

Alumna: Ingrid Anzueto Reyes.

INSTRUCCIONES: Contesta de forma limpia, clara y correcta las siguientes cuestiones.

1.- Definición de fuerza por unidad de desplazamiento. R= Es decir, el trabajo realizado por la fuerza constante está representado por el producto escalar de la fuerza y el vector de desplazamiento total entre la posición inicial y la posición final.

2.- Definición de trabajo. R= El trabajo se define en física como la fuerza que se aplica al cuerpo para moverlo de un punto a otro.

3.- ¿Cuál es la equivalencia del trabajo mecánico? R= En el S.I se mide en Joule y comúnmente se usa otra unidad llamada caloría, para referirse al trabajo mecánico.

4.- Definición de fricción. R= La fricción, como fuerza, se origina por las imperfecciones entre los objetos que mantienen contacto, las cuales pueden ser minúsculas, y generan un ángulo de rozamiento.

INSTRUCCIONES: Representando de forma esquemática, resuelve de forma limpia, clara y correcta los siguientes problemas.

5. Una Fuerza de 1000 Din aplicada a un ángulo de 40° mueve horizontalmente una masa de 100 Kg a una distancia de 50 cm si se desprecia la Fricción. ¿Qué trabajo realiza?

$F = 1000 \text{ Din}$
 $\alpha = 40^\circ$
 $m = 100 \text{ Kg} = 100000 \text{ gr}$
 $d = 50 \text{ cm}$
 $T = ?$

$T = F \cdot d \cdot \cos \alpha$
 $T = (1000 \text{ D})(50 \text{ cm})(\cos 40^\circ)$
 $T = 38302.2 \text{ J}$

6. Un árbol tiene una masa de 150 kg es arrastrado 20 mt por encima del piso con una cuerda que forma un ángulo de 35° si el coeficiente de fricción por deslizamiento es de 0.25. Calcular la tensión de la cuerda y el trabajo realizado

$m = 150 \text{ kg}$

$d = 20 \text{ mt}$

$\alpha = 35^\circ$

$\mu = 0.25$

$T = m \cdot g \cdot \cos \alpha \cdot d \cdot \mu$

$T = (150 \text{ kg})(9.8) \cos(35^\circ) (20 \text{ mt})(0.25)$

$T = 6020.76 \text{ J}$

Tensión = $m \cdot g$

Tensión = $(150 \text{ kg})(9.8 \text{ m/s}^2)$

Tensión = 1470 N

7. Un árbol que pesa 6000 kg es arrastrado por el bosque por un tracto una distancia de 150 mt. si el cable remolque forma un ángulo de 20° con la horizontal y el coeficiente de fricción por deslizamiento es de 0.65, calcular: a) tensión del cable y b) el trabajo realizado.

$m = 6000 \text{ kg}$

$d = 150 \text{ mt}$

$\alpha = 20^\circ$

$\mu = 0.65$

$T = m \cdot g \cdot \cos \alpha \cdot d \cdot \mu$

$T = (6000 \text{ kg})(9.8) \cos(20^\circ) (150 \text{ mt})(0.65)$

$T = 5387257.7 \text{ J}$

Tensión = $m \cdot g$

Tensión = $(6000 \text{ kg})(9.8 \text{ m/s}^2)$

Tensión = 58800 N

8. Que trabajo debe hacer por cada kilómetro el motor de un camión que tiene una masa de 20 ton si ejerce una fuerza de 20.000 Nw?
¿Que trabajo hace por cada hora si la velocidad del camión es de 36 Km/Hr?

$$T = 20,000,000 \text{ J}$$

$$m = 20 \text{ ton}$$

$$F = 20,000 \text{ N}$$

$$T =$$

$$v = 36 \text{ Km/Hr}$$

$$T = F \cdot d$$

$$T = (20,000 \text{ N}) (1000 \text{ mt})$$

$$T = 20,000,000 \text{ J}$$

$$T = m \cdot g \cdot d$$

$$T = (20,000 \text{ Ton}) (9.8 \text{ m/s}^2) (3600 \text{ mt})$$

$$T = 70,560,000 \text{ J}$$

9. ¿Que trabajo ha realizado un hombre que arrastra un saco de harina de 65 Kg a 10 largo del piso a una distancia de 10 mt, ejerciendo una fuerza de tracción de 300 Nw, y que después lo sube a un camión cuya plataforma está a 75 cm del suelo?

$$W = W_1 + W_2$$

$$W_1 = 300 \times 10 = 3000 \text{ J}$$

$$W_2 = 65 \times 10 \times 75 / 100 = 487.5 \text{ J}$$

$$W = 3000 + 487.5 = 3487.5 \text{ J}$$