

## Fuerzas elásticas. Ley de Hooke

$$F = K \cdot x$$

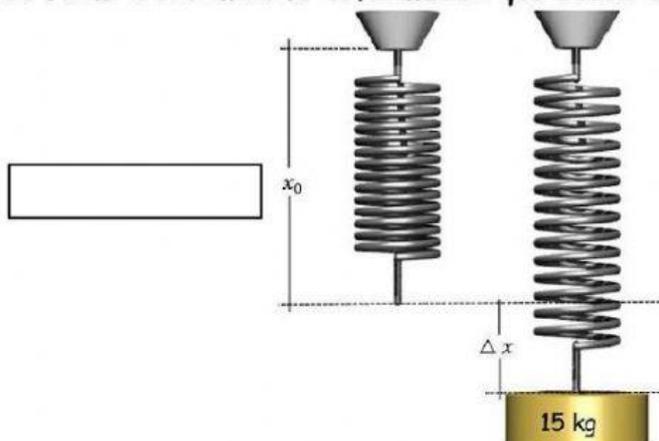
**F** la fuerza en Newton (N)

**K** la constante del muelle en (N/m)

**x** el alargamiento en metros (m)

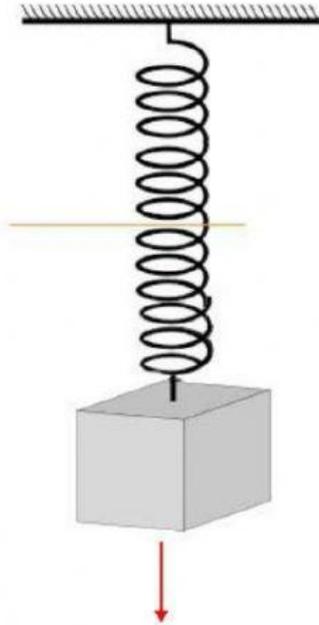
$x=l-l_0$  (longitud final del muelle – longitud inicial)

- 1) Indique cuál de los siguientes movimientos es oscilatorio
  - a. Un automóvil en una autopista en línea recta
  - b. Una manzana que cae del árbol
  - c. La hélice de un helicóptero
  - d. Las cuerdas de una guitarra
- 2) ¿Cuál es la relación entre la fuerza y la deformación (alargamiento o reducción del tamaño) del resorte?
  - a. La deformación del resorte aumenta al elevar el valor de la fuerza
  - b. La fuerza disminuye al estirar el resorte
  - c. No hay relación alguna
  - d. La deformación es inversamente proporcional a la fuerza
- 3) Cuando la fuerza es excesiva produce una deformación permanente en el resorte en consecuencia
  - a. La ley de Hooke sigue siendo válida
  - b. Se produce un movimiento armónico simple
  - c. La ley de Hooke deja de ser válida
  - d. La fuerza es proporcional a la posición
- 4) Un objeto de masa de 15 Kg que cuelga de un resorte (como se observa en la figura) cumple con la Ley de Hooke y presenta una constante de elasticidad de 300 N/m. Determina la deformación que causa el objeto.



# LEY DE HOOKE

Un muelle mide 20 cm y al aplicarle una fuerza de 50 N se estira y mide 24 cm. Calcular su constante elástica.



$$F = k \cdot x$$

Elaborado por Lcdo Jesús Fernández