

1 a) Fuerza aplicado

$$F = \frac{m \cdot v}{t} \quad F = \frac{(45 \text{ Kg}) (60 \text{ m/s})}{8} = \frac{2700}{8} \text{ s} \cdot \text{Kg}$$

Datos

$$v = 60 \text{ m/s}$$

$$t = 8 \text{ s}$$

$$m = 45 \text{ Kg}$$

b) cantidad de movimiento

$$q = m \cdot v \quad q = (45 \text{ Kg}) (60 \text{ m/s}) = 2700 \text{ Kg m/s}$$

c) impulso

$$I = F \cdot t \quad I = (337.5 \text{ N}) (8 \text{ s}) = 2,700 \text{ Kg m/s}$$

2: Cantidad de movimiento

$$\text{Datos } = m = 50 \text{ Kg} \quad v = 2.4 \text{ m/s}$$

$$q = m \cdot v \quad q = (50 \text{ Kg}) (2.4 \text{ m/s}) = 120 \text{ Kg m/s}$$

3- aceleración

$$a = \frac{F}{m} \quad a = \frac{9810 \text{ N}}{1000 \text{ Kg}} = 9.81 \text{ m/s}^2$$

$$F = P = m \cdot g \quad F = (1000 \text{ Kg}) (9.81 \text{ m/s}^2) = 9810$$

b) tiempo durante la aceleración

$$F \cdot t = m \cdot g$$

$$t = \frac{m \cdot g}{F} = \frac{(1000 \text{ Kg}) (9.81 \text{ m/s}^2)}{9810 \text{ N}} = 1 \text{ seg}$$

c) Fuerza

$$9810 \text{ N}$$

d) cantidad de movimiento

$$q = m \cdot v \quad (1000 \text{ Kg}) (20 \text{ m/s}) = 20,000 \text{ Kg m/s}$$

5) Cantidad de movimiento  
 $p = 150 \text{ N}$   $v = 30 \text{ km/hr}$   $q = m \cdot v$

$$M = \frac{p}{g} \quad m = \frac{150}{9.81} = 15.29 \text{ Kg} \quad q (15.29 \text{ Kg})$$

(50 km/hr)

6) a) cantidad de movimiento Datos  $p = 60 \text{ Kg}$   $v = 10 \text{ m/s}$

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

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

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

7) Determinar la bala que adquiere la bala  
Datos  $m = 100 \text{ Kg}$  retrocede a  $v = 10 \text{ cm/s}$  al disparar

8) Cual es la velocidad

$$\text{Frontal} = 250 \text{ N} \quad d = 36 \text{ m} \quad m = 500 \text{ Kg}$$

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

$$v = 36 \text{ //}$$

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

a) energía gravitacional en el techo

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

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

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

$$h_b = 1\text{m}$$

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

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

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

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

a) distancia sobre la cual actúa

$$d = (200\text{kg}) (9.81\text{a}) = 3924\text{J}$$

b) Energía cinética

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

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

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