

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### Θέμα 4<sup>ο</sup>

**4.1** Η θερμότητα υπολογίζεται από τη σχέση:

$$\dot{Q} = \frac{Q}{t} \Rightarrow Q = \dot{Q} \cdot t \Rightarrow Q = 13 \text{ kW} \cdot 10 \text{ sec} \Rightarrow \mathbf{Q = 130 \text{ kJ}}$$

**4.2** Το εμβαδό του ελάσματος υπολογίζεται από τον νόμο του Fourier:

$$\dot{Q} = \frac{\lambda \cdot A}{L} \cdot (\theta_1 - \theta_2) \Rightarrow A = \frac{\dot{Q} \cdot L}{\lambda \cdot (\theta_1 - \theta_2)} \Rightarrow$$

$$A = \frac{13 \text{ kW} \cdot 0,05 \text{ m}}{65 \frac{\text{W}}{\text{mK}} \cdot (330 \text{ K} - 320 \text{ K})} \Rightarrow$$

$$A = \frac{13000 \text{ W} \cdot 0,05 \text{ m}}{65 \frac{\text{W}}{\text{mK}} \cdot 10 \text{ K}} \Rightarrow$$

$$A = \frac{650 \text{ Wm}}{650 \frac{\text{W}}{\text{m}}} \Rightarrow \mathbf{A = 1 \text{ m}^2}$$

**4.3** Η θερμική αντίσταση για διάδοση με αγωγή υπολογίζεται από τη σχέση:

$$R = \frac{L}{\lambda \cdot A} \Rightarrow R = \frac{0,05 \text{ m}}{65 \frac{\text{W}}{\text{mK}} \cdot 1 \text{ m}^2} \Rightarrow \mathbf{R = \frac{1}{1300} \frac{\text{K}}{\text{W}}}$$