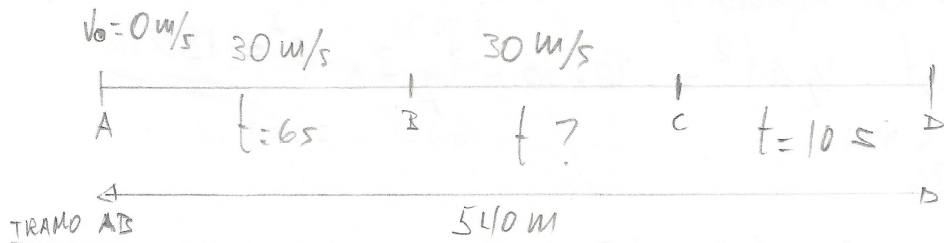


Un cuerpo parte del reposo y acelera de tal manera que alcanza una velocidad de 30 m/s en 6s. Después de haber estado moviéndose por algún tiempo a esta velocidad se le aplican los frenos y tarda 10 minutos en detenerse. Si ha recorrido en total 540 m, calcular el tiempo total que ha estado en movimiento.



TRAMO AD

540 m

Cálculo de la aceleración que lleva el móvil en el pto B:

$$v = v_0 + at, \quad a = \frac{v}{t} = \frac{30}{6} = 5 \text{ m/s}^2$$

Cálculo del espacio recorrido hasta el pto B:

$$e_{AB} = e_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = \frac{1}{2} 5 \times 6^2 = \underline{\underline{90 \text{ m}}}$$

### TRAMO CD

Cálculo de la aceleración en el tramo CD:

$$v_f = v_0 - at, \quad v_0 = at, \quad a = \frac{30 \text{ m/s}}{10 \text{ s}} = 3 \text{ m/s}^2$$

Cálculo del espacio que recorre:

$$e_{CD} = vt - \frac{1}{2} at^2 = 30 \times 10 - \frac{1}{2} 3 \times 10^2 = \underline{\underline{150 \text{ m}}}$$

### TRAMO BC

$$e_{TOTAL} = e_{AB} + e_{BC} + e_{CD}$$

$$540 = 90 + e_{BC} + 150, \quad e_{BC} = \underline{\underline{300 \text{ m}}}$$

Como es un movim. unif.

$$t = \frac{e}{v} = \frac{300}{30} = 10 \text{ s}$$

luego:

$$t_{TOTAL} = 6 + 10 + 10 = \boxed{26 \text{ s}}$$