

Clase 3: Cinematica

PSU Fisica Comun

Material Complementario

Ricardo Stuardo Troncoso

29 Julio 2017

- **Trayectoria**

- Forma del camino recorrido

- **Distancia**

- Longitud de la trayectoria

- **Desplazamiento**

- Vector que une la posicion inicial, con la final

- **Posicion**

- Donde se encuentra el objeto

• Rapidez

- Magnitud escalar
- Relacion entre el camino total recorrido, y el tiempo empleado para recorrerlo

$$v_m = \frac{d}{\Delta t}$$

• Velocidad media

- Magnitud vectorial
- Relacion entre la variacion del vector *posicion* en un intervalo de tiempo

$$\vec{v}_m = \frac{\Delta \vec{d}}{\Delta t}$$

- **Aceleracion**

- Magnitud vectorial
- Relacion entre un cambio de velocidad, y un intervalo de tiempo

$$\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

Movimiento Rectilineo Uniforme:

- Velocidad constante
- Aceleracion nula

$$\vec{x}(t) = \vec{x}_0 + \vec{v} \cdot t$$

Movimiento Rectilineo Uniforme:

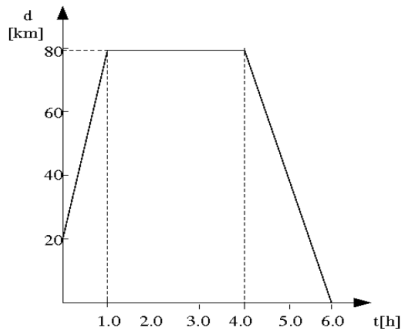


Figure: Posicion v/s Tiempo

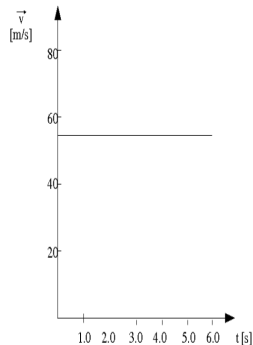


Figure: Velocidad v/s Tiempo

Movimiento Rectilineo Uniforme Acelerado:

- Aceleracion constante
- La velocidad varia de forma constante

$$\vec{v}(t) = \vec{v}_0 + \vec{a} \cdot t$$

$$\vec{x}(t) = \vec{x}_0 + \vec{v} \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2$$

$$v_f^2 = v_i^2 + 2 \cdot a \Delta x$$

Movimiento Rectilineo Uniforme Acelerado:

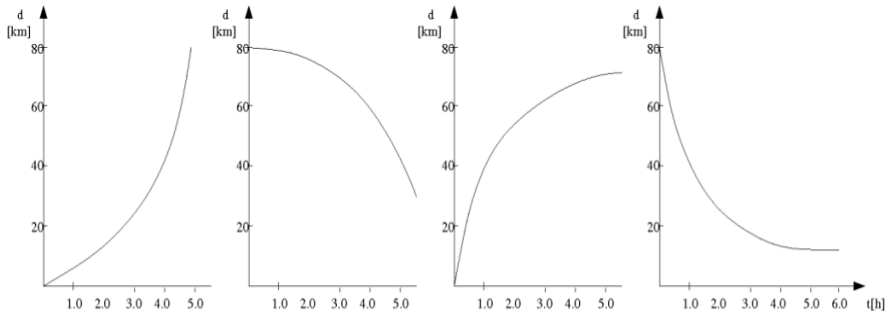


Figure: Posicion v/s Tiempo

Movimiento Rectilineo Uniforme Acelerado:

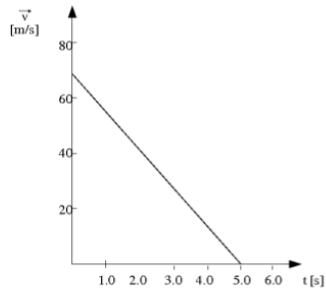
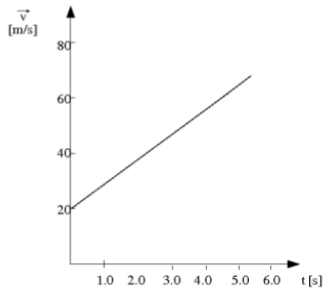


Figure: Velocidad v/s Tiempo

Movimiento Relativo:

$$\vec{v}_1 = \vec{v}_2 + \vec{u}$$

Movimientos Verticales:

- Caída libre
- Lanzamiento Vertical