

C. $x = A_1 \cdot \cos \omega t + B_1 \cdot \sin \omega t$

D. $x = A \cdot \sin(\omega \phi + t)$

Câu 12: Phương trình ĐẠO HÀM nào sau đây **không có nghiệm** dưới dạng dao động điều hoà theo thời gian?

A. $x'' + \omega^2 \cdot x = 0$

B. $x'' = B - \omega^2 \cdot x$

C. $x'' = B + \omega^2 \cdot x$

D. $x'' = -\omega^2 \cdot x$

Câu 13: Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì ở thời điểm t, biểu thức quan hệ giữa biên độ A, li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là:

A. $A^2 = x^2 + \frac{v^2}{\omega^2}$

B. $A^2 = x^2 + \omega^2 v^2$

C. $A^2 = v^2 + \frac{x^2}{\omega^2}$

D. $A^2 = v^2 + \omega^2 x^2$

Câu 14: Trong dao động điều hoà các đại lượng biến thiên điều hoà với chu kỳ T là:

A. Ly độ

B. Vận tốc

C. Gia tốc

D. Vận tốc, ly độ và gia tốc

Câu 16. Một vật dao động điều hoà với biên độ 2A, tần số góc ω . Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = A \cos(\omega t - \pi/2)$

B. $x = 2A \cos(\omega t - \pi/2)$

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

D. $x = A \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 17: Đối với dao động cơ điều hoà có chu kỳ T thì điều khẳng định nào sau đây **không đúng**.

A. Cả động năng và thế năng đều biến thiên điều hoà theo thời gian với chu kỳ $\frac{T}{2}$.

B. Cơ năng của chất điểm không thay đổi và tỉ lệ nghịch với chu kỳ T.

C. Khi chất điểm đi từ vị trí cân bằng ra vị trí biên thì động năng giảm còn thế năng tăng.

D. Khi chất điểm đi qua vị trí biên nó có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

Câu 18: Con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ $4\sqrt{2}$ cm. Tại thời điểm mà động năng và thế năng của con lắc bằng nhau thì vật nặng m cách vị trí biên là:

A. $x = \pm 4$ (cm)

B. $x = \pm 2\sqrt{2}$ (cm)

C. $x = \pm 3\sqrt{2}$ (cm)

D. $x = 4\sqrt{2} - 4$ (cm)

Câu 19: Một con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng của con lắc là:

A. $E = 2KA^2$

B. $E = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$

C. $E = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$

D. $E = \frac{1}{4}m\omega^2 A^2$

Câu 20: Một con lắc lò xo khi vật có khối lượng m_1 thì chu kỳ dao động $T_1 = 1,2$ (s), khi vật có khối lượng m_2 thì chu kỳ $T_2 = 1,6$ (s). Hỏi khi vật có khối lượng $m = m_1 + m_2$ thì chu kỳ T bằng bao nhiêu

A. $T = 2,8$ (s)

B. $T = 2,4$ (s)

C. $T = 2,0$ (s)

D. $T = 2,8$ (s)

Câu 21: Một con lắc lò xo có độ cứng k treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Gọi độ giãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là Δl . Cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ là A (với $A > \Delta l$). Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn nhỏ nhất trong quá trình dao động là:

A. $f = kA$.

B. $F = 0$

C. $F = k\Delta l$

D. $F = k(A - \Delta l)$

Câu 22: Một con lắc lò xo có độ cứng k treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Gọi độ giãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là Δl . Cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ là A (với $A < \Delta l$). Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn nhỏ nhất trong quá trình dao động là:

A. $f = kA$.

B. $F = 0$

C. $F = k\Delta l$

D. $F = k(A - \Delta l)$

Câu 22: Một con lắc lò xo có độ cứng k treo thẳng đứng, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật. Gọi độ giãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là Δl . Cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ là A. Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực đại trong quá trình dao động là:

A. $F = kA$.

B. $F = K(A + \Delta l)$

C. $F = k\Delta l$

D. $F = k(A - \Delta l)$

ĐÍCH ĐẾN - GIẢNG ĐƯỜNG ĐẠI HỌC 2020 ĐANG CHỜ ĐÓN

TRUNG TÂM BÁCH KHOA HÀ NỘI- LỚP BỒI DƯỠNG TOÁN- LÝ- HÓA- ANH