

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

1.- **Definición de energía.** Es una magnitud homogénea con el trabajo, por lo que se mide en las mismas unidades, es decir en julios en el Sistema Internacional.

2.- **Definición de energía cinética.** En física, la energía cinética de un cuerpo es aquella energía que posee debido a su movimiento relativo.

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.

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

**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?

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?

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

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

3.

**Datos**  $F = 250 \text{ N}$   
 $D = 36 \text{ m}$   
 $P = 500 \text{ kg}$

**Formula**  
 $v_f = v_i + g \cdot t$   
 $F = m \cdot a$

$v_f^2 = 2 \cdot d \cdot a$   
 $v_f = \sqrt{2 \cdot 36 \cdot 4.9}$   
 $v_f = \sqrt{352.8}$   
 $v_f = 18.78 \text{ m/s}$

$a = F/m = 250/500$   
 $a = 0.5 \text{ m/s}^2$

$d = 36 \text{ m}$

**Datos**  $F = 12.5 \text{ kg}$   
 $D = 600 \text{ cm}$   
 $P = 250 \text{ kg}$

$f = a$   
 $a = F/m = 12.5/250$   
 $a = 0.05 \text{ m/s}^2$

$F = 12.5 \text{ kg} \times 9.8 / 1 \text{ kg} = 122.5 \text{ N}$   
 $D = 600 \text{ cm} / 100 = 6 \text{ m}$   
 $m = 250 \text{ kg}$

$v_f^2 = 2 \cdot d \cdot a$   
 $v_f = \sqrt{2 \cdot 6 \cdot 0.05}$   
 $v_f = 2.42 \text{ m/s}$

9.  $F = m \cdot a$       $m = F/a$   
 $E_c = 1/2 m \cdot v^2$       $m = 3.6 \text{ N} / 9.8 \text{ m/s}^2$   
 $F_c = 1/2 \cdot 3.6 \text{ kg}$       $m = 0.36 \text{ kg}$   
 $E_c = 30.4 \text{ J}$

10.  $E_p = 80 \text{ J}$       $m \cdot g = 6 \times 9.8 = 58.8$   
 $m = 6 \text{ kg}$   
 $g = 9.8$       $80 / 58.8 = 1.36 \text{ m}$

