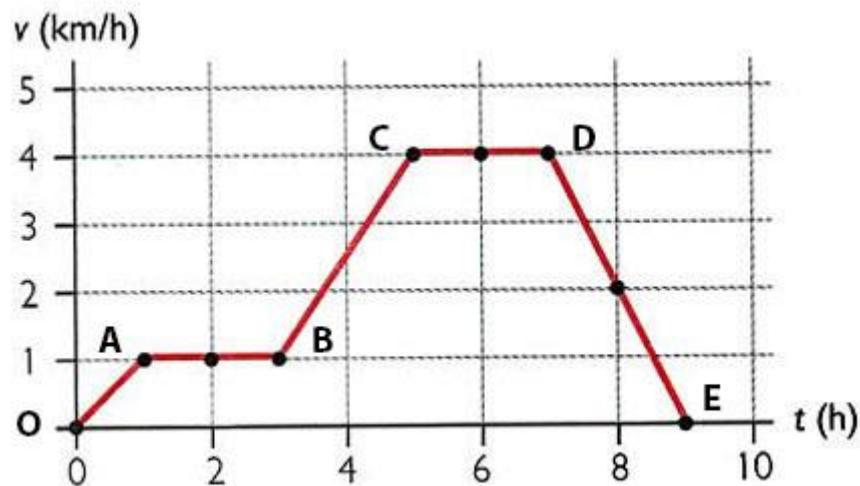


Variación ejercicio, nº 19, p21, FQ2ESO. Vol 2. Editorial OXFORD

Dada la siguiente gráfica $v-t$, responde a las cuestiones planteadas:

- ¿Qué tipo de movimiento presenta el móvil en cada tramo?
- ¿Qué distancia recorre en cada uno? ¿Y a lo largo de todo el recorrido? Realiza los cálculos necesarios.
- ¿Qué velocidad lleva en cada tramo?
- ¿Cuál es la velocidad media en todo el recorrido?



- ¿Qué tipo de movimiento presenta el móvil en cada tramo?

TRAMO OA: MRUA
TRAMO AB: MRU
TRAMO BC: MRUA
TRAMO CD: MRU
TRAMO DE: MRUD

- ¿Qué distancia recorre en cada uno? ¿Y a lo largo de todo el recorrido? Realiza los cálculos necesarios.

TRAMO OA: MRUA

$$a_{OA} = \frac{v_f - v_i}{t} = \frac{1 \frac{km}{h} - 0}{1h} = 1 \frac{km}{h^2}$$

$$s_{OA} = v_i t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot 1 \frac{km}{h^2} \cdot 1^2 \cancel{h} = 0,5 km$$

TRAMO AB: MRU

$$a_{AB} = 0; \quad v_{AB} = cte = 1 \frac{km}{h}$$

$$s_{AB} = v_{AB} t = 1 \frac{km}{h} \cdot 2 \cancel{h} = 2 km$$

TRAMO BC: MRUA

$$a_{BC} = \frac{v_f - v_i}{t} = \frac{4 \frac{km}{h} - 1 \frac{km}{h}}{2h} = 1,5 \frac{km}{h^2}$$

$$s_{BC} = v_{BC} t + \frac{1}{2} a t^2 = 1 \frac{km}{h} \cdot 2h + \frac{1}{2} \cdot 1,5 \frac{km}{h^2} \cdot 2^2 h^2 = 5 km$$

TRAMO CD: MRU

$$a_{CD} = 0; \quad v_{AB} = cte = 4 \frac{km}{h}$$

$$s_{CD} = v_{CD} t = 4 \frac{km}{h} \cdot 2h = 8 km$$

TRAMO DE: MRUA

$$a_{DE} = \frac{v_f - v_i}{t} = \frac{0 \frac{km}{h} - 4 \frac{km}{h}}{2h} = -2 \frac{km}{h^2}$$

$$s_{DE} = v_{DE} t + \frac{1}{2} a t^2 = 4 \frac{km}{h} \cdot 2h + \frac{1}{2} \cdot (-2 \frac{km}{h^2}) \cdot 2^2 h^2 = 4 km$$

A lo largo de todo el recorrido:

$$s_{TOTAL} = s_{OA} + s_{AB} + s_{BC} + s_{CD} + s_{DE} = 0,5 + 2 + 5 + 8 + 4 = 19,5 km$$

c) ¿Qué velocidad lleva en cada tramo?

TRAMO OA: Pasa de 0 a 1 km/h

TRAMO AB: Velocidad constante de 1 km/h

TRAMO BC: Pasa de 1 a 4 km/h

TRAMO CD: Velocidad constante de 4 km/h

TRAMO DE: Pasa de 4 a 0 km/h

d) ¿Cuál es la velocidad media en todo el recorrido?

$$v_{media} = \frac{s_{total}}{t_{total}} = \frac{19,5 km}{9h} = 2,17 \frac{km}{h}$$