

**Hãy tham gia KHÓA CHUYỂN ĐỀ LTĐH MÔN VẬT LÝ tại www.moon.vn để
xem Đáp án và Lời giải chi tiết – HOTLINE: (04) 32 99 98 98**

Câu 1 [28866]: Một con lắc lò xo có độ cứng của lò xo là 200 N/m, khối lượng của vật nặng là 200 g, lấy $g \approx 10 \text{ m/s}^2$. Ban đầu đưa vật xuống sao cho lò xo giãn 4cm thì thả nhẹ cho dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Xác định lực đàn hồi vật khi vật có độ cao cực đại.

- A. 4N
B. 10N
C. 6N
D. 8N

Câu 2 [28405]: Một vật nhỏ có khối lượng 400 g được treo vào một lò xo nhẹ có độ cứng 160 N/m. Vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ 10 cm. Vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng có độ lớn là:

- A. 0 (m/s).
B. 2 (m/s).
C. 6,28 (m/s).
D. 4 (m/s).

Câu 3 [34720]: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới treo một vật $m = 100 \text{ g}$. Kéo vật xuống dưới vị trí cân bằng theo phương thẳng đứng rồi buông nhẹ. Vật dao động theo phương

trình: $|F_d| > 1,5(N) \quad x = 5 \cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{2}\right)(\text{cm})$. Chọn gốc thời gian là lúc buông vật, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực dùng để kéo vật trước khi dao động có độ lớn:

- A. 1,6 N.
B. 6,4 N.
C. 0,8 N.
D. 3,2 N.

Câu 4 [34725]: Con lắc lò xo treo vào giá cố định, khối lượng vật nặng là $m = 100 \text{ g}$, dao động điều hoà với tần số góc $\omega = 10\sqrt{5} \text{ (rad/s)}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực đàn hồi cực đại và cực tiểu tác dụng lên giá treo có giá trị là 1,5 N và 0,5 N. Biên độ dao động của con lắc là:

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

Câu 5 [30143]: Một con lắc lò xo có độ cứng là $k = 100 \text{ N/m}$ treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật có khối lượng $m = 600 \text{ g}$. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ là 4 cm. Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn nhỏ nhất trong quá trình dao động là:

- A. $F = 2 \text{ N}$.
B. $F = 6 \text{ N}$.
C. $F = 0 \text{ N}$.
D. $F = 4 \text{ N}$.

Câu 6 [92477]: Một lò xo có độ cứng $k = 20 \text{ N/m}$ được treo thẳng đứng, vật nặng có khối lượng $m = 100 \text{ g}$ được treo vào sợi dây không giãn và treo vào đầu dưới của lò xo. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Để vật dao động điều hoà thì biên độ dao động của vật phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $A \geq 5 \text{ cm}$.
B. $A \leq 5 \text{ cm}$.
C. $5 \leq A \leq 10 \text{ cm}$.
D. $A \geq 10 \text{ cm}$.

Câu 7 [126232]: Một con lắc lò xo $m = 200 \text{ g}$, $k = 80 \text{ N/m}$ treo thẳng đứng. Đưa vật dọc theo trục của lò xo tới vị trí lò xo nén 1,5 cm. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua mọi ma sát. Chọn trục Ox hướng thẳng đứng xuống dưới, Gốc O trùng vị trí cân bằng của vật. Tại thời điểm $t = 0$ thì buông nhẹ cho vật dao động. Phương trình của vật là

- A. $x(t) = 2\cos(20t + \pi) \text{ cm}$.
B. $x(t) = 4\cos(20t) \text{ cm}$.
C. $x(t) = 2\cos(20\pi t + \pi) \text{ cm}$.
D. $x(t) = 4\cos(20t + \pi) \text{ cm}$.

Câu 8 [126233]: Một con lắc lò xo $m = 200 \text{ g}$, $k = 80 \text{ N/m}$ treo thẳng đứng. Đưa vật dọc theo trục của lò xo tới vị trí lò xo nén 1,5 cm. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua mọi ma sát. Chọn trục Ox hướng thẳng đứng xuống dưới, Gốc O trùng vị trí cân bằng của vật. Tại thời điểm $t = 0$ thì buông nhẹ cho vật dao động. Lấy chiều dương của lực trùng với chiều dương trục Ox. Biểu thức của lực tác dụng lên vật m là

- A. $F(t) = 1,6\cos(20t + \pi) \text{ N}$.
B. $F(t) = 3,2\cos(20t + \pi) \text{ N}$.
C. $F(t) = 3,2\cos(20t) \text{ N}$.
D. $F(t) = 1,6\cos(20t) \text{ N}$.

Câu 9 [126237]: Một con lắc lò xo treo ngược theo phương thẳng đứng với $k = 20 \text{ N/m}$, $m = 50 \text{ g}$. Chọn trục Ox hướng thẳng đứng lên trên, gốc O tại vị trí cân bằng. Đưa vật tới chỗ lò xo bị giãn $1,5 \text{ cm}$ và buông nhẹ. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua mọi ma sát. Gốc thời gian $t = 0$ được chọn lúc vật đi qua vị trí lò xo không biến dạng lần đầu tiên. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 2,5\cos(20t + 0,896)$.
 B. $x = 4\cos(20t + 0,896)$.
 C. $x = 4\cos(20t)$.
 D. $x = 4\cos(20t - 0,896)$.

Câu 10 [126239]: Một con lắc lò xo $m = 200 \text{ g}$, $k = 80 \text{ N/m}$ treo thẳng đứng. Đưa vật dọc theo trục của lò xo tới vị trí lò xo nén $1,5 \text{ cm}$ rồi buông nhẹ cho vật dao động. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua mọi ma sát. Vận tốc và gia tốc của vật tại vị trí lò xo không biến dạng lần lượt là

- A. $v = 31,2 \text{ cm/s}$; $a = 10 \text{ m/s}^2$.
 B. $v = 62,5 \text{ cm/s}$; $a = 5 \text{ m/s}^2$.
 C. $v = 62,45 \text{ cm/s}$; $a = 10 \text{ m/s}^2$.
 D. $v = 31,2 \text{ cm/s}$; $a = 5 \text{ m/s}^2$.

Câu 11 [126240]: Một con lắc lò xo $m = 200 \text{ g}$, $k = 80 \text{ N/m}$ treo thẳng đứng trên giá tại I. Đưa vật dọc theo trục của lò xo tới vị trí lò xo nén $1,5 \text{ cm}$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua mọi ma sát. Chọn trục Ox hướng thẳng đứng xuống dưới, Gốc O trùng vị trí cân bằng của vật. Tại thời điểm $t = 0$ thì buông nhẹ cho vật dao động. Lấy chiều dương của lực trùng với chiều dương trục Ox. Biểu thức của lực tác dụng lên điểm treo I là

- A. $F_I(t) = \{3,2\cos(20t) - 2\} \text{ N}$.
 B. $F_I(t) = \{3,2\cos(20t + \pi) - 2\} \text{ N}$.
 C. $F_I(t) = \{2 + 3,2\cos(20t)\} \text{ N}$.
 D. $F_I(t) = 2 - 3,2\cos(20t) \text{ N}$.

Câu 12 [126244]: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, tại vị trí cân bằng lò xo giãn một đoạn $\Delta\ell_0$. Kích thích để quả nặng dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với chu kỳ T. Thời gian lò xo bị giãn trong một chu kỳ là $2T/3$. Biên độ dao động A của vật là

- A. $A = 3\Delta\ell_0/\sqrt{2}$.
 B. $A = \Delta\ell_0\sqrt{2}$.
 C. $A = 2\Delta\ell_0$.
 D. $A = 1,5\Delta\ell_0$.

Câu 13 [162896]: Một con lắc lò xo treo ngược theo phương thẳng đứng với $k = 20 \text{ N/m}$, $m = 50 \text{ g}$. Chọn trục Ox hướng thẳng đứng lên trên, gốc O tại vị trí cân bằng. Đưa vật tới chỗ lò xo bị giãn $1,5 \text{ cm}$ và buông nhẹ. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua mọi ma sát. Gốc thời gian $t = 0$ được chọn lúc vật đi qua vị trí lò xo không biến dạng lần đầu tiên. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 2,5\cos(20t + 0,896)$.
 B. $x = 4\cos(20t + 0,896)$.
 C. $x = 4\cos(20t)$.
 D. $x = 4\cos(20t - 0,896)$.

Câu 14 [67603]: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng tại một nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$, có độ cứng của lò xo $k = 50 \text{ N/m}$. Khi vật dao động thì lực kéo cực đại và lực nén cực đại của lò xo lên giá treo lần lượt là 4 N và 2 N . Vận tốc cực đại của vật là:

- A. $30\sqrt{5} \text{ cm/s}$.
 B. $40\sqrt{5} \text{ cm/s}$.
 C. $60\sqrt{5} \text{ cm/s}$.
 D. $50\sqrt{5} \text{ cm/s}$.

Câu 15 [72634]: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà với chu kỳ 1 s . Sau $2,5 \text{ s}$ kể từ lúc bắt đầu dao động, vật có li độ $x = -5\sqrt{2} \text{ cm}$ đi theo chiều âm với tốc độ $10\pi\sqrt{2} \text{ cm/s}$. Biết lực đàn hồi nhỏ nhất bằng 6 N . Chọn trục Ox trùng với trục của lò xo, gốc O ở vị trí cân bằng, chiều dương hướng xuống. Lấy $g = 10 = \pi^2 \text{ m/s}^2$. Lực đàn hồi của lò xo tác dụng vào vật lúc xuất phát là:

- A. $12,28 \text{ N}$.
 B. $7,18 \text{ N}$.
 C. $8,71 \text{ N}$.
 D. $12,82 \text{ N}$.

Câu 16 [83007]: Một lò xo lý tưởng treo thẳng đứng, đầu trên của lò xo được giữ cố định, đầu dưới treo một vật nhỏ có khối lượng $m = 100 \text{ g}$, lò xo có độ cứng $k = 25 \text{ N/m}$. Từ vị trí cân bằng nâng vật lên theo phương thẳng đứng một đoạn 2 cm rồi truyền cho vật vận tốc $10\pi\sqrt{3} \text{ cm/s}$ theo phương thẳng đứng, chiều hướng xuống dưới. Chọn gốc thời gian là lúc truyền vận tốc cho vật, chọn trục tọa độ có gốc trùng vị trí cân bằng của vật, chiều dương thẳng đứng xuống dưới. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\pi^2 = 10$. Thời điểm lúc vật qua vị trí mà lò xo bị giãn 6 cm lần thứ hai

- A. $t = 0,2 \text{ (s)}$.
 B. $t = 0,4 \text{ (s)}$.
 C. $t = 2/15 \text{ (s)}$.
 D. $t = 1/15 \text{ (s)}$.

Câu 17 [96385]: Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với phương trình $x = 5\cos(5\pi t + \pi) \text{ cm}$. Biết độ cứng của lò xo là 100 N/m và gia tốc trọng trường tại nơi đặt con lắc là $g = \pi^2 \approx 10 \text{ m/s}^2$. Trong một chu kỳ, khoảng thời gian lực đàn hồi tác dụng lên quả nặng có độ lớn $|F_d| > 1,5(N)$ là:

- A. $0,249 \text{ s}$.
 B. $0,151 \text{ s}$.
 C. $0,267 \text{ s}$.
 D. $0,3 \text{ s}$.