

Energia

Energia é a capacidade de realizar trabalho.

Tipos de Energia:

- Energia Potencial
- Energia Cinética
- Energia Mecânica

Energia Potencial Gravitacional

- É a energia que capacita a realização do trabalho verticalmente.

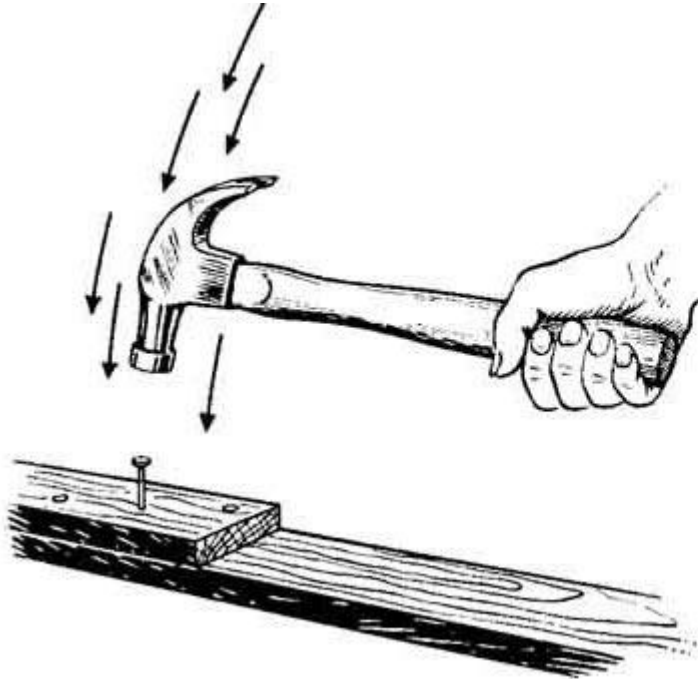
$$E_p = m.g.h$$

Como vimos, $\tau = P \cdot h = m.g.h$, logo conclui-se que $\tau = \Delta E_p = E_{pf} - E_{pi}$.

Energia Cinética (Energia de Movimento)

- É a energia que permite que um corpo em movimento realize trabalho.

No exemplo a seguir a energia cinética do martelo irá realizar o trabalho de empurrar o prego.



Exemplo de Energia de Movimento

- Energia Eólica : a energia cinética do vento irá realizar um trabalho girando as hélices nas usinas eólicas.



Demonstrando a fórmula da Energia Cinética

Como: $\tau = F \cdot d$ e $F = m \cdot a$, então: $\tau = m \cdot a \cdot d$

Partindo da Equação de Torricelli:

$V^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s$, sendo $\Delta s = d$, temos:

$$a \cdot d = \frac{V^2 - v_0^2}{2}$$

$$\tau = m \cdot \frac{(V^2 - v_0^2)}{2} \rightarrow \tau = \Delta E_c \rightarrow E_c = \frac{mV^2}{2}$$

Energia Mecânica

Observe a seguinte imagem e responda:



Quais energias o pássaro da foto tem?

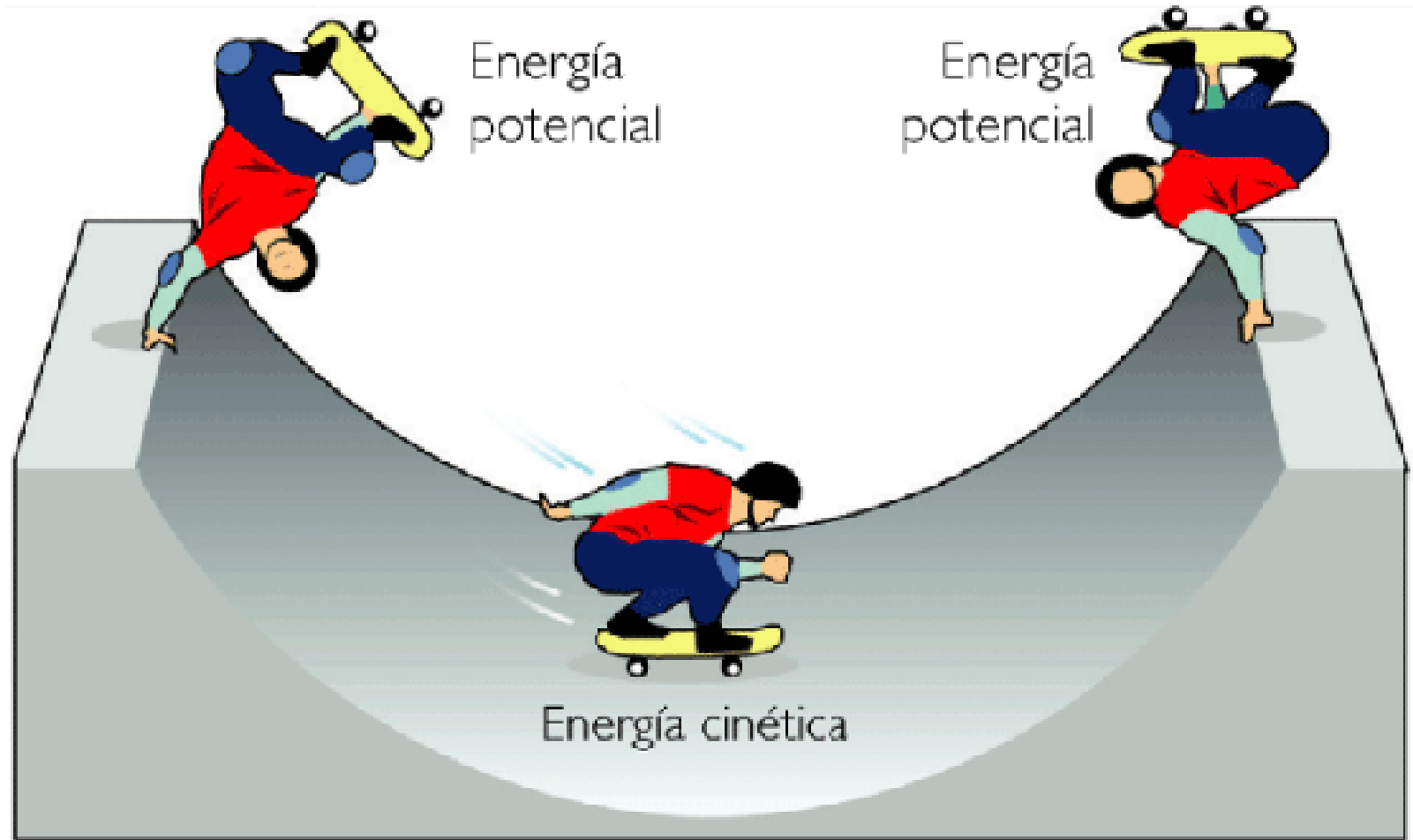
Energia Mecânica

Então a energia mecânica (E_m) é a soma de todas as energias presentes no corpo, energia cinética e potencial.

$$E_m = E_c + E_p$$

Obs: Pelo Princípio da Conservação da Energia, a energia mecânica se conserva, podendo a energia cinética ser transformada em potencial ou vice versa.

Exemplo: Energia Mecânica



Exemplo: Energia Mecânica

