

Ian Andre

10 Datos  $m = 200 \text{ kg}$   $V = 30 \text{ m/s}$   $F = 500 \text{ N}$

Calcular

a) distancia sobre la cual actúa

$$d = \frac{(200 \text{ kg})(4.81 \text{ m/s})}{500 \text{ N}} = 3.424 \text{ J}$$

b) Energía cinética

$$E_c = \frac{mv^2}{2} \quad E_c = \frac{(200 \text{ kg})(30 \text{ m/s})^2}{2} = \frac{180,000}{2}$$

$$E_c = 90,000 \text{ kg m/s}^2 /$$

11 Una fuerza horizontal constante de  $12.5 \text{ kg}$  actúa en una distancia  $d$  de  $600 \text{ cm}$  sobre una caja de  $250 \text{ kg}$ . Si se desprecia la fricción y la caja arranca desde el reposo ¿cuál es la velocidad?

Datos:

$$V = \sqrt{\frac{2(F)(d)}{m}}$$

$$d = 600 \text{ cm}$$

$$V = 60$$

$$F_{\text{horizontal}} = 12.5 \text{ kg} \quad V = \sqrt{2(12.5)(600)}$$

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

$$250$$

12 Si un balón pesa  $3.6 \text{ N}$  y lleva una velocidad de  $13 \text{ m/s}$  ¿cuál es  $E_c$ ?

Datos

$$E_c = \frac{mv^2}{2}$$

$$P = 3.6 \text{ N}$$

$$E_c = \frac{(0.36 \text{ kg})(13 \text{ m/s})^2}{2}$$

$$V = 13 \text{ m/s}$$

$$E_c = 30.42 \text{ J}$$

$$m = \frac{P}{g} \quad \frac{(3.6)}{9.81 \text{ m/s}^2} = 0.36$$

13 ¿A qué altura se debe encontrar una masa de  $6 \text{ kg}$  para que tenga una energía potencial de  $80 \text{ J}$ ?

Datos

$$m = 6 \text{ kg}$$

$$E.P. = m \cdot g \cdot h$$

$$h = \frac{80}{58.86}$$

$$h = \underline{\underline{1.36 \text{ m}}}$$

$$h = ?$$

$$g = 4.91 \text{ m/s}^2$$

$$h = \frac{EP}{m \cdot g} = \frac{80}{6 \cdot 9.81}$$

$$m \cdot g$$

$$6 \cdot 9.81$$