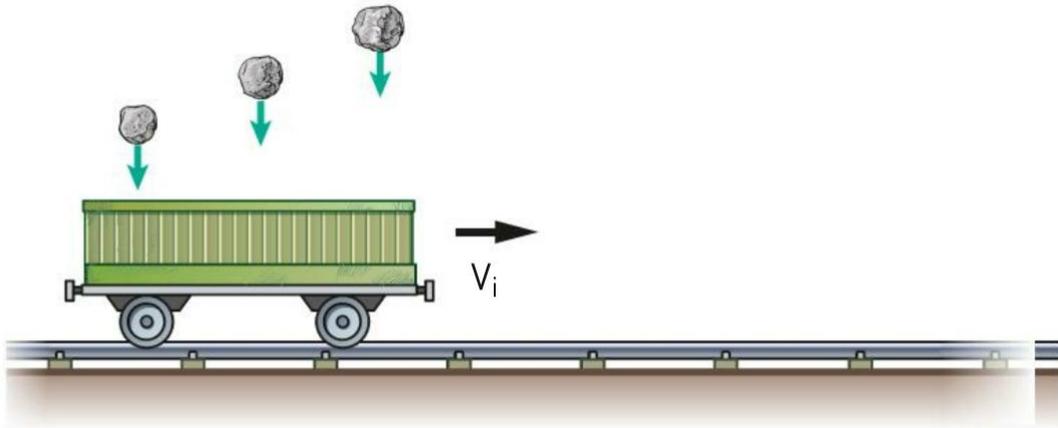


23/10/2018

- 35** ★★★ Un carrello di massa 12 kg si muove su una rotaia alla velocità di 1,5 m/s. Tre pietre del peso di 2,0 kg, 3,0 kg e 4,0 kg cadono verticalmente sul carrello una dopo l'altra.



- Calcola la velocità del carrello dopo la caduta di ciascuna pietra.

[1,3 m/s; 1,1 m/s; 0,86 m/s]

$$p_0 = m v_0 = (12 \text{ kg}) (1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}) = 18 \text{ kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$p_1 = (m + m_1) v_1 \Rightarrow v_1 = \frac{p_1}{m + m_1} = \frac{18 \text{ kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}}{12 \text{ kg} + 2,0 \text{ kg}} =$$

$$= \frac{18}{14} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 1,285... \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \boxed{1,3 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

$$p_2 = (m + m_1 + m_2) v_2 \Rightarrow v_2 = \frac{18}{12 + 2,0 + 3,0} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 1,058... \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \boxed{1,1 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

$$p_3 = (m + m_1 + m_2 + m_3) v_3 \Rightarrow v_3 = \frac{18}{12 + 2,0 + 3,0 + 4,0} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 0,857... \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \boxed{0,86 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$