



**Mi Universidad**

## **Problemario**

*Sophia Litamaru González Nañez*

*Energía*

*Parcial 2*

*Física*

*Juan José Ojeda Trujillo*

*Técnico en administración de recursos humanos*

*5to cuatrimestre*

KUT

## PLATAFORMA

1: Un cuerpo parte del reposo y adquiere una velocidad de 60 m/s en un tiempo de 8 seg. Si tiene una masa de 45 kg encontrar:

- La fuerza aplicada
- La cantidad de movimiento
- El impulso

Datos

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

---

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

Datos

$M = 50 \text{ kg}$	$q = m \cdot v = (50 \text{ kg})(2.4 \text{ m/s})$
$V = 2.4 \text{ m/s}$	$q = 120 \text{ kgm/s}$

DREAM • BELIEVE • ACHIEVE

K11

3. Iniciando el movimiento desde el reposo, un automóvil que pesa una tonelada adquiere una velocidad de 20 m/seg en una distancia de 160 m. Suponiendo que la aceleración sea uniforme, calcular:

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

DAIOS

$M = 1000 \text{ kg}$

$v = 20 \text{ m/s}$

$D = 160 \text{ m}$

$g = 9.81 \text{ m/s}^2$

$a = q_2 = m \cdot v = (1000 \text{ kg})(20 \text{ m/s})$   
 $q_2 = 20,000 \text{ kgm/s}$   
 $q_1 = 0$

b)  $I = F \cdot t$   
 $I = (9810 \text{ N})(2.03 \text{ s})$   
 $I = 19,919.3 \text{ kgm/s}$

c)  $F = m \cdot g$   
 $F = (1000 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2)$   
 $F = 9810 \text{ N}$

$Ft = mv$   
 $t = \frac{mv}{F}$   
 $t = \frac{(1000 \text{ kg})(20 \text{ m/s})}{9810}$   
 $t = 2.03 \text{ seg}$













