

Comentarios de las Actividades

Bloque 4 Actividad 1

1. En el lenguaje cotidiano, la realización de un trabajo se relaciona con el consumo de energía. En la Física, es la fuerza necesaria para poder desplazar un objeto cierta distancia.
2. Respuesta libre.
3. Factores que intervienen al realizar un trabajo:
 - La aplicación de una fuerza.
 - La fuerza debe actuar a través de cierta distancia, llamada desplazamiento.
 - La fuerza debe tener una componente a lo largo del desplazamiento.
4. Porque no se está desplazando el objeto ninguna distancia.
5. Con un ángulo pequeño, ya que entre más horizontal sea el desplazamiento se obtiene un mayor trabajo.
6.
 - a)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$m = 20 \text{ kg}$ $T = 8 \text{ kJ} = 8,000 \text{ J}$ $d = ?$	$T = Fd$ $d = -$ $F = mg$	$F = (20 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2) = 196.2 \text{ N}$ $d = \frac{8,000 \text{ Nm}}{196.2 \text{ N}}$

Resultado: $d = 40.77 \text{ m}$

b)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$F = 3,700 \text{ N}$ $d = 50 \text{ m}$ $T = ?$	$T = Fd$	$T = (3,700 \text{ N})(50 \text{ m})$

Resultado: $T = 185,000 \text{ J}$

Comentarios de las Actividades

c)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$F = ?$ $d = 3 \text{ m}$ $T = 75 \text{ J}$	$T = Fd$ $F = \frac{T}{d}$	$F = \frac{75 \text{ Nm}}{3 \text{ m}}$

Resultado: $F = 25 \text{ N}$

d) Respuesta libre.

e)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$m = 1,500 \text{ kg}$ $F = 4,500 \text{ N}$ $d = 500 \text{ m}$ $\theta = 30^\circ$ $T = ?$	$T = Fd \cos \theta$	$T = (4,500 \text{ N})(500 \text{ m})(\cos 30^\circ)$

Resultado: $T = 1948557.2 \text{ J}$

f)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$m = 70 \text{ kg}$ $d = 25 \text{ m}$ $F = 150 \text{ N}$ $\theta = 50^\circ$ $\mu_s = 0.1$ $f_s = ?$ $T_{\text{trineo}} = ?$ $T_{fs} = ?$ $T_{\text{neto}} = ?$	$F = mg$ $F = N$ $f_s = (\mu_s)(N)$ $T_{800 \text{ N}} = Fd$ $T_{fs} = (f_s)(d) \cos 50^\circ$ $T_{\text{neto}} = T_{\text{mueble}} + T_{fs}$	$F = (70 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2) = 686.7 \text{ N}$ $f_s = (0.1)(686.7 \text{ N}) = 68.67 \text{ N}$ $T_{150 \text{ N}} = (150 \text{ N})(25 \text{ m}) = 3750 \text{ J}$ $T_{fs} = (68.67 \text{ N})(25 \text{ m})(\cos 50^\circ) = 1103.5 \text{ J}$ $T_{\text{neto}} = 3750 \text{ J} - 1103.5 \text{ N} = 2646.5 \text{ J}$

Resultado: $T_{\text{neto}} = 2646.5 \text{ J}$