

# Probleuario

Nombre del Alumno:

Jorge Francisco López  
Gordillo

Nombre del tema:

problemario

Nombre de la Materia: física II

Nombre del profesor: Juan  
José Ojeda Trujillo

Nombre de la

Licenciatura: Bachillerato en  
enfermería

}

Problemas

12/10/2023

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

a) La fuerza aplicada.  
 b) La cantidad de movimiento.  
 c) El impulso.

$$f = m \cdot a \quad a = \frac{v}{t} = \frac{60}{8} = 7.5$$

$$f = (45)(7.5)$$

$$f = 337.5$$

$$q = m \cdot v$$

$$q = (45)(60) = 2700$$

Cantidad de movimiento

$$I = f \cdot t$$

Impulso

$$(337.5)(8) = 2700$$

2.  $m = 50 \text{ kg.}$      $v = 2.4 \text{ m/s.}$     Encontrar.

- Cantidad de movimiento

$$q = m \cdot v$$

$$q = (50)(2.4)$$

$$q = 120$$

3.  $v = 20 \text{ m/s}$      $d = 160 \text{ m.}$     Calcular la.

$m = 1000 \text{ kg.}$

a) aceleración  
 b) El tiempo durante la aceleración.  
 c) La fuerza.  
 d) La cantidad de movimiento

$$a) a = \frac{v}{t} \quad b) t = \frac{d}{v}$$

$$a = \frac{20}{8} \quad t = \frac{160}{20}$$

$$a = 2.5 \quad t = 8 \text{ seg.}$$

$$f = m \cdot a$$

$$f = (1000)(2.5)$$

$$f = 2,500$$

$$d) q = m \cdot v$$

$$q = (1000)(20)$$

$$q = 20,000$$

$m = 0.2 \text{ kg}$      $v_i = 3 \text{ m/s}$      $v_f = 8 \text{ m/s}$      $t = 4 \text{ seg}$   
 Impulso A)  $I = f \cdot t$     b)  $f = m \cdot a$     a)  $\frac{v_i + v_f}{t}$     a) impulso  
 $I = (0.2)(4)$      $f = (0.2)(1.25)$      $\frac{3 + 8}{4}$     b) fuerza  
 $I = 0.8$      $f = 0.25 \text{ N}$      $\frac{11}{4}$     c)  $m \cdot v$

a)  $1.25$  aceleración

$q = m \cdot v$   
 $q = (0.2)(8)$   
 $q = 1.6$

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

$q = m \cdot v$   
 $q = (150)(50)$   
 $q = 7,500$

6  $m = 60 \text{ kg}$      $v = 10 \text{ m/s}$     Calcular  $m^2 = 50$

$q = m \cdot v$      $q = \frac{m^2}{v}$   
 $q = (60)(10)$      $q = \frac{600}{50}$   
 $q = 600 \text{ m}^2$      $q = 12$

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

7.  $m_1 = 100 \text{ kg}$   $v_1 = 0$   $m_2 = 2 \text{ kg}$   $v_2 = 10 \text{ m/s}$  Encontrar Velocidad

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1 + m_2 v_2$$

$$(100)(0) + (2)(10) = m_1 v_1 + m_2 v_2$$

$$0 = m_1 v_1 + m_2 v_2$$

$$\frac{m_1 v_1}{m_1} = -v_2$$

$$v_2 = \frac{m_1 v_1}{m_2}$$

$$v_2 = \frac{(100)(10)}{2}$$

$$v_2 = 500 \text{ cm/s}$$

8.  $F = 250 \text{ N}$   $d = 36 \text{ m}$   $m = 500 \text{ kg}$  Encontrar velocidad

$$F \cdot d = \frac{m v^2}{2} \rightarrow \frac{2 F \cdot d}{m} = v^2 \rightarrow \sqrt{\frac{2 F \cdot d}{m}} = v$$

$$\sqrt{\frac{2(250)(36)}{500}} = 6 \text{ m/s}$$

9.  $h = 4 \text{ m}$   $1 \text{ m}$  al piso  $m = 2 \text{ kg}$  Encontrar a) E. gravitacional b) E. gravitacional c) Trabajo

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

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

$$T = m \cdot g \cdot h$$

$$E_p = (2)(9.81)(4)$$

$$E_p = (2)(9.81)(4)$$

$$T = (2)(9.81)(4)$$

$$E_p = 78.48 \text{ J}$$

$$E_p = 78.48 \text{ J}$$

$$T = 78.48 \text{ J}$$

10.  $m = 200 \text{ kg}$   $v = 30 \text{ m/s}$   $F = 500 \text{ N}$  Encontrar a) Distancia b) E. Cinetica.

$$a = 30 \text{ m}$$

$$b) = E = \frac{m v^2}{2}$$

$$E = \frac{(200)(30^2)}{2}$$

$$E = 90,000 \text{ J}$$

11.  $F = 12.5 \text{ kg}$   $d = 600 \text{ cm}$   $m = 250 \text{ kg}$  Encontrar Velocidad.

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

$$\sqrt{\frac{2(12.5)(6)}{250}} = 0.2 \text{ m/s}$$

Problemas

12  $m = 3.6 \text{ kg}$   $v = 13 \text{ m/s}$   $g = 9.81$  Encontrar: Energía Cinética

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

$$E_c = \frac{(3.6)(13^2)}{2}$$

$$E_c = 304.2 \text{ J}$$

13  $m = 6 \text{ kg}$   $E_p = 80 \text{ J}$  Encontrar: Altura

$$E_p = m \cdot g \cdot h \quad h = \frac{E_p}{m \cdot g}$$

$$\frac{E_p}{m \cdot g}$$

$$h = \frac{80}{(6)(9.81)}$$

$$h = 1.3 \text{ m}$$