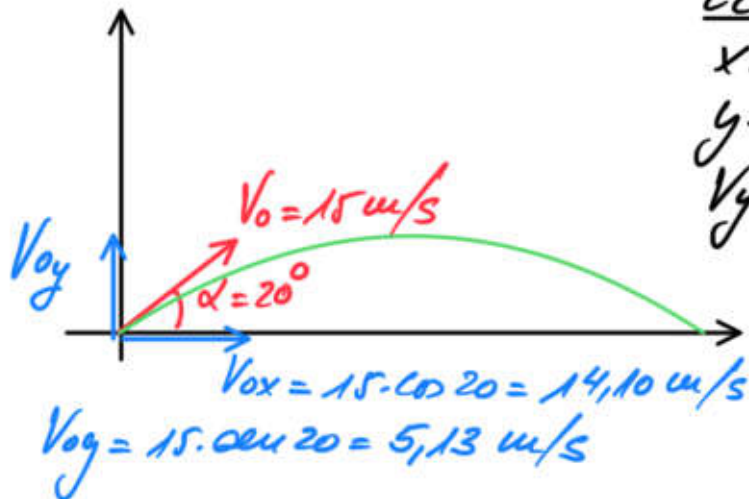


EJERCICIO F1BE2G30:



ECUACIONES GENERALES:

$$x = x_0 + V_{ox} \cdot t$$

$$y = y_0 + V_{oy} \cdot t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$V_y = V_{oy} - g t$$

$$V_{ox} = 14,10 \text{ m/s}$$

$$V_{oy} = 5,13 \text{ m/s}$$

$$x_0 = 0 \text{ m}; y_0 = 0 \text{ m}$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

ECUACIONES PARTICULARES:

$$\begin{aligned} x &= 14,10 \cdot t \\ y &= 5,13 \cdot t - 4,9 t^2 \\ V_y &= 5,13 - 9,8 t \end{aligned}$$

a) ¿h máx? ¿altura máxima?

Condición física $\Rightarrow V_y = 0!$

$$0 = 5,13 - 9,8 t \Rightarrow 9,8 t = 5,13$$

$$t = \frac{5,13}{9,8} = 0,52 \text{ s}$$

$$y_{\text{máx}} = 5,13 \cdot 0,52 - 4,9 \cdot 0,52^2$$

$$y_{\text{máx}} = 1,34 \text{ m}$$

b) ¿Alcance máx? ¿x máx?

Condición física $\Rightarrow y = 0!$

$$0 = 5,13 t - 4,9 t^2$$

$$t(5,13 - 4,9t) = 0 \begin{cases} \rightarrow t = 0 \\ \rightarrow 5,13 - 4,9t = 0 \\ \quad 4,9t = 5,13 \\ \quad t = \frac{5,13}{4,9} = 1,05 \text{ s} \end{cases}$$

$$x_{\text{máx}} = 14,10 \cdot t$$

$$x_{\text{máx}} = 14,10 \cdot 1,05$$

$$x_{\text{máx}} = 14,81 \text{ m}$$

c) ¿Ecuación de la trayectoria?

- 1) Sepeja el tiempo en la "x"
- 2) Sustituir el tiempo en la "y"

$$x = 14,10 \cdot t \Rightarrow t = \frac{x}{14,10}$$

$$y = 5,13 \cdot t - 4,9t^2$$

$$y = 5,13 \frac{x}{14,10} - 4,9 \left(\frac{x}{14,10} \right)^2$$

$$y = 0,36x - 0,02x^2$$

d) ¿ $\Delta \vec{r} = \vec{r}_f - \vec{r}_0$?

$$\vec{r}_f = 14,81 \vec{i} + 0 \vec{j} \text{ (m)}$$

$$\vec{r}_0 = 0 \vec{i} + 0 \vec{j} \text{ (m)}$$

$$\Delta \vec{r} = \vec{r}_f - \vec{r}_0 = 14,81 \vec{i} \text{ (m)}$$