

## PROBLEMARIO DE LA SEGUNDA UNIDAD (FISICA II)

1.- un cuerpo parte del reposo y adquiere una velocidad de  $60 \text{ Mt / Seg}$  en un tiempo de  $8 \text{ Seg}$ . Si tiene una masa de  $45 \text{ Kg}$ , encontrar:

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

2.- Una masa de  $50 \text{ Kg}$  se mueve a lo largo de una trayectoria recta y llana a una velocidad de  $2.4 \text{ Mt / Seg}$ . Calcular su cantidad de movimiento.

3.- Iniciando el movimiento desde el reposo, un automóvil que pesa una tonelada adquiere una velocidad de  $20 \text{ Mt / Seg}$  en una distancia de  $160 \text{ Mt}$ . Suponiendo que la aceleración sea uniforme, calcular:

- La aceleración.
- El tiempo durante la aceleración.
- La fuerza.
- La cantidad de movimiento.

4.- una partícula de  $200 \text{ Gr}$  de masa describe una trayectoria rectilínea, por la acción de una fuerza única que permanece constante. La partícula pasa de una velocidad inicial de  $3 \text{ Mt / Seg}$  a una velocidad final de  $8 \text{ Mt / Seg}$ , durante un intervalo de  $4 \text{ Seg}$ .

- ¿Cuáles son los valores de las cantidades de movimiento inicial y final de la partícula?
- ¿Qué valor tiene el impulso recibido por la masa?
- ¿Cuál es el valor de la fuerza que actúa sobre la partícula?

5.- ¿Cuál es la cantidad de movimiento de un cuerpo cuyo peso es de  $150 \text{ Nw}$ , si lleva una velocidad de  $50 \text{ Km / Hr}$ ?

6.- Una persona que pesa  $60 \text{ Kg}$  corre a una velocidad de  $10 \text{ Mt / Seg}$ ; calcular:

- Su cantidad de movimiento.
- ¿Qué velocidad debe llevar una persona de  $50 \text{ Kg}$  para tener la misma cantidad de movimiento que la de  $60 \text{ Kg}$ ?

7.- Un cañón tiene una masa de  $100 \text{ Kg}$  y retrocede a razón de  $10 \text{ Cm / Seg}$  al disparar una bala de  $2 \text{ Kg}$ . Determinar la velocidad que adquiere la bala.

8.- Una fuerza horizontal de  $250 \text{ N}$  actúa en una distancia de  $36 \text{ Mt}$  sobre una caja de  $500 \text{ Kg}$ . Si se desprecia el rozamiento y la caja parte del reposo, ¿Cuál es la velocidad?

9.- La altura del techo de una casa es de  $4 \text{ Mt}$ , se hace una marca a  $1 \text{ Mt}$  con respecto del piso, se deja caer una piedra que tiene una masa de  $2 \text{ Kg}$ .

- ¿Cuál es la energía gravitacional en el techo?
- ¿Cuál es la energía gravitacional a  $1 \text{ Mt}$  del piso?
- ¿Cuál es el trabajo realizado por el peso del cuerpo en el desplazamiento desde el techo hasta un metro de distancia del piso?

10.- Una masa de  $200 \text{ Kg}$  inicialmente en reposo, recibe una velocidad de  $30 \text{ Mt / Seg}$  por una fuerza de  $500 \text{ N}$ . Calcular:

- a) la distancia sobre la cual actúa.
- b) la energía cinética.

11.- Una fuerza horizontal constante de 12.5 Kg actúa en una distancia de 600 Cm sobre una caja de 250 Kg. Si se desprecia la fricción y la caja arranca desde el reposo, ¿Cuál es su velocidad?

12.- Si un balón pesa 3.6 N y lleva una velocidad de 13 Mt / Seg, ¿Cuál será su energía cinética?

13.- ¿A qué altura se debe encontrar una masa de 6 Kg para que tenga una energía potencial de 80 J?