

Esercizio x1 – Moto uniformemente decelerato

Un'automobile viaggia a 90 km/h . Se l'automobile rallenta con una decelerazione di $2,5 \text{ m/s}^2$, quanto tempo impiega per fermarsi? Quanto è lungo lo spazio di frenata?

Soluzione

La velocità iniziale è: $v_0 = 90 \text{ km/h} = 90 \frac{1000 \text{ m}}{3600} = 25 \text{ m/s}$.

La velocità finale è: $v = 0$.

Dalla relazione $v = v_0 + a \cdot t$ si ricava il tempo $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 25 \text{ m/s}}{-2,5 \text{ m/s}^2} = 10 \text{ s}$.

Lo spazio percorso è: $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2 = 25 \text{ m/s} \cdot 10 \text{ s} + \frac{1}{2} (-2,5) \text{ m/s}^2 \cdot (10 \text{ s})^2 = 125 \text{ m}$.