

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.

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

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

$$f = 337.5$$

$q = m \cdot v$ Cantidad de movimiento

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

$I = f \cdot t$ 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

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

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

$(f = m \cdot a)$

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

$$f = 2,500$$

$d = q = m \cdot v$

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

$$q = 20,000$$

$m = 0.2 \text{ kg}$ $v_i = 3 \text{ m/s}$ $v_f = 8 \text{ m/s}$ $t = 4 \text{ seg}$
 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) $m \cdot \Delta v$

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 $m^2 = 50$
 $q = m \cdot v$ $q = \frac{m^2}{v}$
 $q = (60)(10)$ $q = \frac{600}{50}$
 $q = 600 \text{ m}^2$ $q = 12$
 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 m al piso $m = 2 \text{ kg}$ Encontrar a) E. gravitacional
b) E. gravitacional al piso
c) Trabajo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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