

**NOMBRE DEL ALUMNO: OSWALDO JAVIER LÓPEZ  
ÁLVAREZ**

**NOMBRE DEL PROFESOR: JORGE ENRIQUE**

**NOMBRE DEL TRABAJO: PROBLEMARIO**

**MATERIA: FISICA**

**GRUPO: RECURSOS HUMANOS**

**GRADO: 5**

**COMITAN DE DOMINGEZ, CHIAPAS**

1. Un cuerpo parte del reposo y adquiere una velocidad de  $60 \text{ m/sec}$  en un tiempo de  $8 \text{ seg}$ . Si tiene una masa de  $45 \text{ kg}$ , encontrar:

- a) La fuerza aplicada
- b) La cantidad de movimiento
- c) Impulso

$$\begin{array}{l} v = 60 \text{ m/sec} \\ t = 8 \text{ seg} \\ M = 45 \text{ kg} \end{array}$$

Fuerza aplicada =  $F = m \cdot a$        $a = \frac{v}{t}$

$$a = \frac{v}{t} = a = \frac{(60 \text{ m/sec})}{8 \text{ seg}}$$

$$a = 7.5 \text{ m/sec}^2$$

$$F = m \cdot a = F (45 \text{ kg}) (7.5 \text{ m/sec}^2)$$

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

Cantidad de movimiento

$$q = m \cdot v$$

$$q = (45 \text{ kg}) (60 \text{ m/sec})$$

$$q = 2,700 \text{ kg m/sec}$$

Impulso

$$I = F \cdot t$$

$$I = (337.5 \text{ Nw}) (8 \text{ seg})$$

$$I = 2,700 \text{ J}$$

2. Una masa de 50 kg se mueve a lo largo de una trayectoria recta y llana una velocidad de 2.4 m/sec. Calcular su cantidad de movimiento

$$M = 50 \text{ kg}$$

$$v = 2.4 \text{ m/sec}$$

Cantidad de M.

$$q = M \cdot v$$

$$q = (50 \text{ kg}) (2.4 \text{ m/sec})$$

$$q = 120 \text{ kg m/sec}$$

4. Una partícula de 200 gr de masa describe una trayectoria rectilínea, por la acción de una fuerza única que permanece constante. La partícula pasa de una velocidad inicial de 3 m/sec a una velocidad final de 8 m/sec, durante un intervalo de 4 seg.

A) Cuales son los valores de las cantidades de M.F y F. de la partícula?

B) C) Que valor tiene el impulso? d) Cuales es el valor de la F. que actúa sobre la partícula?

$$a_1 = 0.75 \text{ m/sec}^2$$

$$a_2 = 2 \text{ m/sec}^2$$

$$(0.2 \text{ kg}) (0.75 \text{ m/sec}^2) = \underline{0.15 \text{ N}}$$

$$(0.2 \text{ kg}) (2 \text{ m/sec}^2) = \underline{0.4 \text{ N}}$$

$$q = (0.2 \text{ kg}) (3 \text{ m/sec})$$

$$q = 0.6 \text{ kg m/sec}$$

$$q = (0.2 \text{ kg}) (8 \text{ m/sec})$$

$$q = 1.6 \text{ kg m/sec}$$

5) ¿cuál es la cantidad de Movimiento de un cuerpo cuyo peso es de 150 Nw? lleva una velocidad de 50 km/hr

$$M = 150 \text{ Nw} = 15.3 \text{ kg}$$

$$q = M \cdot v$$

$$v = 50 \text{ km/hr} = 13.8 \text{ m/s}$$

$$q = (15.3 \text{ kg}) (13.8 \text{ m/s})$$

$$q = 212.364 \text{ kg m/s}$$

6) Una persona que pesa 60 kg corre a una velocidad de 10 m/s, calcular, a) Cantidad de movimiento, b) ¿qué velocidad debe llevar una persona de 50 kg para tener la misma cantidad de M. que la de 60 kg?

$$M = 60 \text{ kg}$$

$$q = M \cdot v$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$

$$q = (60 \text{ kg}) (10 \text{ m/s})$$

$$q = 600 \text{ kg m/s}$$

$$q = (50 \text{ kg}) (12 \text{ m/s})$$

$$q = 600 \text{ kg m/s}$$