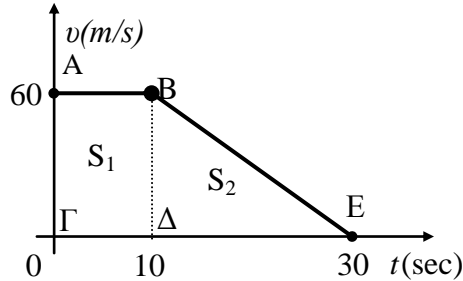


Ενδεικτική Λύση

Δ1) Από τη γραφική παράσταση $v - t$, υπολογίζουμε το εμβαδόν S_1 του τετραγώνου (ΑΒΓΔ) και το εμβαδόν S_2 του τριγώνου (ΒΔΕ):

$$\Delta x_{ολ} = S_1 + S_2 \quad \text{ή} \quad \Delta x_{ολ} = 60 \cdot 10 \text{ m} + \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 60 \text{ m} \quad \text{ή} \quad \Delta x_{ολ} = 1200 \text{ m}$$



Δ2) Για τον υπολογισμό των τιμών του πίνακα:

Για το χρονικό διάστημα $0s - 10s$:

$$a_1 = 0 \frac{m}{s^2}, \quad F_1 = 0 \text{ N}$$

Για το χρονικό διάστημα $10s - 30s$:

$$a_2 = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad \text{ή} \quad a_2 = -3 \frac{m}{s^2}, \quad F_2 = m \cdot a \quad \text{ή} \quad F_2 = -6 \text{ N}$$

Χρονικό διάστημα (s)	Συνισταμένη οριζόντια δύναμη που ασκείται στο σώμα (N)
0-10	0
10-30	-6

Δ3) Για τον υπολογισμό του έργου:

$$W_{0s-10s} = F_1 \cdot x_{0s-10s} \quad \text{ή} \quad W_{0s-10s} = 0 \text{ J}$$

$$W_{10s-30s} = F_2 \cdot x_{10s-30s}$$

όπου

$$x_{10s-30s} = \frac{1}{2} a_2 \cdot \Delta t_{30s-10s}^2 \quad \text{ή} \quad x_{10s-30s} = 600 \text{ m}, \quad W_{10s-30s} = -3600 \text{ J}$$

άρα

$$W_{ολ} = 0 \text{ J} - 3600 \text{ J} \quad \text{ή} \quad W_{ολ} = -3600 \text{ J}$$

Δ4) Για το Θ.Μ.Κ.Ε. ισχύει:

$$K_{τελ} - K_{αρχ} = W_{ολ}$$

$$0 - K_{αρχ} = -\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 60^2 \text{ J} \quad \text{ή} \quad K_{τελ} - K_{αρχ} = -3600 \text{ J}$$

δηλαδή ίσο με το $W_{ολ}$ όπως υπολογίστηκε στο Δ3.