

1. Ejercicios:

1.1. Pregunta 1:

La posición de un objeto que describe un movimiento armónico es

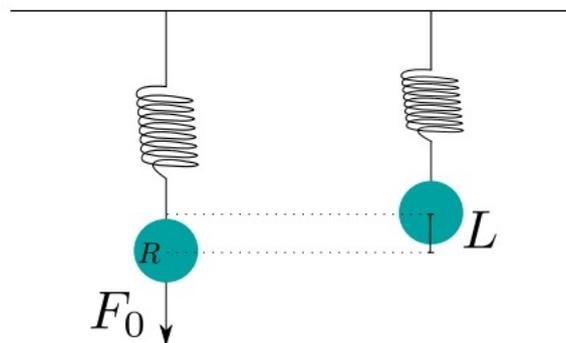
$$x(t) = x_0 \cos \omega t + \frac{v_0}{\omega} \operatorname{sen} \omega t. \quad (1)$$

Calcule la amplitud.

1.2. Pregunta 2:

Considere una esfera sólida de radio R unida a un resorte de constante elástica k , como se ve en la figura.

Una fuerza externa F_0 se aplica sobre la esfera desplazándola una distancia L desde su posición de equilibrio. Determine la frecuencia de oscilación de este sistema si se libera desde el reposo.



1.3. Pregunta 3:

Un bloque de masa m está unido a un par de resortes con constantes elásticas k_1 y k_2 . Calcule el periodo de oscilación en cada caso que se muestran las próximas figuras

1.4. Pregunta 4:

Una barra de masa m y largo L , que tiene un extremo unido a un pivote y el otro extremo unido a un resorte vertical, oscila en torno a su posición de equilibrio horizontal como se ve en la figura. Calcular la frecuencia de oscilación de la barra.

Hints: El momento de inercia de una barra con respecto a su centro de masa es $\frac{mL^2}{12}$.

