

Movimiento Vertical Variado

Ejercicios

1)

Representar los gráficos $x(t)$, $v(t)$ y $a(t)$ del movimiento de un cuerpo que se lo lanza verticalmente y hacia arriba desde el suelo con una velocidad de módulo 20 m/s.

2)

Se deja caer un objeto desde la terraza de un edificio y se observa que choca contra el suelo 2.5s después de ser lanzado. Determinar:

a) Velocidad con que llega al suelo.

b) Altura del edificio

Representar las gráficas de dicho movimiento.

-25m/s, 31.3m

3)

Un bombardero en picada cae verticalmente a 720 Km/h y deja caer un cuerpo el cual tarda 10s en llegar al suelo. Determinar:

a) desde que altura se dejó caer el cuerpo.

b) con que velocidad el cuerpo chocará con el suelo.

2500m, 300 m/s

4)

Se lanza un objeto desde el suelo hacia arriba con una velocidad de módulo 30 m/s.

Una persona en una ventana ve al objeto entre 1.0 s y 1.1 s después de haber sido lanzado.

Determinar:

a) a que altura está la ventana

b) altura de dicha ventana

c) altura máxima a que llegará el objeto.

25m, 1.95m, 45m

5)

Un cohete es lanzado verticalmente hacia arriba, desde el reposo y sube con una aceleración constante de 14.7 m/s^2 durante 8.0s, en ese preciso instante se le termina todo el combustible.

Calcular:

a) la altura máxima a que llegará el cohete.

b) el tiempo transcurrido desde la salida hasta la vuelta del cohete a la superficie terrestre.

1175m, 35.5s

6)

De una canilla gotean, separadas una de otra, dos gotas de agua. En un instante determinado están separadas una distancia de 80 cm.

Con el paso del tiempo, mientras caen, esta distancia irá aumentando, disminuyendo o permanecerá constante.