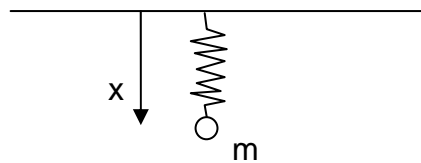


Problema propuesto dinámica de la partícula 11

Una masa m se halla colgada del techo por medio de un muelle de constante elástica k y longitud natural L_0 . Obténgase:

- 1) La posición de equilibrio respecto de un sistema de referencia colocado en el techo.
- 2) La solución de las ecuaciones de movimiento si se suelta desde una posición $x=0$ medida en un sistema de referencia colocado en el techo tal y como se muestra en la figura.



SOLUCIÓN

$$1) \quad x_{\text{eq}} = \left(g \frac{m}{k} + L_0\right)$$

$$2) \quad x = -x_{\text{eq}} \cos(\omega t) + x_{\text{eq}}, \quad \omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$$