

42. Durante um teste em uma pista retilínea, o engenheiro de testes avalia o desempenho do novo carro esportivo Aldi SR. Este carro acelera do repouso até 100 km/h (27,8 m/s) com uma aceleração constante de 9 m/s² e, em seguida, de 100 km/h a 200 km/h (55,6 m/s) com uma aceleração também constante de 5 m/s². Com base nesses dados, pode-se afirmar corretamente que a velocidade média do Aldi SR, durante o teste de aceleração, partindo do repouso até atingir a velocidade final de 200 km/h é de, aproximadamente,

- A) 32 km/h.
- B) 115 km/h.
- C) 140 km/h.
- D) 100 km/h.

Assunto: M.U.V.



1º Trecho

$$V = V_0 + a \cdot t$$

$$27,8 = 0 + 9 \cdot t$$

$$\frac{27,8}{9} \text{ s} = t \rightarrow t = 3,1 \text{ s}$$

$$V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta S$$

$$27,8^2 = 2 \cdot 9 \cdot \Delta S$$

$$\frac{750,6}{18} \text{ m} = \Delta S$$

$$\Delta S = 41,7 \text{ m}$$

2º Trecho

$$V = V_0 + a \cdot t$$

$$55,6 = 27,8 + 5 \cdot t$$

$$t = 5,56 \text{ s}$$

$$V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta S$$

$$(55,6)^2 = (27,8)^2 + 2 \cdot 5 \cdot \Delta S$$

$$\Delta S = 234,0 \text{ m}$$

$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

$$V_m = \frac{234 + 41,7}{3,1 + 5,56}$$

$$V_m = 31,8 \text{ m/s} \approx 115 \text{ km/h}$$

Item: B