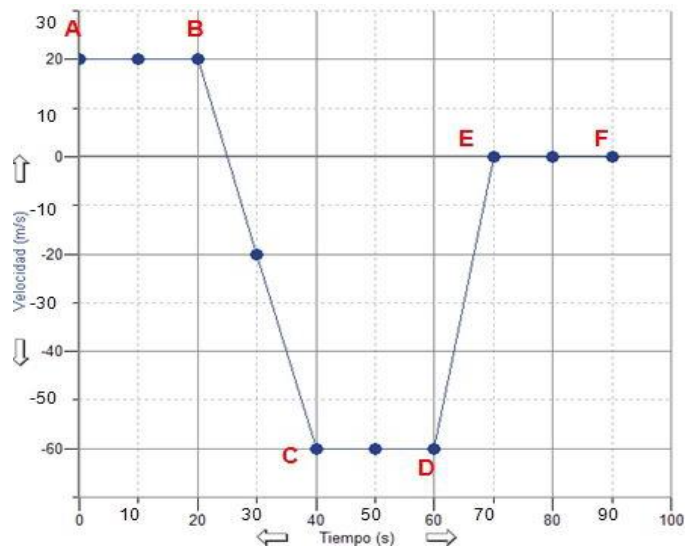


Una partícula parte con velocidad de 20m/s, su gráfico de velocidad vs tiempo se muestra en la figura de abajo. Determine:

1. El desplazamiento total de la partícula. (2. ptos)
2. La distancia total recorrida. (1 pto)
3. La aceleración para cada tramo del gráfico y con esos valores realice un gráfico de aceleración vs, tiempo. (2 ptos)
4. El tiempo para el cual se invierte el movimiento. (1 pto)



a)

$$S_{tot} = S_{AB} + S_{BC} + S_{CD} + S_{DE} + S_{EF}$$

$$S_{AB} = 20 \text{ m/s} \times 20 \text{ s} = 400 \text{ m} \quad (0.25 \text{ ptos})$$

$$S_{BC} = 20 \text{ m/s} \times 20 \text{ s} + \frac{(-60-20) \text{ m/s} \times 20 \text{ s}}{2} = -400 \text{ m} \quad (0.5 \text{ ptos})$$

$$S_{CD} = -60 \text{ m/s} \times 20 \text{ s} = -1200 \text{ m} \quad (0.25 \text{ ptos})$$

$$S_{DE} = \frac{-60 \text{ m/s} \times 10 \text{ s}}{2} = -300 \text{ m} \quad (0.25 \text{ ptos})$$

$$S_{EF} = 0 \quad (0.25 \text{ ptos})$$

$$S_{tot} = -1500 \text{ m} \quad (0.5 \text{ ptos})$$

b) $L_{tot} = L_{AB} + L_{BC} + L_{CD} + L_{DE} + L_{EF}$

$L_{AB} = S_{AB} = 400m$ (0.1 pto)

$L_{BC} = \frac{20m/s \times 5s}{2} + \frac{60m/s \times 15s}{2} = 500m$ (0.4 ptos)

$L_{CD} = |S_{CD}| = 1200 m$ (0.1 pto)

$L_{DE} = |S_{DE}| = 300m$ (0.1 pto)

$L_{EF} = 0 m$ (0.1 pto)

$L_{tot} = 2400m$ (0.2 ptos)

c) Las aceleraciones por tramo son

(1 pto)

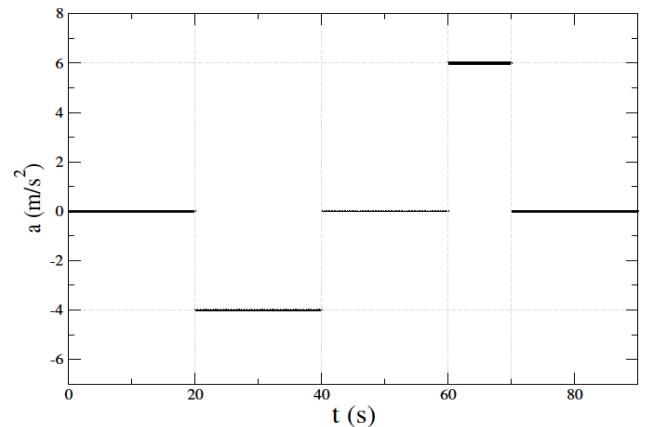
$a_{AB} = 0 m/s^2$ (0.2 ptos)

$a_{BC} = \frac{(-60-20)m/s}{20s} = -4 m/s^2$ (0.2 ptos)

$a_{CD} = 0 m/s^2$ (0.2 ptos)

$a_{DE} = \frac{(0-(-60)m/s)}{10s} = 6 m/s^2$ (0.2 ptos)

$a_{EF} = 0 m/s^2$ (0.2 ptos)



d) $t = 25s$ (1pto)