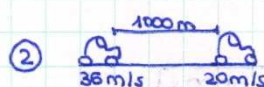


HOJA 1.3 - CINEMÁTICA

① $\bar{v}_m = \frac{\Delta r}{\Delta t} = \frac{42195}{7832} = 5'39 \text{ m/s} \rightarrow 19'395 \text{ Km/h}$



$x = x_0 + vt$

$x_1 = 0 + 35t$ } $x_1 = x_2 \rightarrow 35t = 1000 + 20t \rightarrow t = 66'67 \text{ s}$

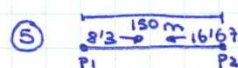
$x_2 = 1000 + 20t$ } $x_1 = 35t = 35 \cdot 66'67 = 2333'33 \text{ m}$

③ $v = v_0 + at \rightarrow a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{20 - 0}{10} = 2 \text{ m/s}^2$

$x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2 \rightarrow x = 0 + 0 \cdot 10 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 10^2 = 100 \text{ m}$

④ $y = y_0 - \frac{1}{2}gt^2 \rightarrow 0 = 44'1 - \frac{1}{2} \cdot 9'8 \cdot t^2 \rightarrow 4'1t^2 = 44'1 \rightarrow t = 3 \text{ s}$

$v = -gt \rightarrow v = -9'8 \cdot 3 = -29'4 \text{ m/s}$



a) $x = x_0 + vt$

$x_1 = 0 + 8'33t$ } $x_1 = x_2 \rightarrow 8'33t = 150 - 16'67t \rightarrow t = 6 \text{ s}$

$x_2 = 150 - 16'67t$

b) $x_1 = 0 + 8'33t = 8'33 \cdot 6 = 50 \text{ m}$

⑥ a) $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2 \rightarrow x = 0 + 0 + \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10^2 = 500 \text{ m}$

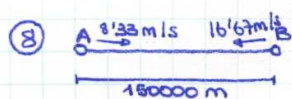
b) $v = v_0 + at \rightarrow t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{100 - 0}{10} = 10 \text{ s}$

⑦ a) Falso. la unidad de velocidad en el sistema internacional es el m/s.

b) $v_m = \frac{\Delta r}{\Delta t} = \frac{720000}{36000} = 20 \text{ m/s} \rightarrow \text{Verdadera}$

c) Falso. En un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, la velocidad varía mientras que la aceleración permanece constante.

d) Falso. 72 Km/h equivale a 20 m/s y por lo tanto la velocidad es menor.



a) $x = x_0 + vt$

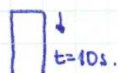
$x_A = 0 + 8.33t$

$x_B = 150000 - 16.67t$

$x_A = x_B \rightarrow 8.33t = 150000 - 16.67t \rightarrow t = 6000 \text{ s}$

b) $x_A = 0 + 8.33t = 8.33 \cdot 6000 = 50000 \text{ m}$

9



a) $y = y_0 - \frac{1}{2}gt^2 \rightarrow 0 = y_0 - \frac{1}{2} \cdot 9.8 \cdot 10^2 \rightarrow y_0 = 490 \text{ m}$

b) $v = -gt \rightarrow v = -9.8 \cdot 10 = -98 \text{ m/s}$