

Semana #6

1. Si un automóvil se mueve a una velocidad de 50 Km/h y 4 segundos después, acelera aumentando su velocidad a 70 Km/h ¿cuál es su aceleración?

$$A = \frac{V - V_0}{t} = \frac{A = 70 \text{ Km/h} - 50 \text{ Km/h}}{0.001}$$

$$1.39 \text{ m/s}^2 \quad \frac{19.44 - 13.89}{4}$$

$$\frac{70 \text{ Km/h} \cdot 1000 \text{ m}}{\text{Km}} \cdot \frac{1}{3600} = 19.44$$

2. Una bicicleta entra en una pendiente con una velocidad de 30 Km/h frena y se detiene a los 8 seg. ¿cuál es su aceleración?

$$a = \frac{V - V_0}{t} = \frac{0 - 300}{8 \text{ seg}} = \frac{-8.33 \text{ m/s}}{8 \text{ seg}}$$

$$-1.04 \text{ m/s}^2$$

3. Un automóvil que parte del reposo alcanza una aceleración de 0.24 mts/s^2 a los 16 de su partida que velocidad alcanza da y que espacio recorrió.

$$V = V_0 + A \cdot t \quad V = 0 + (0.24 \times 16)$$

$$V = 0 + 3.84 \text{ mts/s}$$

$$s = \frac{3.84 + 0}{2} \cdot 16$$

$$s = 30.72 \text{ mt}$$

4. Un automóvil se mueve a 18 mts/s entra en una cuesta y siempre tiene una aceleración de 0.18 mts/s^2 si la sufre en 28 seg, longitud de la cuesta y velocidad final.

$$V_0 = 18 \text{ mts/s}$$

$$a = 0.18 \text{ mts/s}^2$$

$$t = 28 \text{ s}$$

$$V = 18 \text{ mts/s} + 3.04$$

$$23.04 \text{ mts/s}$$

$$s = 574.56 \text{ mts}$$

5. Un cuerpo con movimiento acelerado tiene una velocidad inicial de 15 mts/s aceleración de 0.8 mts/s^2 y recorre 900 mts.
Velocidad final tiempo.

$$v = 20^2 + 2as$$

$$v_0 = 15 \text{ m/s}$$

$$a = 0.8 \text{ m/s}^2$$

$$s = 800 \text{ m}$$

$$v = 38.79 \text{ m/s}$$

$$t = 29.73 \text{ seg}$$

6. Un automovil circula por la ciudad a 60 km/h al cambiar el semaforo a rojo Pasa el freno que aceleracion negativa necesita para Parar.

$$16.67 \text{ m/s}$$

$$0 \text{ m/s}$$

$$-1.67 \text{ m/s}^2$$

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

$$-1.67 \text{ m/s}^2 \quad 0 = \frac{16.67 \text{ m/s} - 0}{10}$$

7. Un cuerpo lleva un aceleramiento y queda en reposo a los 20 seg cual es su velocidad inicial y que espacio ha recorrido.

$$v_0 = v - at$$

$$v_0 = 0 - 3 \times 20$$

$$60 \text{ m/s}^2$$

$$v_0 = 0 - 60$$

$$s = \frac{v_0 + v}{2} = 600 \text{ m}$$

8. Cuanto tarda en automovil que parte del reposo y se mueve con aceleracion de 6 m/s^2 en alcanzar los 80 km/h

$$t = \frac{v - v_0}{a}$$

$$22.22 \text{ m/s}$$

$$t = \frac{80 \text{ km/h}}{6}$$

$$13.2 \text{ s}$$