

# TRABAJO Y POTENCIA

- Completa los espacios en blanco según corresponda con la teoría.

## TRABAJO

$$W = \vec{F} \cdot \vec{d}$$

- Cuando la **a** forma un ángulo agudo ( $<90^\circ$ ) con el desplazamiento, se considera a la fuerza como **a**.
- Se define al trabajo como desplazarlo y los **t** sobre un cuerpo para **t** es la unidad que le corresponde.
- Cuando la **a** es paralela al desplazamiento, el trabajo es al producto de sus módulos.
- Las dimensiones del trabajo son:  $[W] =$
- Cuando se forma un ángulo **b** con el desplazamiento, **b** se considera como

$$P = \frac{W}{t}$$

## POTENCIA

Si quieres saber contra quien tendremos que luchar. Completa los espacios según el color de las letras.

- Se define a la **a** como la rapidez con que se realiza un.
- La velocidad de un cuerpo es **n** a
- La fuerza aplicada al cuerpo es a la velocidad.
- La **m** es el cociente entre el trabajo realizado y el intervalo de tiempo que se realizó.
- En el SI, la unidad de medida de potencia es el



NUESTRO ARCHI-ENEMIGO ES:



## 2. Resuelve los siguientes ejercicios sobre trabajo y potencia.

El Conductor de un coche de 1 000kg que va a 120 km/h frena y reduce su velocidad a 10 km/h. Calcule:

- Energía cinética inicial.
- La energía cinética final.
- Trabajo efectuado por los frenos.

Datos:

$$V_o = 33.33 \text{ m/s}$$

$$V_f = 2.8 \text{ m/s}$$

$$m = 1000 \text{ kg}$$

$$E_{co} = ?$$

$$E_{cf} = ?$$

$$W = ?$$



$$m =$$

$$\text{b) } E_{cf} = \frac{1}{2} \times m \times v_f^2$$

$$E_{cf} = \frac{1}{2} \times 1000 \text{ kg} \times 2.7^2 \text{ m/s}$$

$$E_{cf} =$$

$$\text{a) } E_{co} = \frac{1}{2} \times m \times v_o^2$$

$$E_{co} = \frac{1}{2} \times 1000 \text{ kg} \times 33.33^2 \text{ m/s}$$

$$E_{co} =$$

$$\text{c) } W = E_c$$

$$W = E_{co} -$$

$$W =$$

$$W = \text{J}$$



Batman empuja al guasón con una fuerza de 450 N sobre la horizontal con la tensión de subir una rampa en 5 segundos, cuya inclinación es de 32 grados y una longitud de 3.2 metros. Determine:

- Trabajo necesario para subir la rampa
- Potencia desarrollada



Datos:

$$F = 450 \text{ N}$$

$$t = 5.0 \text{ s}$$

$$\text{Grados: } 32^\circ$$

$$L = 3.2 \text{ m}$$

$$W = ?$$

$$P = ?$$



$$F =$$

$$T =$$

$$\text{a) } W = F \times d$$

$$W = \times \times \cos^\circ$$

$$W =$$

$$W = \times m$$

$$W = \text{J}$$

$$\text{b) } P =$$

$$P = \frac{1,221.189 \text{ J}}{\text{—}}$$

$$P =$$

$$P = \text{watts}$$



**WHAMM!**

