

Movimiento armónico simple

- Fórmula general: $y(t) = A \sin(\omega t + \alpha_0)$ (m)

- Energía potencial: $E_p = \frac{1}{2} k x^2$ (J)

- Energía mecánica:

$$E_m = E_p + E_c = E_P = \frac{1}{2} k x^2 + \frac{1}{2} m v^2 = E_P = \frac{1}{2} k A^2 \text{ (J)}$$

Muelle

- Fuerza ejercida por muelle a masa: $F = -kx$ (N)

- $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ (s)

- $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$ ($\frac{rad}{s}$)

Péndulo simple ($0 < \alpha < 10^\circ$)

- Fuerza por el peso de un objeto: $F = -mg \sin \alpha$ (N)

- $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ (s)

- $\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$

- $k = \frac{mg}{l}$