



Nombre del Alumno: Vanessa Citlali Morales Coutiño

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Física

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre de la Licenciatura: RH

Cuatrimestre: Quinto

Actividad de Plataforma

1. a) Fuerza aplicada

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

$$F = 337.5 \text{ N}$$

Datos
 $v = 60 \text{ m/s}$
 $t = 8 \text{ seg}$
 $m = 45 \text{ kg}$

b) Cantidad de movimiento

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

c) Impulso

$$I = F \cdot t \quad I = (337.5 \text{ N})(8 \text{ s}) = 2700 \text{ kg m/s}$$

2. Cantidad de movimiento

Datos: $m = 80 \text{ kg}$ $v = 2.4 \text{ m/s}$

$$q = m \cdot v \quad q = (80 \text{ kg})(2.4 \text{ m/s}) = 192 \text{ kg m/s}$$

3 a) Aceleración

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

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

b) tiempo durante la aceleración

$$F \cdot t = m \cdot a$$

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

c) Fuerza

$$9810 \text{ N}$$

d) Cantidad de movimiento

$$q = m \cdot v \quad (1000 \text{ kg})(20 \text{ m/s}) = 20000 \text{ kg m/s}$$

Datos

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

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

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

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

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

$$q_f = ?$$

$$I = ? \quad 7.848$$

$$F = ? \quad 1.962$$

$$q_f = m \cdot v$$

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

$$q_i = m \cdot v_i =$$

$$q_f = m \cdot v_f =$$

$$I = F \cdot t$$

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

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

$$q_i = m \cdot v$$

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

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

$$M = \frac{P}{g} \quad m = \frac{150}{9.81} = 15.29 \text{ kg} \quad q = (15.29 \text{ kg})(50 \text{ km/hr})$$
$$q = 764.5$$

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) ¿Qué cantidad de velocidad debe llevar una persona de 50 kg para tener la misma cantidad de movimiento que la de 60 kg ?

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

7. Determinar la bala que adquiere la bala
Datos: $m = 1200 \text{ kg}$ velocidad $v = 30 \text{ m/s}$ al
disparar una bala de 2 kg .

$v =$

8. ¿Cuál es la velocidad?

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

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

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

Norma

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

a) Energía gravitacional en el techo

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

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

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

b) Energía gravitacional a 1 m del piso

$$E_{p1} = (2 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2)(1 \text{ m})$$
$$E_{p1} = 19.62 \text{ J}$$

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

$$d = \frac{(200 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2)}{500 \text{ N}} = 3.924 \text{ J}$$

b) Energía cinética

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

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

11. 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 la velocidad?

Datos
 $d = 600 \text{ cm}$
 $F = 12.5 \text{ kg}$
 $m_{\text{caja}} = 250 \text{ kg}$

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

$$v = \sqrt{\frac{2(12.5)(600)}{250}}$$

$$v = 60$$

12. Si un balón pesa 3.6 N y lleva una velocidad de 13 m/s ¿Cuál es EC?

Datos
 $P = 3.6 \text{ N}$
 $v = 13 \text{ m/s}$

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

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

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

$$EC = 30.42 \text{ J} //$$

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

Datos
 $m = 6 \text{ kg}$

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

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

$$h = \frac{E_p}{m \cdot g} = \frac{80 \text{ J}}{6 \cdot 9.81} = \frac{80}{58.86} = 1.36 \text{ m} //$$