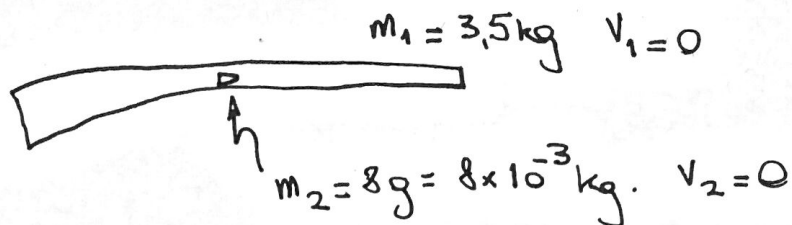
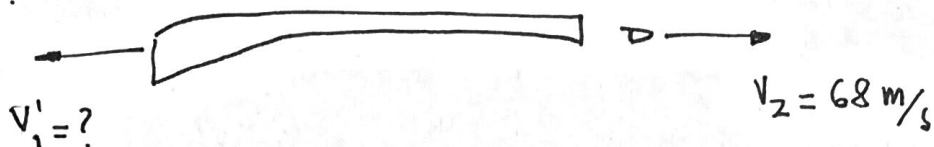


Inicialment:



Després:



Degut a que les forces implicades en el tret són internes del sistema rifle-bala, són parells d'acció-reacció, la suma de forces ha de ser nul·la i això implica que l'impuls total és nul i la quantitat de moviment del sistema rifle-bala es conserva, per tant:

$$P_{\text{abans}} = P_{\text{després}}$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$$

$$\text{Com } v_1 = v_2 = 0 \Rightarrow m_1 v_1' + m_2 v_2' = 0$$

$$m_1 v_1' = -m_2 v_2'$$

$$v_1' = -\frac{m_2 v_2'}{m_1} = -\frac{8 \times 10^{-3} \cdot 68}{3,5} = \boxed{0,16 \text{ m/s}} \quad (b)$$

El teorema de l'impuls i la quantitat de moviment aplicat només a la bala s'escriu:

$$F \cdot \Delta t = m_2 \cdot v_2' - m_2 v_2$$

on F és la força mitjana sobre la bala i $\Delta t = 0,085 \text{ s}$

$$F = \frac{m_2 v_2' - m_2 v_2}{\Delta t} = \frac{8 \times 10^{-3} \cdot 68 - 8 \times 10^{-3} \cdot 0}{0,085} = \boxed{6,4 \text{ N}} \quad (a)$$