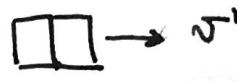


Abans



$m_1 + m_2$

Després (xoc totalment inelàstic)

$$m_1 = 8 \text{ kg}$$

$$m_2 = 12 \text{ kg}$$

$$v_1 = 10 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 0$$

La quantitat de moviment abans del xoc:

$$p = m_1 v_1 + m_2 v_2 = 8 \cdot 10 + 12 \cdot 0 = \boxed{80 \text{ kg m/s}}$$

Després del xoc el sistema té la mateixa quantitat de moviment perquè la força neta sobre el sistema és nul·la

$$\therefore p' = \boxed{80 \text{ kg m/s}}$$

La velocitat del sistema després del xoc:

$$p' = (m_1 + m_2) v'$$

$$v' = \frac{p'}{m_1 + m_2} = \frac{80}{8 + 12} = \frac{80}{20} = \boxed{4 \text{ m/s}}$$

Pèrdua d'energia en el xoc:

$$\Delta E_M = \underbrace{\frac{1}{2} (m_1 + m_2) v'^2}_{\text{Abans}} - \underbrace{\left(\frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 \right)}_{\text{després}}$$

$$\Delta E_M = \frac{1}{2} 20 \cdot 4^2 - \left(\frac{1}{2} 8 \cdot 10^2 + \frac{1}{2} 12 \cdot 0^2 \right)$$

$$\Delta E_M = 160 - 400 = \boxed{-240 \text{ J}}$$

Es perden 240 J.