $m = 100\text{g}$ dao động điều hòa và cứ sau $0,1\text{s}$ thì động năng lại bằng ba lần thế năng bằng $33,75\text{mJ}$. Tại thời điểm ban đầu vật đang ở vị trí có li độ bằng nửa biên độ và đang chuyển động nhanh dần. Phương trình dao động là:

A. $x = 9\cos(10\pi t - \frac{\pi}{3})$ cm. B. $x = 9\cos(\frac{10\pi}{3}t - \frac{\pi}{3})$ cm. C. $x = 18\cos(\frac{5\pi}{3}t + \frac{\pi}{3})$ cm. D. $x = 9\cos(\frac{10\pi}{3}t + \frac{\pi}{3})$ cm.

Câu 19 : Một vật có khối lượng $m = 1\text{kg}$ dao động điều hòa với chu kỳ bằng 3s . Tại thời điểm ban đầu vật đang đi qua vị trí có li độ $x = 6\text{ cm}$ và sau khoảng thời gian ngắn nhất bằng $0,5\text{s}$ thì vật lại đi qua vị trí này. Phương trình dao động là

A. $x = 6\sqrt{2}(\frac{2\pi}{3}t - \frac{\pi}{4})$ cm. B. $x = 12\cos(\frac{2\pi}{3}t + \frac{\pi}{3})$ cm. C. $x = 4\sqrt{3}\cos(\frac{2\pi}{3}t - \frac{\pi}{6})$ cm. D. $x = 12\cos(\frac{2\pi}{3}t - \frac{\pi}{3})$ cm.

Câu 20 : Một vật dao động điều hòa với chu kỳ $T = 1\text{ s}$. Tại thời điểm $t = 2,5\text{ s}$ vật đi qua vị trí có tọa độ $x = -5\sqrt{2}\text{ cm}$ với vận tốc $v = -10\pi\sqrt{2}\text{ cm/s}$. Phương trình dao động của vật là :

A. $x = 5\sqrt{2}\cos(\pi t - \frac{3\pi}{4})$ cm. B. $x = 10\cos(2\pi t + \frac{\pi}{4})$ cm. C. $x = 5\sqrt{2}\cos(\pi t + \frac{3\pi}{4})$ cm. D. $x = 10\cos(2\pi t - \frac{\pi}{4})$ cm.

-----Hết-----

Họ tên thí sinh-----SBD-----

Website: <http://tuyensinh247.com>

Facebook: <https://facebook.com/luenthi.tuyensinh247>

Xem lời giải chi tiết Đề thi: **Đề luyện Lập phương trình dao động - Đề số 1** Mã đề: **213** [tại đây](#)