BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$, chu kì T. Kể từ thời điểm ban đầu, sau thời gian bằng bao nhiêu lần chu kì, vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm lần thứ 2011?

A. $2011T$ **B.** $2010T + \frac{T}{12}$ **C.** $2010T$ **D.** $2010T + \frac{7T}{12}$

Câu 2: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$, chu kì T. Kể từ thời điểm ban đầu, sau thời gian bằng bao nhiêu lần chu kì, vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm lần thứ 2012?

A. $2011T$ **B.** $2011T + \frac{T}{12}$ **C.** $2010T$ **D.** $2011T + \frac{7T}{12}$

Câu 3: Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ω)t) cm, chu kì T. Kể từ thời điểm ban đầu, sau thời gian bằng bao nhiêu lần chu kì, vật qua vị trí cân bằng lần thứ 2012?

A. $1006T$ **B.** $1005T + \frac{3T}{4}$ **C.** $1005T + \frac{T}{2}$ **D.** $1005T + \frac{3T}{2}$

Câu 4: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right)$, chu kì T. Kể từ thời điểm ban đầu thì sau thời gian bằng bao nhiêu lần chu kì, vật qua vị trí cách vị trí cân bằng lần thứ 2001?

A. $500T + \frac{T}{12}$ **B.** $200T + \frac{T}{12}$ **C.** $500T$ **D.** $200T$

Câu 5: Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos\left(\pi t - \frac{\pi}{6}\right)cm$. Thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng là:

A. $t = \frac{2}{3} + 2(k \in N)$ **B.** $t = -\frac{1}{3} + 2k(k \in N)$ **C.** $t = \frac{2}{3} + k(k \in N)$ **D.** $t = \frac{1}{3} + k(k \in N)$

Câu 6: Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{3}\right)cm$. Thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm là:

A. $t = -\frac{1}{12} + k(k = 0;1;2...)$ **B.** $t = \frac{5}{12} + k(k = 0;1;2...)$

C. $t = -\frac{1}{12} + \frac{k}{2}(k = 0;1;2...)$ **D.** $t = \frac{1}{15} + k(k = 0;1;2...)$

Câu 7: Vật dao động điều hòa trên phương trình $x = 4\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{6}\right)cm$. Thời điểm vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm theo chiều âm là:

A. $t = -\frac{1}{8} + \frac{k}{2}(k = 0;1;2...)$ **B.** $t = \frac{1}{24} + \frac{k}{2}(k = 0;1;2...)$

C. $t = \frac{k}{2}(k = 0;1;2...)$ **D.** $t = -\frac{1}{6} + \frac{k}{2}(k = 0;1;2...)$

Câu 8: Vật dao động với phương trình $x = 5\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{6}\right)cm$. Tìm thời điểm vật đi qua vị trí biên dương lần thứ 4 kể từ thời điểm ban đầu.

A. 1,69s **B.** 1,82s **C.** 2s **D.** 1,96s

LIVEWORKSHEETS

Câu 9: Vật dao động với phương trình $x = 5\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$cm. Tìm thời điểm vật qua vị trí cân bằng lần thứ 4 kể từ thời điểm ban đầu.

A. $\frac{6}{5}$s **B.** $\frac{4}{6}$s **C.** $\frac{5}{6}$s **D.** $\frac{6}{4}$s

Câu 10: Một vật dao động điều hòa có chu kì là T. Tại thời điểm t = 0, vật qua vị trí cân bằng. Thời điểm đầu tiên vận tốc của vật bằng không là

A. $t = \frac{T}{2}$ **B.** $t = \frac{T}{8}$ **C.** $t = \frac{T}{4}$ **D.** $t = \frac{T}{6}$

Câu 11: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 4\cos\left(10\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$cm. Xác định thời điểm đầu tiên vật đi đến vị trí có gia tốc là $20m/s^2$ và vật đang tiến về vị trí cân bằng

A. $\frac{1}{12}$s **B.** $\frac{1}{60}$s **C.** $\frac{1}{10}$s **D.** $\frac{1}{30}$s

Câu 12: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$cm, chu kì T. Xác định thời điểm vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm lần thứ 2020?

A. 2019,08s **B.** 2019s **C.** 2020s **D.** 2020,08s

Câu 13: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos\left(5\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$cm, chu kì T. Kể từ thời điểm ban đầu, sau thời gian bằng bao nhiêu lần chu kì, vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm lần thứ 2019?

A. 2019s **B.** 2019,23s **C.** 807,23s **D.** 806s

Câu 14: Một vật dao động điều hòa với phương trình x = 2cos (πt)cm, chu kì T. Kể từ thời điểm ban đầu, sau thời gian bằng bao nhiêu lần chu kì, vật qua vị trí cân bằng lần thứ 2002?

A. 2002s **B.** 2001s **C.** 2002,5s **D.** 2001,5s

Câu 15: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$cm, chu kì T. Kể từ thời điểm ban đầu thì sau thời gian bằng bao nhiêu lần chu kì, vật qua vị trí cách vị trí cân bằng 2 cm lần thứ 5?

A. 2,17s **B.** 5s **C.** 2,5s **D.** 4,3s

Câu 16: Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 3\cos\left(5\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$cm. Thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng lần thứ 3 là:

A. 0,4 s. **B.** 0,43 s. **C.** 0,53s. **D.** 0,93 s.

Câu 17: Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$cm. Thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm lần thứ 2 là:

A. 1,32s **B.** 2,42s **C.** 2s **D.** 1,42s

Câu 18: Vật dao động điều hòa trên phương trình $x = 4\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$cm. Thời điểm vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm theo chiều âm lần thứ 2020 là:

A. 2019,08s **B.** 1009,54s **C.** 2020,08s **D.** 1010,58s

Câu 19: Vật dao động với phương trình $x = 10\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$cm. Tìm thời điểm vật đi qua vị trí biên dương lần thứ 2 kể từ thời điểm ban đầu.

LIVEWORKSHEETS

A. 2,59s **B.** 3,83s **C.** 2,31s **D.** 4,79s

Câu 20: Vật dao động với phương trình $x = 2\cos\left(\frac{\pi}{2}t + \frac{\pi}{6}\right)$cm. Tìm thời điểm vật qua vị trí cân bằng lần thứ 2 kể từ thời điểm ban đầu.

A. $\frac{16}{3}$s **B.** $\frac{4}{3}$s **C.** $\frac{8}{3}$s **D.** $\frac{3}{8}$s

LIVEWORKSHEETS