



**Alumna: Aguilar Solórzano Alexa  
Odisley**

**Maestro: Juan Jose Ojeda**

**Materia: Física**

**Grado: 5°**

**Grupo: Técnico de administración de recursos  
humanos**



Ale

① Un cuerpo parte de reposo y adquiere una velocidad de  $60 \text{ m/s}$  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) el impulso

Datos:  $a = \frac{v}{t} = \frac{60 \text{ m/s}}{8 \text{ seg}}$   $q = (45 \text{ kg})(60 \text{ m/s})$   
 $v = 60 \text{ m/s}$   $a = 7.5 \text{ m/s}^2$   $q = (2700 \text{ kg m/s})$   
 $T = 8 \text{ seg}$   $F = (45 \text{ kg})(7.5 \text{ m/s}^2)$   $I = (337.5 \text{ N})(8 \text{ seg})$   
 $m = 45 \text{ kg}$   $F = 337.5 \text{ N}$   $I = 2700 \text{ kg m/s}$

② Una masa de  $50 \text{ kg}$  se mueve a lo largo de una trayectoria recta a una velocidad de  $2.4 \text{ m/s}$ . Calcular su cantidad de movimiento.

Datos:  $q = (50 \text{ kg})(2.4 \text{ m/s})$   
 $v = 2.4 \text{ m/s}$   
 $m = 50 \text{ kg}$   $q = 120 \text{ kg m/s}$

③ Iniciando el movimiento desde el reposo, un automóvil pesa  $1 \text{ ton}$  y tiene una velocidad de  $20 \text{ m/s}$  en una distancia de  $160 \text{ m}$ .

Suponiendo que la aceleración sea uniforme calcula: a) la aceleración. b) la fuerza.

c) la cantidad de movimiento.

Datos:  $F = (1000 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2)$   $T = \frac{d}{v} = \frac{160 \text{ m}}{20 \text{ m/s}} = 8 \text{ s}$   
 $m = 1 \text{ ton}$   $F = 9.810$   
 $v = 20 \text{ m/s}$   $q = (1000 \text{ kg})(20 \text{ m/s})$   $q = \frac{v}{t} = \frac{20 \text{ m/s}}{8 \text{ s}} = 2.5$   
 $d = 160 \text{ m}$   $q = 20,000 \text{ kg m/s}$



Ale

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

Datos:  $g = (15.29 \text{ kg}) (13.88 \text{ m/s}) \frac{50.000 \text{ mt}}{2600 \text{ seg}} = 13.88$   
 $m = 200 \text{ gr}$   $g = 0.6 \text{ kg m/s}$   $gF = 2.6 \text{ kg m/s}$   
 $v_i = 3 \text{ m/s}$

$$v_f = 8 \text{ m/s} \quad a = \frac{(3 \text{ m/s}) + (8 \text{ m/s})}{2} = \frac{11}{2} = \frac{5.5}{1} = 1.375$$

$T = 4 \text{ seg}$

$$F = (0.2 \text{ kg}) (1.375 \text{ m/s})$$

$$F = 0.275 \text{ Nw} \quad I = (0.275 \text{ Nw}) (4 \text{ seg})$$

$$I = 1.1 \text{ kg m/s}$$

5) Cual es la cantidad de movimientos de un cuerpo cuyo peso es de 150 Nw, si lleva una velocidad de 50 km/hr.

Datos:  $g = (15.29 \text{ kg}) (13.88 \text{ m/s}) \frac{50.000 \text{ mt}}{2600 \text{ seg}} = 13.88$   
 $F = 150 \text{ Nw}$   $g = 212.22 \text{ kg m/s}$

$v = 60 \text{ km/hr}$

$g = ?$

$$m = \frac{150 \text{ Nw}}{9.81 \text{ m/s}} = 15.29 \text{ kg}$$



# 11 e

6) Una persona de 60 kg corre a una velocidad de 10 m/s. Calcula:

a) Cantidad de movimiento

b) Velocidad de ~~debera~~ llevar una persona de 50 kg para tener la misma cantidad de movimiento de la 60 kg?

Datos:

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

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

$$t =$$

$$v =$$

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

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

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

$$q = (60 \text{ kg})(12 \text{ m/s})$$

$$q = (60 \text{ kg})(10 \text{ m/s}) = (50 \text{ kg})(12 \text{ m/s})$$

7) Un camión tiene una masa de 100 kg y retrocede a razón de 10 m/s al salir una bala de 2 kg. determinar la velocidad que adquiere la bala.

$$\text{Datos: } v_2 = \frac{(100 \text{ kg})(10 \text{ m/s})}{2 \text{ kg}} = v_2 = 45 \text{ m/s}$$

$$m = 100 \text{ kg}$$

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

$$m_2 = 2 \text{ kg}$$

8) Una fuerza horizontal de 250 N actúa en una distancia de 36 m sobre una caja de 500 kg si se desplaza el razonamiento y la caja parte del reposo? ¿Cuál es la velocidad?

Datos

$$F = 250 \text{ N}$$

$$I = 36 \text{ m}$$

$$m = 500 \text{ kg}$$

$$v = 2(250 \text{ N})(36 \text{ m}) = v = 6 \text{ m/s}$$
$$500 \text{ kg}$$



# Ele

9) La altura del techo de una casa es de 4 mt, se hace una marca de 1 mt con respecto al piso, se deja caer una piedra de 2 kg.  
 a) cual es la energía gravitacional en el techo  
 b) cual es la energía gravitacional a 1 mt del piso?

Datos:

$$d_1 = 4 \text{ mt} \quad T = (2 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2) (3 \text{ mt})$$

$$d_2 = 1 \text{ mt} \quad T = 58.864 \quad P_2 = (2 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2) (1 \text{ mt})$$

$$m = 2 \text{ kg}$$

10) Una masa de 200 kg inicialmente en reposo recibe una velocidad de 30 mt/s por una fuerza de 500 Nw. a) la distancia sobre la cual actúa la fuerza b) la energía cinética

Datos:

$$m = 200 \text{ kg} \quad F_c = \frac{(200 \text{ kg}) (30 \text{ m/s})^2}{2} \quad d = \frac{(200 \text{ kg}) (30 \text{ m/s})}{(2) (500 \text{ N})}$$

$$v = 30 \text{ m/s} \quad F = 500 \text{ N} \quad d = 150 \text{ mt}$$

11) Una fuerza horizontal de 250 N actúa en una distancia de 36 mt sobre una caja de 500 kg, si la caja parte del reposo cuales es su velocidad?

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

Datos:

$$F = 250 \text{ N}$$

$$d = 36 \text{ mt}$$

$$M = 500$$

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



$\Delta E$

12) Si un balón pesa 3.6 N y lleva una velocidad de 13 m/s ¿cual sera su energia cinetica?

Datos:  
3.6 N

$$EC = \frac{(3.66 \text{ d}) (13 \text{ m/s})^2}{2}$$

$$m = \frac{3.6 \text{ kg m/s}^2}{9.81 \text{ m/s}^2}$$

$v = 13 \text{ m/s}$

$$EC = 30.92 \text{ J}$$

$$m = 0.366 \text{ d}$$

13) A que altura se debe encontrar una masa de 6 kg para que tenga una energia potencial de 80 J?

Datos:

$$d = 80 \text{ J}$$

$m = 6 \text{ kg}$

$$(6 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2) (= d = 1.35 \text{ m})$$

$EP = ?$