CONSERVACIÓN ENERGÍA MECÁNICA



Instrucciones: Marca la respuesta correcta para cada pregunta.

1.- ¿Cuál es la definición de la conservación de energía mecánica?

a) La conservación de la energía en sistemas mecánicos en movimiento.

b) La conservación de la suma de la energía cinética y potencial mecánica en un sistema aislado.

c) La conservación de la energía generada por máquinas y dispositivos mecánicos.

d) La conservación de la energía en sistemas que involucran únicamente fuerzas gravitatorias.

2.- ¿Cuál es la fórmula matemática que representa la conservación de energía mecánica en un sistema aislado?

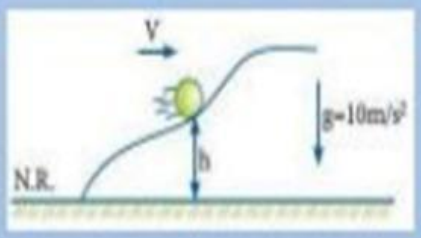


a) $E = mv^2$

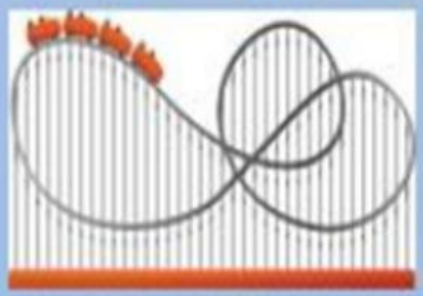
b) $E = mc^2$

c) $Em = Ec + Ep$

d) $E = Fd$



3.- ¿Cuál es la unidad de la energía mecánica en el Sistema Internacional de Unidades (SI)?



a) $kg \cdot m/s^2$

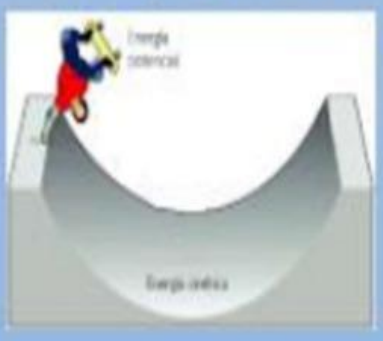
b) $kg \cdot m^2/s^2$

c) kg/s^2

d) $kg \cdot m/s$



Ejercicio: Un objeto de 0.5 kg se encuentra en reposo en la cima de una colina de 20 metros de altura. Si no hay fricción ni pérdida de energía durante su descenso, ¿cuál será la velocidad del objeto al llegar al suelo?

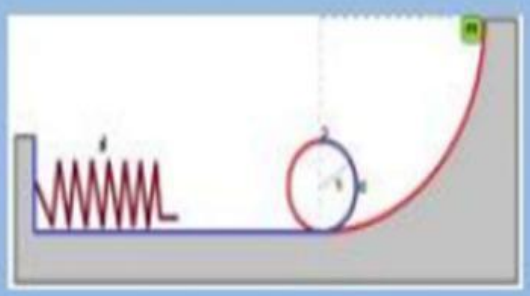


a) 10 m/s

b) 20 m/s

c) 14 m/s

d) 5 m/s



LIVEWORKSHEETS

Ejercicios conservación de la energía mecánica

1. ¿Con qué velocidad toca el suelo una pelota que se deja caer desde 20m de altura?

Datos

h=

Vf=

Vi=

Solución

Vi=



20 m

Vf=



$$E_{m_f} = E_{m_i}$$

$$\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = m \cdot g \cdot h$$

$$v^2 = \frac{m * g * h}{2m}$$

$$v = \sqrt{\frac{g * h}{2}}$$

$$v = \sqrt{\frac{\frac{m}{s^2} * \ m}{}} = \quad m/s$$

2. Un objeto de 10 kg se suelta desde una altura de 15 m. Encuentra la energía potencial, cinética y total en a) el punto más alto: b) en el suelo.

Datos

m=

h=

Ep ymax=?

Ec ymax=?

Ep suelo=?

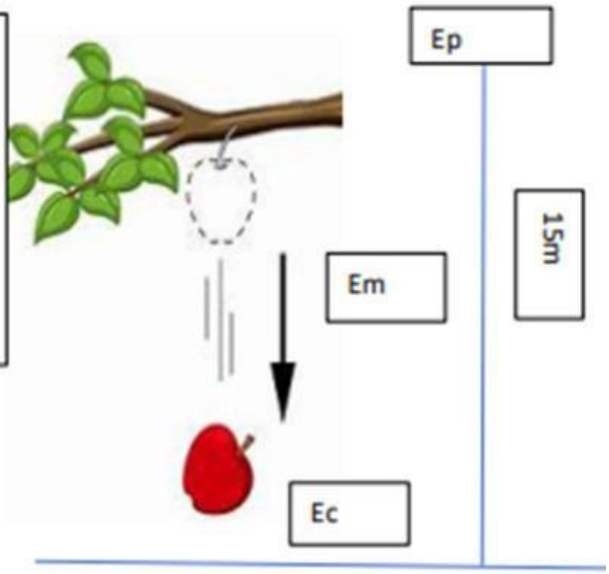
Solución

LIVEWORKSHEETS

$$Ep = mgh = \quad kg \cdot \frac{m}{s^2} \cdot \quad m = \quad J$$

$$Ec = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \cdot \quad kg \cdot \quad \frac{m}{s} = \quad J$$

$$Em = Ep + Ec = \quad J + \quad J = \quad J$$



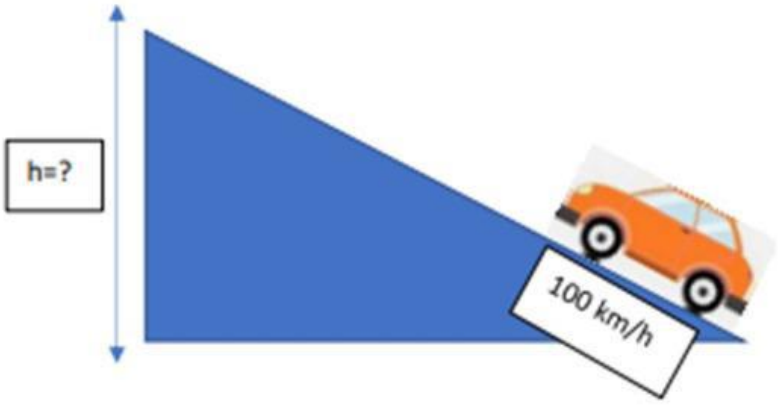
3.Si un carro sube con una velocidad de 100km/h al nivel del suelo .Calcular la altura a la que sube por una pendiente .No se tome en cuenta el rozamietno

Datos

V=

h=?

Solución



$$Eta = Etb$$

$$EcA + EpA = EcB + EpB$$

$$\frac{1}{2}mv^2A = mghB$$

$$hB = \frac{vA^2}{2g} = \frac{(\quad m/s)^2}{2(\quad m/s^2)}$$

$$hB = \quad m$$

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS