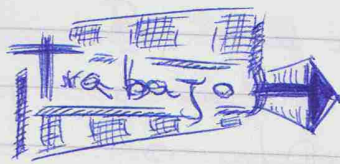


Trabajo y energía



$$T = f \cdot \Delta x \cdot \cos \alpha$$

$\alpha \Rightarrow$ Ángulo entre f y Δx

Unidad \Rightarrow Joule (J)

Caso particular $\Rightarrow \alpha = 90$

$$\cos 90 = 0$$

$$\hookrightarrow T = 0 \text{ J}$$

==

Tipos de energía \Rightarrow E. cinética

\hookrightarrow Asociada al movimiento

$$\hookrightarrow E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

\Rightarrow E. potencial

\hookrightarrow Asociada a una posición inicial

Elastica Asociada a la

\hookrightarrow Cuerpo elástico (resorte)

Deformados (comprimados o estirados)

$$E_{pe} = K \cdot \frac{\Delta l^2}{2}$$

$K =$ constante elástica

$\Delta l =$ Deformación del resorte.

\hookrightarrow "Delta" el

Gravitatoria

\hookrightarrow Cuerpo a cierta

altura

$$\hookrightarrow E_{pe} = m \cdot g \cdot h$$

Unidad \Rightarrow Joule

$$E_{\text{MECÁNICA}} = E_C + E_{PG} + E_{PE}$$

—o—

Fuerzas conservativas

- Se le llama f. C a aquellas fuerzas cuyo trabajo en un sistema cerrado es 0 (Posición inicial y final son iguales)
 - Elástica / Peso

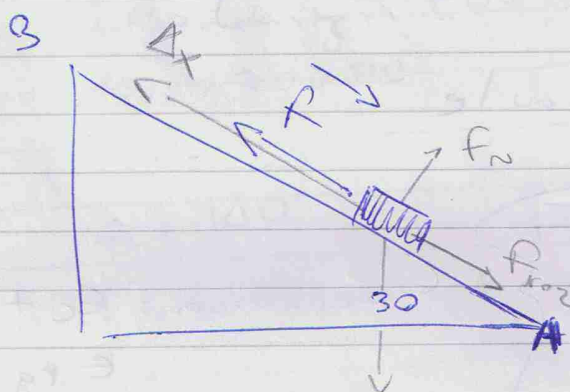
Fuerzas no conservativas

- Son aquellas fuerzas cuyo trabajo en una trayectoria cerrada no es nula

es fuerza de rozamiento

Por la acción de una fuerza F un cuerpo de 100 kg de masa sube de A hacia B con velocidad constante. En todo momento la fuerza de rozamiento es de 100 Newton y la distancia de A a B es de 10 mts .

- Calcula el trabajo de cada una de las fuerzas actuantes.
- Calcula el trabajo neto.



$$F_{roz} = 100 \text{ N}$$

$$AB = 10 \text{ m}$$

$$F_N = ?$$

$$W_{F_{roz}} = F_{roz} \cdot \Delta x \cdot \cos 180^\circ$$

$$W_{F_{roz}} = 100 \cdot 10 \cdot -1 = -1000 \text{ J}$$

$$W_{Peso} = P \cdot \Delta x \cdot \cos 120^\circ$$

$$W_{Peso} = 1000 \cdot 10 \cdot -0,5 = -5000 \text{ J}$$

$$V = \text{cte} \Rightarrow F_{NETA} = 0 \text{ N}$$

$$F = F_{roz} + P_x$$

$$P_x = P \cdot \sin \alpha = 500 \text{ N}$$

$$F = 100 + 500 = 600 \text{ N}$$

$$W_F = F \cdot \Delta x \cdot \cos 0^\circ$$

$$\textcircled{*} T_f = 600 \cdot 10^{-1} = 60003$$

$$\textcircled{*} T_{\text{neto}} = \text{Normal} \cdot \Delta x \cdot \cos 90 = 03$$

$$T_{\text{neto}} = T_f + T_{\text{normal}} + T_{\text{roz}} + T_{\text{peso}}$$

$$T_{\text{neto}} = 6000 + 0 - 1000 - 5000$$

$$T_{\text{NETA}} = 03$$