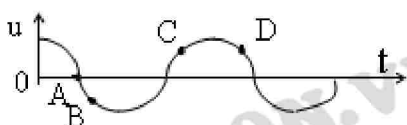


Hãy tham gia KHÓA CHUYÊN ĐỀ LTĐH MÔN VẬT LÝ tại www.moon.vn để xem Đáp án và Lời giải chi tiết – HOTLINE: (04) 32 99 98 98

Câu 1 [28155]: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 2\cos(4\pi t - \pi/6)$ cm. Toạ độ và vận tốc của vật ở thời điểm $t = 0,5$ s là:

- A. $\sqrt{3}$ cm và $4\pi\sqrt{3}$ cm/s
 B. $\sqrt{3}$ cm và 4π cm/s
 C. $\sqrt{3}$ cm và -4π cm/s
 D. 1 cm và 4π cm/s

Câu 2 [28931]: Đồ thị hình dưới đây biểu diễn sự biến thiên theo thời gian t của li độ u một vật dao động điều hoà. Điểm nào trong các điểm A, B, C và D lực hồi phục (hay lực kéo) làm tăng tốc vật?



- A. Điểm A
 B. Điểm B
 C. Điểm C
 D. Điểm D

Câu 3 [34123]: Trong phương trình dao động điều hoà $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Chọn câu phát biểu sai:

- A. Pha ban đầu φ chỉ phụ thuộc vào gốc thời gian
 B. Biên độ A không phụ thuộc vào gốc thời gian
 C. Tần số góc ω phụ thuộc vào các đặc tính của hệ
 D. Biên độ A phụ thuộc vào cách kích thích dao động

Câu 4 [34667]: Phương trình vận tốc của vật là : $v = A\omega\cos\omega t$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Gốc thời gian lúc vật có li độ $x = -A$
 B. Gốc thời gian lúc vật có li độ $x = A$
 C. Gốc thời gian lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương
 D. Cả A và B đều đúng

Câu 5 [5481]: Một vật dao động điều hoà với chu kì 0,2s. Khi vật cách vị trí cân bằng $2\sqrt{2}$ cm thì có vận tốc $20\pi\sqrt{2}$ cm/s. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm thì phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 0,4\cos(10\pi t - \pi/2)$ cm
 B. $x = 4\sqrt{2}\cos(0,1\pi t - \pi/2)$ cm
 C. $x = -4\cos(10\pi t + \pi/2)$ cm
 D. $x = 4\cos(10\pi t + \pi/2)$ cm

Câu 6 [5498]: Con lắc lò xo nằm ngang: Khi vật đang đứng yên ở vị trí cân bằng ta truyền cho vật vận tốc $v = 31,4$ cm/s theo phương nằm ngang để vật dao động điều hoà. Biết biên độ dao động là 5cm, chu kì dao động của con lắc là:

- A. 0,5s.
 B. 1s.
 C. 2s.
 D. 4s.

Câu 7 [16706]: Một con lắc lò xo gồm một lò xo có $k = 100$ N/m và vật nặng $m = 1$ kg dao động điều hoà với chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo lần lượt là 40cm, 28cm. Biên độ và chu kì của dao động có những giá trị nào sau đây?

- A. $6\sqrt{2}$ cm, $T = \frac{2\pi}{5}$ s
 B. 6 cm, $T = \frac{2\pi}{5}$ s
 C. $\frac{6}{\sqrt{2}}$ cm, $T = \frac{2\pi}{5}$ s
 D. $A = 6$ cm, $T = \frac{\pi}{5}$ s

Câu 8 [16719]: Một vật có khối lượng $m = 250$ g gắn vào lò xo có độ cứng $k = 25$ N/m. Từ vị trí cân bằng ta truyền cho vật một vận tốc $v_0 = 40$ cm/s dọc theo trục của lò xo. Chọn $t = 0$ khi vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật có dạng nào sau đây?

- A. $x = 4\cos(10t - \pi/2)$ cm.
 B. $x = 8\cos(10t - \pi/2)$ cm.
 C. $x = 8\cos(10t + \pi/2)$ cm.
 D. $x = 4\cos(10t + \pi/2)$ cm.

Câu 9 [16722]: Một điểm dao động điều hoà vạch ra một đoạn thẳng AB có độ dài 10cm, thời gian mỗi lần đi hết đoạn thẳng từ đầu nọ đến đầu kia là 0,5s. Chọn gốc thời gian lúc chất điểm ở A, chiều dương từ A đến B. Phương trình dao động của chất điểm là:

A. $x = 2,5\cos(2\pi t)$ cm.

B. $x = 5\cos(2\pi t)$ cm.

C. $x = 5\cos(\pi t - \pi)$ cm.

D. $x = 5\cos(2\pi t - \pi)$ cm.

Câu 10 [16728]: Vật dao động điều hoà có vận tốc cực đại bằng 1,256m/s và gia tốc cực đại bằng 80m/s². Lấy $\pi = 3,14$ và $\pi^2 = 10$. Chu kì và biên độ dao động của vật là:

A. $T = 0,1s$; $A = 2cm$.

B. $T = 1s$; $A = 4cm$.

C. $T = 0,01s$; $A = 2cm$.

D. $T = 2s$; $A = 1cm$.

Câu 11 [16732]: Một vật dao động điều hoà, biết rằng: Khi vật có li độ $x_1 = 6cm$ thì vận tốc của nó là $v_1 = 80cm/s$; khi vật có li độ $x_2 = 5\sqrt{3}(cm)$ thì vận tốc của nó là $v_2 = 50cm/s$. Tần số góc và biên độ dao động của vật là:

A. $\omega = 10$ (rad/s) ; $A = 10(cm)$.

B. $\omega = 10\pi$ (rad/s) ; $A = 3,18$ (cm).

C. $\omega = 8\sqrt{2}(rad/s)$; $A = 3,14$ (cm).

D. $\omega = 10\pi$ (rad/s) ; $A = 5$ (cm).

Câu 12 [20414]: Con lắc lò xo gồm vật m và lò xo k dao động điều hoà, khi mắc thêm vào vật m một vật khác có khối lượng gấp 3 lần vật m thì chu kỳ dao động của chúng:

A. Tăng lên 3 lần.

B. Giảm đi 3 lần.

C. Tăng lên 2 lần.

D. Giảm đi 2 lần.

Câu 13 [21821]: Một vật dao động điều hoà với biên độ $A = 4cm$ và chu kỳ $T = 2s$, chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm)

B. $x = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm)

C. $x = 4\cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm)

D. $x = 4\cos(\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm)

Câu 14 [24611]: Một vật dao động điều hoà với chu kỳ $T = 0,5\pi(s)$, khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc 0,2(m/s), lấy gốc thời gian khi qua vị trí cân bằng lần đầu tiên ngược chiều dương của trục tọa độ Ox. Phương trình dao động:

A. $x = 5\cos(4t + 0,5\pi)$ (cm)

B. $x = 4\cos(5t + \pi)$ (cm)

C. $x = 5\cos 4t$ (cm)

D. $x = 15\cos(4t + \pi)$ (cm)

Câu 15 [26575]: Một vật dao động điều hoà với tần số góc $10\sqrt{5}$ rad/s. Tại thời điểm $t = 0$ vật có li độ 2cm và có vận tốc $v = -20\sqrt{15}$ cm/s. Phương trình dao động của vật là:

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

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

C. $x = 4\cos(10\sqrt{5}t + \frac{\pi}{3})$

D. $x = 2\cos(10\sqrt{5}t - \frac{\pi}{3})$

Câu 16 [28298]: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà với chu kỳ $T = 1s$. Chọn trục tọa độ thẳng đứng hướng xuống, gốc tọa độ ở vị trí cân bằng. Sau khi vật bắt đầu dao động được 2,5s thì nó đi qua vị trí có li độ $x = -5\sqrt{2}cm$ theo chiều âm với tốc độ $10\pi\sqrt{2}cm/s$. Vậy phương trình dao động của vật là:

A. $x = 10\cos(2\pi t + 3\pi/4)(cm)$.

B. $x = 10\cos(2\pi t + \pi/2)(cm)$.

C. $x = 10\cos(2\pi t - \pi/4)(cm)$.

D. $x = 10\cos(2\pi t + \pi/4)(cm)$.

Câu 17 [28978]: Một vật dao động điều hoà với biểu thức li độ $x = 4\cos(0,5\pi t - \frac{\pi}{3})$, trong đó, x tính bằng cm, t tính bằng giây. Vào thời điểm nào sau đây vật sẽ đi qua vị trí $x = 2\sqrt{3}cm$ theo chiều âm của trục tọa độ:

A. 4/3 (s)

B. 5 (s)

C. 2 (s)

D. 1/3 (s)

Câu 18 [29986]: Một vật dao động điều hòa trên đoạn thẳng dài 10cm với tần số là 20Hz. Lúc $t=0$, vật ở vị trí cân bằng và đi theo chiều âm của quỹ đạo. Phương trình dao động của vật là?

A. $x = 10\cos(40\pi t - \frac{\pi}{2})(cm)$

B. $x = 5\cos(20\pi t - \frac{\pi}{2})(cm)$

C. $x = 10\cos(20t + \frac{\pi}{2})(cm)$

D. $x = 5\cos(40\pi t + \frac{\pi}{2})(cm)$

Câu 19 [30710]: Một con lắc lò xo đặt nằm ngang gồm vật $m=1kg$ và lò xo có độ cứng $k=100N/m$. Từ vị trí cân bằng truyền cho vật vận tốc 100cm/s. Chọn gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, gốc thời gian lúc vật cách vị trí cân bằng 5cm và đang chuyển động về vị trí biên theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 5\cos(10t + \frac{\pi}{6})cm$

B. $x = 10\cos(10t - \frac{\pi}{3})cm$

C. $x = 5\cos(10t - \frac{\pi}{6})cm$

D. $x = 10\cos(10t + \frac{\pi}{3})cm$

Câu 20 [31445]: Một Con lắc lò xo gồm quả cầu nhỏ và lò xo có độ cứng $k = 80N/m$. Con lắc thực hiện 100 dao động hết 31,4s. Chọn gốc thời gian là lúc quả cầu có li độ 2cm và đang chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ với vận tốc có độ lớn $40\sqrt{3}cm/s$ thì phương trình dao động của quả cầu là:

A. $x = 4\cos(20t - \pi/3)cm$

B. $x = 6\cos(20t + \pi/6)cm$

C. $x = 4\cos(20t + \pi/6)cm$

D. $x = 6\cos(20t - \pi/3)cm$

Câu 21 [32848]: Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm. Gốc thời gian được chọn lúc vật qua li độ $x = 2\sqrt{3}cm$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 4\cos(2\pi t - \pi/3)cm$

B. $x = 4\cos(2\pi t - \pi/6)cm$

C. $x = 8\cos(\pi t + \pi/3)cm$

D. $x = 8\cos(\pi t + \pi/6)cm$

Câu 22 [33836]: Một con lắc lò xo dao động với biên độ 6(cm). Lúc $t = 0$, con lắc qua vị trí có li độ $x = 3\sqrt{2}(cm)$ theo chiều dương với gia tốc có độ lớn $\frac{\sqrt{2}}{3}(cm/s^2)$. Phương trình dao động của con lắc là:

A. $x = 6\cos 9t(cm)$

B. $x = 6\cos\left(\frac{t}{3} - \frac{\pi}{4}\right)(cm)$

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

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

Câu 23 [33946]: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 5\cos(2\pi t)cm$. Nếu tại một thời điểm nào đó vật đang có li độ $x = 3cm$ và đang chuyển động theo chiều dương thì sau đó 0,25 s vật có li độ là:

A. - 4cm

B. 4cm

C. -3cm

D. 0

Câu 24 [33973]: Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa có dạng $x = 8\cos(2\pi t + \pi/2)cm$. Nhận xét nào sau đây về dao động điều hòa trên là **sai**?

A. Sau 0,5 giây kể từ thời điểm ban vật lại trở về vị trí cân bằng

B. Lúc $t = 0$, chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương

C. Trong 0,25 (s) đầu tiên, chất điểm đi được một đoạn đường 8 cm

D. Tốc độ của vật sau 3/4s kể từ lúc bắt đầu khảo sát, tốc độ của vật bằng không

Câu 25 [34126]: Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm. Gốc thời gian được chọn lúc vật qua li độ $x = 2\sqrt{3}cm$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{6})cm$

B. $x = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{3})cm$

C. $x = 4\cos(2\pi t - \frac{\pi}{3})cm$

D. $x = 8\cos(\pi t + \frac{\pi}{6})cm$

Câu 26 [34174]: Một lò xo có độ cứng $k = 10(\text{N/m})$ mang vật nặng có khối lượng $m = 1(\text{kg})$. Kéo vật m ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn x_0 rồi buông nhẹ, khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc là $15,7(\text{cm/s})$. Chọn gốc thời gian là lúc vật có tọa độ $x_0/2$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

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

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

C. $x = 5\cos\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right)(\text{cm})$

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

Câu 27 [34703]: Một con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ $T = 5 \text{ s}$. Biết rằng tại thời điểm $t = 5\text{s}$ quả lắc có li độ $x = \frac{\sqrt{2}}{2}(\text{cm})$ và vận tốc $v = \frac{\sqrt{2}}{5}\pi(\text{cm/s})$. Phương trình dao động của con lắc lò xo có dạng như thế nào ?

A. $x = \sqrt{2}\cos\left(\frac{2\pi}{5}t - \frac{\pi}{2}\right)$

B. $x = \sqrt{2}\cos\left(\frac{2\pi}{5}t + \frac{\pi}{2}\right)$

C. $x = \cos\left(\frac{2\pi}{5}t - \frac{\pi}{4}\right)$

D. $x = \cos\left(\frac{2\pi}{5}t + \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 28 [34907]: Một con lắc lò xo gồm quả nặng khối lượng 1kg và một lò xo có độ cứng 1600N/m . Khi quả nặng ở vị trí cân bằng, người ta truyền cho nó vận tốc ban đầu bằng 2 m/s theo chiều dương của trục tọa độ. Phương trình dao động của quả nặng là:

A. $x = 5\cos\left(40t - \frac{\pi}{2}\right)\text{m}$

B. $x = 0,5\cos\left(40t + \frac{\pi}{2}\right)\text{m}$

C. $x = 5\cos\left(40t - \frac{\pi}{2}\right)\text{cm}$

D. $x = 0,5\cos(40t)\text{cm}$

Câu 29 [34928]: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos\left(6\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{cm}$. Vận tốc của vật đạt giá trị $12\pi\text{cm/s}$ khi vật đi qua ly độ:

A. $+2\sqrt{3}\text{ cm}$

B. $-2\sqrt{3}\text{ cm}$

C. $\pm 2\sqrt{3}\text{ cm}$

D. $\pm 2\text{cm}$

Câu 30 [35102]: Một vật dao động điều hoà với $\omega = 10\sqrt{2}\text{ rad/s}$. Chọn gốc thời gian $t = 0$ lúc vật có li độ $x = 2\sqrt{3}\text{ cm}$ với vận tốc $0,2\sqrt{2}\text{ m/s}$ theo chiều dương. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Phương trình dao động của quả cầu có dạng:

A. $x = 4\cos(10\sqrt{2}t + \pi/6)\text{cm}$

B. $x = 4\cos(10\sqrt{2}t + 2\pi/3)\text{cm}$

C. $x = 4\cos(10\sqrt{2}t - \pi/6)\text{cm}$

D. $x = 4\cos(10\sqrt{2}t + \pi/3)\text{cm}$

Câu 31 [35103]: Một vật dao động với biên độ 6cm . Lúc $t = 0$, con lắc qua vị trí có li độ $x = 3\sqrt{2}\text{ cm}$ theo chiều dương với gia tốc có độ lớn $\sqrt{2}/3\text{cm/s}^2$. Phương trình dao động của con lắc là:

A. $x = 6\cos 9t(\text{cm})$

B. $x = 6\cos(t/3 - \pi/4)(\text{cm})$

C. $x = 6\cos(t/3 + \pi/4)(\text{cm})$

D. $x = 6\cos(t/3 + \pi/3)(\text{cm})$

Câu 32 [35668]: Một vật có khối lượng $m = 1\text{kg}$ dao động điều hoà với chu kỳ $T = 2\text{s}$. Vật qua VTCB với vận tốc $v_0 = 10\pi\text{ cm/s}$. Khi $t = 0$, vật qua vị trí có li độ $x = 5\text{cm}$ ngược chiều dương quỹ đạo. Lấy $\pi^2 = 10$. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 10\cos(\pi t + 5\pi/6)\text{cm}$

B. $x = 10\cos(\pi t + \pi/3)\text{cm}$

C. $x = 10\cos(\pi t - \pi/3)\text{cm}$

D. $x = 10\cos(\pi t - 5\pi/6)\text{cm}$

Câu 33 [40441]: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 5\cos(2\pi t)\text{ cm}$. Nếu tại một thời điểm nào đó vật đang có li độ $x = 3\text{cm}$ và đang chuyển động theo chiều dương thì sau đó $0,25\text{s}$ vật có li độ

A. -4cm

B. 4cm

C. -3cm

D. 0

Câu 34 [41438]: Một vật dao động điều hoà với biên độ $A = 2\text{cm}$, tần số $f = 5\text{Hz}$. Tại thời điểm ban đầu vật có li độ $x_0 = -1\text{cm}$ và đang chuyển động ra xa vị trí cân bằng. Phương trình dao động của vật có dạng:

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

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

C. $x = 2 \cos(10\pi t + \frac{\pi}{6}) \text{cm}$

D. $x = 2 \cos(10\pi t - \frac{\pi}{6}) \text{cm}$

Câu 35 [45442]: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kỳ $T = 5\text{s}$ biết rằng tại thời điểm $t = 5\text{s}$ vật có li độ $x_0 = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{cm}$ và vận tốc $v_0 = \frac{\sqrt{2}}{5} \pi \text{cm/s}$ phương trình của con lắc có dạng

A. $x = \cos(\frac{2\pi}{5}t - \frac{\pi}{4}) \text{(cm)}$

B. $x = 2 \cos(\frac{2\pi}{5}t - \frac{\pi}{4}) \text{(cm)}$

C. $x = \cos(\frac{2\pi}{5}t - \frac{\pi}{2}) \text{(cm)}$

D. $x = \cos(\frac{2\pi}{5}t + \frac{\pi}{4}) \text{(cm)}$

Câu 36 [45763]: Hai dao động điều hoà có cùng pha dao động. Điều nào sau đây là đúng khi nói về li độ của chúng.

A. Luôn luôn cùng dấu

B. Luôn luôn bằng nhau

C. Luôn luôn trái dấu

D. Có li độ bằng nhau nhưng trái dấu

Câu 37 [53499]: Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa có dạng $x = 8 \cos(2\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{cm}$.

Nhận xét nào sau đây về dao động điều hòa trên là sai?

A. Sau 0,5 giây kể từ thời điểm ban đầu vật lại trở về vị trí cân bằng.

B. Lúc $t = 0$, chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

C. Trong 0,25 (s) đầu tiên, chất điểm đi được một đoạn đường 8 cm.

D. Tốc độ của vật sau $\frac{3}{4}$ s kể từ lúc bắt đầu khảo sát, tốc độ của vật bằng không.

Câu 38 [54456]: Một lò xo có độ cứng $k = 10 \text{N/m}$ mang vật nặng có khối lượng $m = 1 \text{kg}$. Kéo vật m ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn x_0 rồi buông nhẹ, khi qua vị trí cân bằng vật có vận tốc là $15,7 \text{cm/s}$. Chọn gốc thời gian là lúc vật có tọa độ $x_0/2$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 5 \cos(\pi t - \frac{\pi}{3}) \text{(cm)}$

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

C. $x = 5 \cos(\pi t + \frac{7\pi}{6}) \text{(cm)}$

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

Câu 39 [58918]: Một con lắc lò xo gồm quả cầu nhỏ và lò xo có độ cứng $k = 80 \text{N/m}$. Con lắc thực hiện 100 dao động hết 31,4s. Chọn gốc thời gian là lúc quả cầu có li độ 2cm và đang chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ với vận tốc có độ lớn $69,3 \text{cm/s}$ thì phương trình dao động của quả cầu là

A. $x = 4 \cos(20t - \pi/3) \text{cm}$

B. $x = 6 \cos(20t + \pi/6) \text{cm}$

C. $x = 4 \cos(20t + \pi/6) \text{cm}$

D. $x = 6 \cos(20t - \pi/6) \text{cm}$

Câu 40 [64776]: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình $x = 8 \cos(\pi t + \frac{\pi}{4})$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) thì:

A. lúc $t = 0$ chất điểm chuyển động theo chiều âm của trục Ox .

B. chất điểm chuyển động trên đoạn thẳng dài 8 cm.

C. chu kỳ dao động là 4s.

D. vận tốc của chất điểm tại vị trí cân bằng là 8cm/s .

Câu 41 [67865]: Một vật dao động điều hoà trên quỹ đạo dài 8cm. Khi vật đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc có độ lớn $0,4\pi \text{(m/s)}$. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua vị trí $2\sqrt{3} \text{cm}$ theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 4\cos(10\pi t - \frac{\pi}{6})(cm)$

B. $x = 4\cos(20\pi t + \frac{\pi}{6})(cm)$

C. $x = 2\cos(10\pi t + \frac{\pi}{6})(cm)$

D. $x = 2\cos(20\pi t - \frac{\pi}{6})(cm)$

Câu 42 [67876]: Một con lắc là xo dao động điều hoà với chu kì $T = 5(s)$. Biết tại thời điểm $t = 5s$ quả lắc có li độ $x_0 = \frac{\sqrt{2}}{2} cm$ và có vận tốc $v_0 = \frac{\pi\sqrt{2}}{5} cm/s$. Phương trình dao động của con lắc là:

A. $x = \cos(\frac{2}{5}\pi t - \frac{\pi}{4})cm$

B. $x = \sqrt{2}\cos(\frac{2}{5}\pi t - \frac{\pi}{2})cm$

C. $x = \sqrt{2}\cos(\frac{2}{5}\pi t + \frac{\pi}{2})cm$

D. $x = \cos(\frac{2}{5}\pi t + \frac{\pi}{4})cm$

Câu 43 [68319]: Một CLLX gồm quả cầu nhỏ và LX có độ cứng $k = 80N/m$. Con lắc thực hiện 100 dao động hết 31,4s. Chọn gốc thời gian là lúc quả cầu có li độ 2cm và đang chuyển động theo chiều dương của trục tọa độ với vận tốc có độ lớn $40\sqrt{3}cm/s$ thì phương trình dao động của quả cầu là:

A. $x = 4\cos(20t - \pi/3)cm$

B. $x = 6\cos(20t + \pi/6)cm$

C. $x = 4\cos(20t + \pi/6)cm$

D. $x = 6\cos(20t - \pi/3)cm$

Câu 44 [68544]: Một con lắc lò xo dao động điều hoà trên trục ngang với biên độ A với tần số góc ω . Chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng và gốc thời gian lúc vật qua vị trí li độ $x = 0,5\sqrt{2} A$ theo chiều (-) thì phương trình dao động của vật là:

A. $x = A\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$

B. $x = A\cos(\omega t + \frac{\pi}{4})$

C. $x = A\cos(\omega t + \frac{3\pi}{4})$

D. $x = A\cos(\omega t + \frac{2\pi}{3})$

Câu 45 [69910]: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 8\cos(4\pi t + \frac{\pi}{4})cm$. Biết ở thời điểm t vật chuyển động theo chiều dương qua li độ $x = 4cm$. Sau thời điểm đó $\frac{1}{24}s$ li độ và chiều chuyển động của vật là:

A. $x = 4\sqrt{3} cm$ và chuyển động theo chiều dương

B. $x = 0$ và chuyển động theo chiều âm

C. $x = 0$ và chuyển động theo chiều dương

D. $x = 4\sqrt{3} cm$ và chuyển động theo chiều âm

Câu 46 [70283]: Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, chọn gốc tọa độ trùng với vị trí cân bằng của vật. Biết khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật đi qua vị trí cân bằng là 1s. Lấy $\pi^2 = 10$. Tại thời điểm ban đầu $t = 0$ vật có gia tốc $a_0 = -0,1 m/s^2$ và vận tốc $v_0 = -\pi\sqrt{3} cm/s$. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 2\cos(\pi t - 5\pi/6)(cm)$

B. $x = 2\cos(\pi t + \pi/6)(cm)$

C. $x = 2\cos(\pi t + \pi/3)(cm)$

D. $x = 4\cos(\pi t - 2\pi/3)(cm)$