



TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA

M.I. SHAYRA HAIDEE ISIDRO GERÓNIMO

1. Relaciona las columnas de los conceptos vistos en el bloque

- | | |
|--|-----------|
| • Una fuerza lo realiza cuando hay un desplazamiento del centro de masas del cuerpo sobre el que se aplica la fuerza, en la dirección de dicha fuerza. | Energía |
| • Es la capacidad de realizar un trabajo. | EPG |
| • Unidad utilizada para medir la potencia | Joule (J) |
| • Se define como la rapidez con que se realiza un trabajo. | Trabajo |
| • Cuando levantamos un objeto cualquiera a una cierta altura (h), debemos efectuar un trabajo igual al producto de la fuerza aplicada por la altura a la que fue desplazado. | ECT |
| • Unidad para medir el trabajo y la energía, equivalente a 1 Nm | Potencia |
| • Un objeto suspendido a cierta altura, al ser soltado, transforma su energía potencial gravitacional a esta forma | Watt (W) |

2. Resuelve el siguiente ejercicio (Recuerda usar 4 decimales y colocar las unidades correctas:

Como parte de la situación didáctica 2 Prototipo móvil, uno de los equipos construyó una rampa de 3.2 m donde observaron el MRUA, al llevar a cabo el movimiento se usó un auto pequeño de 125 g con el que se realizó el recorrido durante 4.5 s, en el proceso se determinó que el móvil tenía una velocidad final de 0.71 m/s. Calcula

- | | |
|--|--------------------|
| • Su aceleración | • La ECT |
| • El valor de la fuerza que impulsó el carrito | • La EPG |
| • El trabajo mecánico al recorrer la rampa | • La energía total |
| | • La potencia |

DATOS

d=

m=

vf=

vo=

t=

$$a = \frac{vf - vo}{t}$$

$$EPG = mgh$$

FÓRMULAS

$$F = ma \quad T = Fd$$

$$E_T = ECT + EPG$$

$$ECT = \frac{1}{2}mv^2$$

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

SUSTITUCIÓN

a) Su aceleración

$$a = \frac{vf - vo}{t} =$$

b) El valor de la fuerza que impulsó el móvil

$$F = m \times a =$$

c) El trabajo mecánico al recorrer la rampa

$$T = F \times d =$$

d) La ECT

$$ECT = \frac{1}{2} m \times (vf)^2 =$$

e) La EPG

$$EPG = m \times g \times h =$$

f) La Energía total

$$E_T = ECT + EPG =$$

g) La potencia

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