

- GUIA N° 5 -

Actividades:

1. Defina los siguientes terminos:

Caida libre: En física, se denomina caída libre al movimiento de un cuerpo bajo la acción exclusiva de un campo gravitatorio. Esta definición formal excluye a todas las caídas reales influenciadas en mayor o menor medida por la resistencia aerodinámica del aire, así como cualquier otra que tenga lugar en el seno de un fluido; sin embargo, es frecuente también referirse coloquialmente a éstas como caídas libres, aunque los efectos de la densidad del medio no sean por lo general despreciables.

Aceleración de gravedad: La intensidad del campo gravitatorio, aceleración de la gravedad, o simplemente gravedad es la fuerza gravitatoria específica que actúa sobre un cuerpo en el campo gravitatorio de otro; esto es, como la fuerza gravitatoria por unidad de masa del cuerpo que experimenta.

Lanzamiento vertical: un objeto es lanzado verticalmente hacia arriba o hacia abajo, desde cierta altura h despreciando cualquier tipo de rozamiento con el aire o cualquier otro obstáculo.

Atracción gravitacional: es siempre atractiva, la fuerza que siente un satélite en órbita terrestre apunta siempre hacia el centro de la gravedad de la tierra.

2. Don Zacarias Labarca del río, lanza verticalmente hacia arriba un cuerpo con una velocidad inicial de 70 m/s :

a. ¿Cuál será la velocidad 5 segundos después del lanzamiento?

Datos:

$$v_0 = 70 \text{ m/s}$$

$$t = 5 \text{ s}$$

$$g = -9.8 \text{ m/s}^2 \text{ (aceleración de gravedad)}$$

$$v_f = 70 \text{ m/s} + (-9.8 \text{ m/s}^2 \times 5 \text{ s}) = 21 \text{ m/s}$$

b. Cuánto tarda en llegar al punto más alto de su trayectoria

El cuerpo alcanzará su altura máxima cuando su velocidad en y es cero $v_y = 0$ $v_y = v_{0y} - g t$

c. ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por el cuerpo?

La altura máxima alcanzada por un cuerpo que es lanzado verticalmente hacia arriba con una velocidad de 26 m/s

D. Con qué velocidad vuelve al punto de lanzamiento?

Así como baja así mismo subirá el doble.