

Nombre del alumno: Sinaí López Nájera

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

1.- Definición de energía.

Energía tiene diversas acepciones y definiciones, relacionadas con la idea de una capacidad para obrar, surgir, transformar o poner en movimiento. En física, energía se define como la capacidad para realizar un trabajo.

2.- Definición de energía cinética.

La energía cinética de un cuerpo es aquella energía que posee debido a su movimiento relativo. Se define como el trabajo necesario para acelerar un cuerpo de una masa determinada desde el reposo hasta la velocidad indicada.

3.- Definición de energía potencial.

La energía potencial es la energía mecánica asociada a la localización de un cuerpo dentro de un campo de fuerza o a la existencia de un campo de fuerza en el interior de un cuerpo. La energía potencial de un cuerpo es una consecuencia de que el sistema de fuerzas que actúa sobre el mismo sea conservativo.

4.- ¿Con que otro nombre se conoce a la energía potencial?

Energía potencial gravitacional

Es un tipo de energía potencial asociada a la fuerza de gravedad. Se puede definir como la capacidad de un cuerpo situado en una posición elevada para generar energía.

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

5.- Una fuerza horizontal de 250 N actúa en una distancia de 36 Mt sobre una caja de 500 Kg. Si se desprecia el rozamiento y la caja parte del reposo, ¿Cuál es la velocidad?

5. $F = ma$

$$a = F/m$$

$$a = 250 \text{ N} / 500 \text{ mg}$$

$$a = 0.5 \text{ m/s}^2$$

$$v^2 = v_0^2 + 2ad$$

$$v^2 = 0^2 + 2(0.5 \text{ m/s}^2)(36 \text{ m})$$

$$v^2 = 18 \text{ m}^2/\text{s}^2$$

$$v = \sqrt{18 \text{ m}^2/\text{s}^2}$$

$$v = 4.242 \text{ m/s}$$

6.- La altura del techo de una casa es de 4 Mt, se hace una marca a 1 Mt con respecto del piso, se deja caer una piedra que tiene una masa de 2 Kg.

a) ¿Cuál es la energía gravitacional en el techo?

b) ¿Cuál es la energía gravitacional a 1 Mt del piso?

c) ¿Cuál es el trabajo realizado por el peso del cuerpo en el desplazamiento desde el techo hasta un metro de distancia del piso?

7.- Una masa de 200 Kg inicialmente en reposo, recibe una velocidad de 30 Mt / Seg por una fuerza de 500 N. Calcular:

a) la distancia sobre la cual actúa.

b) la energía cinética.

8.- Una fuerza horizontal constante de 12.5 Kg actúa en una distancia de 600 Cm sobre una caja de 250 Kg. Si se desprecia la fricción y la caja arranca desde el reposo, ¿Cuál es su velocidad?

6. 8.

$$F = 12.5 \text{ kgf} * 9.8 \text{ N/1 kgf} = 122.5.$$

$$d = 600 \text{ cm} * 1 \text{ m/100cm} = 6 \text{ m}$$

$$m = 250 \text{ kg}$$

$$V_f = ?$$

$$V_o = ?$$

$F = m * a$ despeja la aceleración

$$a = F/m = 122.5 \text{ N} / 250 \text{ kg}$$

$$a = 0.49 \text{ m/seg}^2$$

Formula velocidad final: $V_o = 0$

$$V_f^2 = 2 * d * a$$

$$V_f = \sqrt{2 * 6 \text{ m} * 0.49 \text{ m/seg}^2}$$

$$V_f = 2.42 \text{ m/seg}$$

9.- Si un balón pesa 3.6 N y lleva una velocidad de 13 Mt / Seg, ¿Cuál será su energía cinética?

9.

$$E_c = 1/2 \cdot m \cdot v^2$$

$$F = m \cdot a$$

$$m = F/a$$

$$m = 3,6 \text{ N} / 9,8 \text{ ms}^2$$

$$m = 0,36 \text{ kg}$$

$$E_c = 1/2 \cdot m \cdot v^2$$

$$E_c = 1/2 \cdot 0,36 \text{ kg} \cdot (13 \text{ m/s})^2$$

$$E_c = 30,42 \text{ joule.}$$

10.- ¿A qué altura se debe encontrar una masa de 6 Kg para que tenga una energía potencial de 80 J?

10.

$$(m \cdot g) = 6 \times 9,8 = 58,8$$

$$E_p = (F) \cdot h$$

$$E_p / F = h$$

$$80 / 58,8 =$$

$$h = 1,36 \text{ metros altura.}$$