

ALUMNO: \_ CARLOS DANIEL JIMÉNEZ VELASQUEZ

PROFESOR: \_ JUAN MANUEL OJEDA TRUJILLO.

5TO BACHILLERATO EN RECURSOS HUMANOS

GRADO: 5TO

GRUPO: \_ A

MATERIA: \_ FÍSICA II

## FISICA II

PROFESOR: JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO.

UN CUERPO PARTE DEL REPOSO E ADQUIERE UNA VELOCIDAD DE (60 MT/S) EN UN TIEMPO DE (8 SEG).-

SI TIENE UNA MASA DE (45 KG) ENCONTRAR:-

A)- LA FUERZA APLICADA.-

B)- LA CANTIDAD DE MOVIZMENTOS. "(B.-)"

C)- EL EMPUJO.

DATOS:-

60 MT/S.-

T = 8 SEG.-

M = 45 KG.-

$$F = M \times a \quad \text{MT/S}^2$$

$$F = M \times a$$

$$a = \frac{v}{t} = \frac{60 \text{ MT/S}}{8 \text{ SEG.}}$$

$$a = 7.5 \text{ MT/S}^2$$

$$F = (45 \text{ KG})(7.5 \text{ MT/S}^2)$$

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

$$q = M \times v$$

$$q = (45 \text{ KG})(60 \text{ MT/S})$$

$$q = 2700 \text{ KG MT/S}$$

"(C.-)"

$$I = F \times t$$

$$I = (337.5 \text{ NEWTON})(8 \text{ SEG})$$

$$I = 2700 \text{ KG MT/S.}$$

2. UNA MASA DE (50 KG) SE MUEVE A LO LARGO DE UNA TRAYECTORIA RECTA A UNA VELOCIDAD DE 2.4 MT/S

• CALCULAR LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO.

DATOS:-

$$M = (50 \text{ KG})$$

$$V = (2.4 \text{ MT/S})$$

$$M \times V = 120 \text{ MT/S}$$

N.3:- INICIANDO EL MOVIMIENTO DESDE EL REPOSO, UN AUTOMOVIL PESA (UNA TON) ADQUIERE UNA VELOCIDAD DE (20 MT/S) EN UNA DISTANCIA DE (160 MT).

SUPONIENDO QUE LA ACELERACIÓN SEA UNIFORME.  
CALCULAR:-

A) LA ACELERACIÓN.

B) EL TIEMPO QUE TARDA ESA ACELERACIÓN.

C) LA FUERZA.

D) LA CANTIDAD DE MOVIMIENTOS.

DATOS:

$$1 \text{ TON} = 1000$$

$$V = 20 \text{ MT/S}$$

$$D = 160 \text{ MT}$$

$$T = 3.2 \text{ MT/S}$$

FORMULA:-

$$T = \frac{d}{V}$$

$$T = \frac{d}{V} = \frac{(160 \text{ MT})}{20 \text{ MT/S}} = 3,200 \div \rightarrow$$

$$1,000 \times 20 = 20,000$$

N4.- UNA PARTICULA DE (200 GR) DESCRIBE UNA TRAYECTORIA RECTILINEA, POR LA ACCIÓN DE UNA FUERZA UNICA QUE PERMANECE CONSTANTE.

LA PARTICULA PASA DE UNA VELOCIDAD INICIAL DE (3 MT/S) A UNA VELOCIDAD FINAL DE (8 MT/S) DURANTE UN INTERVALO DE (4 SEG).

A).- CUALES SON LOS VALORES DE LAS CANTIDADES DE MOVIMIENTO INICIAL Y FINAL DE LA PARTICULA.

B).- QUE VALOR TIENE EL IMPULSO RECIBIDO POR LA MISMA.

C).- CUAL ES EL VALOR DE LA FUERZA QUE ACTUA SOBRE LA PARTICULA.

DATOS: -  $m = 200 \text{ gr} = 0.2 \text{ kg}$

$q = m \cdot v$   
 $q = (0.2 \text{ kg}) \times (3 \text{ m/s}) = 0.6 \text{ kg m/s}$

$q = m \cdot v_f$   
 $q = (0.2 \text{ kg}) (8 \text{ m/s}) / q_f = 1.6 \text{ kg m/s}$

$F = ?$   
 $F = m \cdot a$   
 $F = (0.2 \text{ kg}) \times (1.375 \text{ m/s}^2)$   
 $F = 0.275 \text{ N}$

$q = \frac{v}{t} = \frac{v_f - v_i}{t}$   
 $q = 1.375 \text{ m/s}$   
 $C = I = (0.275 \text{ N}) (4 \text{ seg})$   
 $I = 1.1 \text{ kg m/s}$

$A = 1.375 \text{ m/s}^2$

15.- CUAL ES LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO DE UN CUERPO CUYO PESO SE ES DE (150NW), SI LLEVA UNA VELOCIDAD DE 50 KM/H.

$$50,000 \div 3600 = 13.88 \text{ KM/H} \longleftrightarrow \text{M/S}$$

$$13.88 \text{ M/S} \times 150 = 2,082 \text{ KG M/S}$$

$$Q = M \cdot V \quad M = 15.29 \text{ KG}$$

$$P = M \cdot G \quad Q = (15.29 \text{ KG}) \times (13.88 \text{ M/S})$$

$$M = \frac{P}{G} = \frac{150 \text{ NW}}{9.81 \text{ /s}^2} \quad Q = 212.22 \text{ KG M/S}$$

16.- UNA PERSONA DE (60KG) CORREA UNA VELOCIDAD DE (12M/S) CALCULAR-

A) CANTIDAD DE MOVIMIENTO.

$$600 \text{ KG} = 600 \text{ KG M/S}$$

$$Q = M \cdot V = 60 \times 10 = 600$$

$$50 \times 11 = 550$$

$$Q = 60 \times 10$$

$$50 \times 12 = 600$$

$$Q = 600 \text{ KG M/S}$$

$$Q = M \cdot V$$

$$Q = 50 ?$$

$$Q = 50 \times 12 =$$

$$Q = 600 \text{ M/S}$$

N70.- UN CAJON TIENE UNA MASA DE (100 kg) Y  
 RETROCEDE A RAZON DE (10 m/s) AL SALIR UNA  
 BOLA DE (2 kg) ¿ DETERMINAR LA VELOCIDAD QUE  
 ADQUIERE LA BOLA.

DATOS:-

$$M_1 + V_1 + M_2 V_2$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$0 \quad 0$$

$$M = (100 \text{ kg})$$

$$(10 \text{ m/s}) \quad (0 = M_2 V_2 + M_1 V_1)$$

$$m = (2 \text{ kg}) \quad V_2 = \frac{(100 \text{ kg})(10 \text{ m/s})}{2 \text{ kg}}$$

$$V = 45 \text{ m/s}$$

N80.- UNA FUERZA HORIZONTAL DE (250 N) ACTUA EN  
 UNA DISTANCIA DE (36 m) SOBRE UNA CAJA DE (500 kg)  
 SI SE DESPRECIA EL ROTAMIENTO ¿ LA CAJA PARTE DEL  
 REPOSO ¿ CUAL ES LA VELOCIDAD?

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

$$d = (36 \text{ m})$$

$$M = (500 \text{ kg})$$

$$V = (6 \text{ m/s})$$

$$V = \frac{M V^2}{2}$$

$$2 F d = \frac{M V^2}{M}$$

$$V = \sqrt{\frac{2 F d}{M}}$$

$$V = \sqrt{\frac{2(250 \text{ N})(36 \text{ m})}{500 \text{ kg}}}$$

$$V = 6 \text{ m/s}$$

Nº. - LA ALTURA DEL TECHO DE UNA CASA ES DE (4 MT) SE HACE UNA MARCA A (2 MT) CON RESPECTO DEL PISO, SE DEJA CAER UNA PIEDRA QUE TIENE UNA MASA DE (2 KG). -

- A). - CUAL ES LA ENERGIA GRAVITACIONAL EN EL TECHO?  
B). - CUAL ES LA ENERGIA GRAVITACIONAL A 2 MT DEL PISO?  
C). - CUAL ES EL TRABAJO REALIZADO POR EL REPOSO DEL CUERPO EN EL?

DATOS:-

$$E_{p1} = M \times g \times H_0$$

$$E_{p2} = (2 \text{ KG}) \times (9.81 \text{ MT/S}^2) (4 \text{ MT})$$

$$E_{p2} = 78.48 \text{ J}$$

$$d_1 = 4 \text{ MT}$$

$$d_2 = 2 \text{ MT}$$

$$E_{p2} = (2 \text{ KG}) (9.81 \text{ MT/S}^2) (2 \text{ MT})$$

$$E_{pd1} = ?$$

$$E_{p2} = 39.24 \text{ J}$$

$$E_{pd2} = ?$$

$$T =$$

$$d_1 d_2 = ?$$

$$T = F \times d$$

$$T = M \times g \times d$$

$$T = (2 \text{ KG}) \times (9.81 \text{ MT/S}^2) (8 \text{ MT})$$

$$T = 156.96 \text{ J}$$

N.º 10.- UNA MASA DE (200 kg) INICIALEMENTE EN REPOSO RECIBE UNA VELOCIDAD DE (30 m/s) POR UNA FUERZA DE (500 N) CALCULAR:-

- A).- LA DISTANCIA SOBRE LA CUAL ACTUA LA FUERZA.  
 B).- LA ENERGIA CINETICA.-

$$E_c = \frac{m \times v^2}{2}$$

$$E_c = \frac{(200 \text{ kg}) (30 \text{ m/s}^2)}{2}$$

$$E_c = 90,000 \text{ J.}$$

$$d = \frac{mv^2}{2F}$$

$$d = \frac{(200 \text{ kg}) (30 \text{ m/s}^2)}{(2)(500)} = 1000$$

$$d = 250 \text{ m}$$

N.º 11.- UNA FUERZA HORIZONTAL CONSTANTE DE (12.5 kg) ACTUA EN UNA DISTANCIA DE (600 cm) SOBRE UNA CAJA DE (250 kg). SE SE DESPRECIA LA FRICCION Y LA CAJA ARRANCA DESDE EL REPOSO CUAL ES SU VELOCIDAD.-

$$Fd = \frac{mv^2}{2}$$

$$\frac{2Fd}{m} = v^2 \quad \sqrt{\frac{2Fd}{m}}$$

$$\sqrt{\frac{2(122.62 \text{ N}) (6 \text{ m})}{250 \text{ kg}}}$$

$$F = (12.5 \text{ kg}) (9.81 \text{ m/s}^2)$$

$$F = 122.62 \text{ N}$$

$$600 \text{ cm} \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}}$$

$$v = 2.42 \text{ m/s} = 6 \text{ m.}$$



N.12. - SE UN MAION PESA (3.6 N) Y LLEVA UNA VELOCIDAD DE (13 MT/S) ¿CUAL SERÁ SU ENERGIA CINETICA?

$$EC = \frac{M \times V^2}{2}$$

DATOS:-

$$P = M \times g \quad V = 13 \text{ MT/S}$$

$$P = 3.6 \text{ N}$$

$$V = 13 \text{ MT/S}$$

$$M = \frac{P}{g} = \frac{3.6}{9.81} \text{ MT/S}$$

EC = ?

$$M = (0.366 \text{ kg}) (13 \text{ MT/S})^2$$

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

N.13. ¿A QUE ALTURA SE DEBE ENCONTRAR UNA MASA DE (6 kg) PARA QUE TENGA UNA ENERGIA POTENCIAL DE (80 J)

$$EP = M \times g \times d$$

$$\frac{EP}{M \times g} = d \quad \frac{80 \text{ J}}{(6 \text{ kg})(9.81 \text{ MT/S})} = d$$

$$d = 1.35 \text{ MT}$$