

TRABAJO Y POTENCIA

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

TRABAJO

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

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

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

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

POTENCIA

6. Se define a la _____ **a** como la rapidez con que se realiza un _____ .
7. La velocidad de un cuerpo es _____ **n** _____ a la _____
8. La fuerza aplicada al cuerpo es _____ a la _____ velocidad.
9. La _____ **m** _____ es el cociente entre el trabajo realizado y el intervalo de tiempo que se realizó.
10. 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:

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

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

$$m = 1\,000 \text{ kg}$$

$$E_{co} = ?$$

$$E_{cf} = ?$$

$$W = ?$$

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

$$E_{co} = \frac{1}{2} \times 1\,000 \text{ kg} \times 33.33^2 \text{ km/s}$$

$$E_{co} =$$

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

$$E_{cf} = \frac{1}{2} \times 1\,000 \text{ kg} \times 2.7^2 \text{ m/s}$$

$$E_{cf} =$$

$$c) W = E_c$$

$$W = E_{co} -$$

$$W =$$

$$W = \quad \text{J}$$

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:

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

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

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

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

$$W = ?$$

$$P = ?$$



$$F =$$

$$T =$$

$$a) W = F \times d$$

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

$$W =$$

$$W = \quad \times \text{ m}$$

$$W =$$

$$\text{J}$$

$$b) P =$$

$$P = \frac{1,221.189 \text{ J}}{5}$$

$$P =$$

$$P = \quad \text{watts}$$



$$m =$$



WHAMM!