

$$1.- v = 60 \text{ mt/seg}$$

$$T = 8 \text{ seg}$$

$$M = 45 \text{ kg}$$

• Fuerza aplicada

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{m \cdot v}{T} \rightarrow \frac{(45 \text{ kg})(60 \text{ mt/seg})}{8 \text{ seg}} = 337.5 \text{ mt/seg}$$

$$F (45 \text{ kg} (337.5)) = \underline{15,187.5 \text{ Nw}}$$

• Impulso

$$I = F \cdot T \rightarrow (15,187.5 \text{ Nw})(8 \text{ s}) = 121,500 \text{ s}$$

• La cantidad de movimiento

$$q = m \cdot v \rightarrow (45 \text{ kg})(8 \text{ s}) = 360$$

$$2.- M = 50 \text{ kg}$$

$$v = 2.5 \text{ mt/seg}$$

• Cantidad de movimiento

$$q = m \cdot v \rightarrow (50 \text{ kg})(2.5 \text{ mt/seg}) = \underline{120}$$

$$3.- P = 1 \text{ tonelada} \rightarrow 1000 \text{ kg}$$

$$v = 20 \text{ mt/seg}$$

$$G = 9.8 \text{ mt/s}$$

$$D = 160 \text{ mt}$$

• Aceleración

$$a = d = (vP^2)(vI^2)(400)(400) =$$

$$\underline{800}$$

• Tiempo

$$128,000,000 T = F \cdot d \rightarrow (800,000 \text{ Nw})(160) \rightarrow$$

•  $F = m \cdot a$

$$(1000 \text{ kg})(800) = 800,000 \text{ Nw} \cdot q = m \cdot v \rightarrow (1000)$$

$$(20 \text{ mt/seg}) = \underline{20,000}$$

Datos

$$m = 200 \text{ gr} = 0.2 \text{ kg}$$

$$v_i = 3 \text{ m/s}$$

$$v_f = 8 \text{ m/s}$$

$$t = 4 \text{ seg}$$

$$Q_i = ? \quad 0.6 \text{ m/s}$$

$$Q =$$

$$t = 1.848$$

$$F = 1.962$$

$$Q_f = m \cdot v$$

$$Q_f = (0.2)(8 \text{ m/s}) = 1.6$$

$$I = F \cdot t$$

$$I = (0.2)(9.81) \cdot 4 = 7.848$$

$$F = (0.2)(9.81) = 1.962$$

$$Q = m \cdot v$$

$$Q = (0.2)(3 \text{ m/s}) = 0.6 \text{ m/s}$$

5. Cantidad de movimiento  $P = 150 \text{ N}$   $v = 50 \text{ km/hr}$

$$Q = m \cdot v$$

$$Q = m \cdot v$$

$$M = \frac{P}{g} \quad m = \frac{150}{9.81} = 15.29 \text{ kg} \quad Q = (15.29 \text{ kg})(50 \text{ km/hr})$$

6 a) Cantidad de movimiento

Datos  $p = 60 \text{ kg}$   $v = 10 \text{ m/s}$

$$Q = m \cdot v \quad q = (60 \text{ kg})(10 \text{ m/s}) = 600 \text{ m/s}$$

b) Que cantidad de velocidad debe llevar una persona de 50 kg para tener la misma cantidad de movimiento que la de 60 kg

$$Q = m \cdot v \quad q = 50 \cdot 10 \quad q = 500 \text{ kg m/s}$$

f) Determinar la  
la bala

batos  $m = 100$   
 $10 \text{ cm/s}$  al dis  
 $2 \text{ kg}$ .

8. Qual es la v

F horizontal = 2

$$v = \sqrt{2(F)(d)}$$

9. Datos  $h = 4$

a) Energia gr  
Datos

$$h = 4 \text{ m}$$

$$m = 2 \text{ kg} \quad E_p$$

$$m = 2$$

b) Energia

$$E_{p8} = (2 \text{ kg})$$

c) Trabajo r

$$F = m \cdot g \quad F =$$

$$T = (19.62$$

f Determinar la bala que adquiere la bala  
 batos  $m = 100 \text{ kg}$  retrocede a razón  
 $10 \text{ cm/s}$  al disparar una bala de  
 $2 \text{ kg}$ .

g = ¿Cuál es la velocidad?

F horizontal =  $250 \text{ N}$   $d = 36 \text{ m}$   $m = 500 \text{ kg}$

$$v = \frac{\sqrt{2(F)(d)}}{m} \quad v = \frac{\sqrt{2(250 \text{ N})(36 \text{ m})}}{500 \text{ kg}}$$

$$v = 36$$

9 = Datos  $h = 4 \text{ m}$  cerca  $1 \text{ m}$   $m = 2 \text{ kg}$

a) Energía gravitacional en el techo

Datos  $E_p = m \cdot g \cdot h$

$$h_1 = 4 \text{ m} \quad E_p = (2 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2)(4 \text{ m})$$

$$m = 2 \text{ kg} \quad E_{p1} = 78.48 \text{ J}$$

$m = 2$

b) Energía gravitacional a  $1 \text{ m}$  del

$$E_{p2} = (2 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2)(1 \text{ m})$$

$$E_{p2} = 19.62 \text{ J}$$

c) Trabajo realizado  $T = F \cdot d$

$$F = m \cdot g \quad F = (2 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2) = 19.62 \text{ N}$$

$$T = (19.62 \text{ N})(4 \text{ m}) = 78.48 \text{ J}$$

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

Calcular

a) distancia sobre la cual actúa

$$d = \frac{(200 \text{ kg}) (9.81 \text{ g})}{500 \text{ N}} = 3.924 \text{ J}$$

b) Energía cinética

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

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

11. Una fuerza horizontal constante de  $12.5 \text{ kg}$  actúa es una distancia 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

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

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

$$F = \text{horizontal} = 12.5 \text{ kg} \quad v = \sqrt{\frac{2(12.5)(600)}{250}}$$

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

$$v = 60$$

12. Si un b  
una veloc  
es el  $F_C$

Datos

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

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

$$m = \frac{P}{g}$$

13. ¿A qu  
una m  
una ene

Datos

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

$$n = ?$$

$$g = 9.8$$

$$F = 500 \text{ N}$$

ja

$$\frac{\text{m}}{\text{s}^2} =$$

$$\frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\text{kg}$$

$$30$$

12 ¿I un balón pesa 3.6 N y lleva una velocidad de 13 m/s ¿Cuál es el PC?

Datos

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

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

$$E_c = \frac{m v^2}{2}$$

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

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

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

13 ¿A que altura se debe encontrar una masa de 6 kg para que tenga una energía potencial de 86 J?

Datos

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

$$h = ?$$

$$g = 9.81 \text{ m/s}^2$$

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

$$\frac{E_p}{m \cdot g} = \frac{86}{6 \cdot 9.81} = \frac{86}{58.86} = 1.36 \text{ m}$$