

Alumna: Karla Priscila Ruano Navas

1.- Menciona las leyes de Newton Primera ley o ley de la inercia. Segunda ley o ley fundamental de la dinámica. Tercera ley o principio de acción y reacción.

2.- ¿Qué es Peso? Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad.

3.- ¿Qué es la gravedad? Es un fenómeno de la naturaleza por el cual los cuerpos que poseen masa se atraen entre sí de manera recíproca, con mayor intensidad conforme más masivos sean dichos cuerpos.

4.- ¿Qué es la fuerza centrípeta y centrífuga? es la componente de fuerza dirigida hacia el centro de curvatura de la trayectoria de una partícula

INSTRUCCIONES: Resuelve de forma clara, limpia y correcta los siguientes problemas.

5.- Una fuerza actúa sobre un cuerpo de 10 Kg de masa, y cambia su velocidad de 14 a 6 Mt /Seg en 4 seg. Calcula la fuerza en Nw y Dinas

Handwritten calculations on grid paper:

$m = 10 \text{ kg}$	$m = 10 \text{ kg}$
$T = 4 \text{ seg}$	$T = 4 \text{ seg}$
$v = 14 \text{ m/s}$	$v = 6 \text{ m/s}$
$F = m \times a$	$F = m \times a$
$F = 10 \text{ kg} \times 14 \text{ m/s}$	$F = 10 \text{ kg} \times 6 \text{ m/s}$
$F = 140 \text{ N}$	$F = 60 \text{ N}$
$1 \text{ N} = 10^5 \text{ Dinas}$	$1 \text{ N} = 10^5 \text{ Dinas}$
$140 \times \left(\frac{100,000 \text{ Dinas}}{1 \text{ Newton}} \right)$	$60 \times \left(\frac{100,000 \text{ Dinas}}{1 \text{ Newton}} \right)$
$14 \div 4 = 3.5$	$6 \div 4 = 1.5$
$F = 10 \times 3.5 = 35$	$F = 10 \times 1.5 = 15$
$F = 35,00000$	$F = 15,00000$

6.- ¿Que fuerza es necesario aplicar a un auto para que se detenga a una distancia de 70 Mt, Si su peso es de 1000 Nw y lleva una velocidad de 90 Km / Hr en línea recta?

Handwritten solution for problem 6:

$$W = Fd = \frac{1}{2}m(v^2 - v_0^2)$$

$$v = 0$$

$$m = 1000 \text{ N} / 9.80 \text{ m/s}^2 = 102 \text{ kg} \quad 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/s}$$

$$F = 102 \text{ kg} (25 \text{ m/s})^2 / (2 \cdot 70 \text{ m}) = 465 \text{ N}$$

7.- Sobre un cuerpo en movimiento que tiene una masa de 5 Kg se aplica una fuerza para reducir su velocidad de 25.2 Km / Hr a 10.8 Km / Hr en 3 seg. Calcular:

- La desaceleración.
- La fuerza necesaria para reducir su velocidad.

Handwritten solution for problem 7:

7) - 5 kg 25.2 km / Hr 10.8 3 seg

$$(v_f - v_i) / t = 25.2 (1000 / 3600) \Rightarrow$$

$$v_f = 10.8 (1000 / 3600) = 3$$

$$a = (v_f - v_i) / t = (3 - 25.2) / 3 = -4.33$$

$$a = -1.33 \text{ m/s}^2 \text{ (aceleración)}$$

$$b = F = m \cdot a = 5 \text{ kg} \cdot (-1.33) = -6.66 \text{ N}$$

8.- Un cuerpo cuya masa es de 6 Kg parte del reposo y adquiere después de 6 Seg una velocidad de 5 Mt / Seg. ¿Cuál será la fuerza aplicada al cuerpo?

$m = 6 \text{ Kg}$	$m = 6 \text{ Kg}$
$v_i = 0 \text{ m/s}$	$v_i = 0 \text{ m/s}$
$t = 6 \text{ s}$	$t = 6 \text{ s}$
$v_f = 5 \text{ m/s}$	$v_f = 5$
$F =$	$F =$
$a =$	$a =$
$a = (v_f - v_i) / t$	$a = (v_f - v_i) / t$
$a = (5 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}) / 6 \text{ s}$	$a = (5 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}) / 6 \text{ s}$
$a = 0.83 \text{ m/s}^2$	$a = 0.83 \text{ m/s}^2$
$F = ma$	$F = ma$
$F = (6 \text{ Kg})(0.83 \text{ m/s}^2)$	$F = 6 \text{ Kg}(0.83 \text{ m/s}^2)$
$F = 4.98 \text{ N}$	$F = 4.98 \text{ N}$
$F = 4.98 \text{ N}$	$F = 4.98 \text{ N}$

9.- Si el peso de un cuerpo es de 49 Nw, ¿Cuál será el valor de la masa?

A) en Kg

B) en Gr

$P = m \cdot w / 9.8$

A) $\frac{m = 49 \text{ N}}{9.8} = 5 \text{ Kg}$

b = 5000 gr