

Para plataforma auto del urmo

tarca n. 5

Caida libre

se tira una piedra verticalmente hacia abajo con una velocidad inicial de 8 metros sobre segundo.

Calcular

a = velocidad que lleve a los 4 segundos

b = la distancia que recorre en ese tiempo.

se lanza verticalmente hacia arriba una pelota con una velocidad de 20 metros sobre segundo.

Calcular

~~a~~ = la altura que recorre a los 2 segundos

~~b~~ = la velocidad que lleve a los 2 segundos

~~c~~ = su altura máxima

~~d~~ = el tiempo que tarda en subir

~~e~~ = el tiempo que dura en el aire

1

$$a = v_0 + at$$

$$= 8 \text{ m} + (-9.8 \text{ m/s}^2)(4 \text{ seg})$$

$$= 8 \text{ m} + -39.2 \text{ m/s}$$

$$= -31.2 \text{ seg}$$

$$b = v_0 t + \frac{at^2}{2} =$$

$$= (8 \text{ m/s})(4 \text{ seg}) + \frac{(-9.8 \text{ m/s}^2)(4 \text{ seg})^2}{2}$$

$$= 8 \text{ m/s} + (-9.8 \text{ m/s}^2)(4 \text{ seg})$$

$$= 8 \text{ m/s} + \frac{(-9.8 \text{ m/s}^2)}{2} = 8.9 \text{ m}$$

2

$$a = v_0 t + \frac{g t^2}{2}$$

$$h = (20 \text{ m/s})(2 \text{ sec}) + \frac{(-9.8 \text{ m/s}^2)(2 \text{ sec})^2}{2}$$

$$= 20 \text{ m/s} + (-9.8 \text{ m/s}^2)(2 \text{ sec})$$

$$= 20 + \frac{(-19.6)}{2} = 0.16$$

$$20 - 0.16 \text{ m} = 19.84 \text{ m}$$

$$b = v_f = v_0 + g t$$

$$= 20 \text{ m/s} + (-9.8 \text{ m/s}^2)(2 \text{ sec})$$

$$= 20 \text{ m/s} - 0.4 \text{ m/s}$$

$$= 19.6 \text{ m/s}$$

$$c = h_{\text{max}} = \frac{-(v_0)^2}{g}$$

$$= \frac{-(20 \text{ m/s})^2}{-9.8 \text{ m/s}^2} = \frac{400}{-9.8 \text{ m/s}^2} = -40.81$$

$$d = \frac{-v_0}{g}$$

$$= \frac{-20 \text{ m/s}}{-9.8 \text{ m/s}^2} = 2.04$$

$$e = 2(t_{\text{sub m}})$$

$$= 2(2.04)$$

$$= 4.08$$