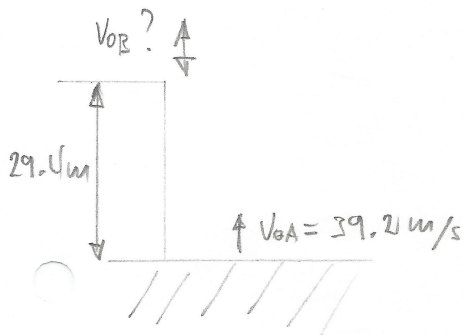


Desde el suelo se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 39.2 m/s. Dos segundos después desde un punto situado a 29.4 m por encima del suelo, se lanza verticalmente otro cuerpo. Indicar hacia donde se lanzó este segundo cuerpo (arriba o abajo) y con que velocidad, sabiendo que ambos se encuentran en el suelo. Calcular donde encontrarán si el 2º cuerpo se lanza en sentido contrario del que hemos obtenido anteriormente, con la misma velocidad inicial.



SUPUESTO: El cuerpo B hacia arriba

El tiempo para el cual $e_A = 0$:

$$0 = v_{0A}t - \frac{1}{2}gt^2 = 39.2t - 4.9t^2$$

$$t(39.2 - 4.9t) = 0 \quad \rightarrow \quad t = 0$$

$$\rightarrow t = \frac{39.2}{4.9} = 8 \text{ s}$$

El tiempo para el cual $e_B = 0$:

$$0 = v_{0B}(t-2) - \frac{1}{2}g(t-2)^2 = v_{0B}(8-2) - 4.9(8-2)^2$$

$$v_{0B}6 - 4.9(6)^2 = 0, \quad 6v_{0B} = 176.40$$

$$v_{0B} = \frac{176.40}{6} = \underline{\underline{29.40 \text{ m/s}}}$$

el que la velocidad de lanzamiento sea positiva ratifica el supuesto inicial.

Si el cuerpo B se lanza hacia abajo:

Como se lanza 2 seg. más tarde vamos en ese tiempo cuanto espacio recorre A.

$$e_A = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2 = 39.2 \times 2 - 4.9 \times 2^2 = 58.8 \text{ m}$$

luego:

NO SE ENCUENTRAN