

Comentarios de las Actividades

Bloque 2 Actividad 3

1. Los objetos siempre caen debido a la gravedad que el centro de la Tierra ejerce sobre ellos.
2. Cuando se “dejar caer” un objeto, su velocidad inicial es cero, y cuando se “avienta hacia abajo”, el objeto es lanzado con cierta velocidad inicial.
3. El signo del valor de la aceleración de la gravedad es negativo cuando se lanza un objeto hacia arriba porque va en contra de la gravedad.
4. Al lanzar un objeto hacia arriba, este va perdiendo poco a poco su velocidad debido a la fuerza de rozamiento contra el viento debida a la gravedad, hasta detenerse por completo ($v_f = 0$) cuando alcanza su máxima altura y comenzar su movimiento de regreso.

5.

a)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$v_f = ?$ $v_i = 0$ $t = 10 \text{ s}$ $g = 9.81 \text{ m/s}^2$	$g = \text{—}$ $gt = \text{—}$ $gt + v_i = v_f$	$v_f = (9.8 \text{ m/s}^2)(10 \text{ s}) + 0 \text{ m/s}$

Resultado: $v_f = 98.1 \text{ m/s}$

b)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$d = ?$ $v_i = 0 \text{ m/s}$ $t = 8 \text{ s}$ $g = 9.81 \text{ m/s}^2$	$d = v_i t + \frac{1}{2} g t^2$	$d = (0 \text{ m/s})(8 \text{ s}) + \frac{1}{2} (9.81 \text{ m/s}^2) (8 \text{ s})^2$

Resultado: $d = 313.92 \text{ m}$

Comentarios de las Actividades

c)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$d = 7 \text{ m}$ $v_i = 0 \text{ m/s}$ $t = ?$ $g = 9.81 \text{ m/s}^2$	$d = v_i t + \frac{1}{2} g t^2$ $d - v_i t = \frac{1}{2} g t^2$ como $v_i = 0$, $v_i t = 0$ $2d = g t^2 \quad \frac{2d}{g} = t^2$ $t = \sqrt{\frac{d}{g}}$	$t = \sqrt{\frac{7 \text{ m}}{9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$ $t = \sqrt{1.43 \text{ s}}$

Resultado: $t = 1.19 \text{ s}$

d)

Datos	Fórmula y despejes	Sustitución
$v_i = 80 \text{ m/s}$ $v_f = 0 \text{ m/s}$ $g = -9.81 \text{ m/s}^2$ $d_{\text{máx}} = ?$ $t = ?$	$v_f = v_i - g t$ $v_f - v_i = -g t$ $t = \frac{v_f - v_i}{-g}$ $d = \left(\frac{v_i + v_f}{2} \right) t$	$t = \frac{0 \frac{\text{m}}{\text{s}} - (80 \frac{\text{m}}{\text{s}})}{-9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 8.15 \text{ s}$ $d = \left(\frac{0 \frac{\text{m}}{\text{s}} + 80 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{2} \right) (8.15 \text{ s})$

Resultado: $t = 8.15 \text{ s}$ $d = 326 \text{ m}$