

Problema 1, pag 25, FQ, FP1, SM

Un automovil acelera de 0 a 90 Km/h en 6 s. Después se desplaza por una recta con una velocidad media de 90 km/h durante 2 h y luego con velocidad media de 50 km/h durante 1 h.

- ¿Cuál es su aceleración media para alcanzar los 90 km/h?
- ¿Cuál es el espacio recorrido en esas tres últimas horas?
- ¿Cuál es la velocidad media de estas últimas tres horas?

$$a) \quad 90 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 25 \text{ m/s}$$

$$a_{\text{m}} = \frac{v - v_0}{t} = \frac{25 - 0}{6} = \underline{\underline{4.17 \text{ m/s}^2}}$$

b) Durante las dos primeras de esas tres horas, el espacio recorrido es:

$$s_1 = v_{m1} t = 90 \text{ km/h} \times 2 \text{ h} = 180 \text{ km}$$

En la hora restante es:

$$s_2 = v_{m2} t = 50 \text{ km/h} \times 1 \text{ h} = 50 \text{ km}$$

El espacio total recorrido en ese tramo de viaje será:

$$s = s_1 + s_2 = 180 + 50 = \underline{\underline{230 \text{ km}}}$$

$$c) \quad v_{m} = \frac{\text{espacio total recorrido}}{\text{tiempo total empleado}} = \frac{230 \text{ km}}{3 \text{ h}} = \underline{\underline{76.7 \text{ km/h}}}$$