

Θέμα 4^ο

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

α. Η συνολική παροχή είναι:

$$V = \frac{Q_1 + Q_2}{\Delta t} = \frac{3500 + 2000}{10} = \frac{5500}{10} = 550 \text{ l/h.}$$

β. Η παροχή V_1 για το σώμα Σ_1 είναι:

$$V_1 = 550 \text{ l/h} \cdot 50\% = 550 \text{ l/h} \cdot \frac{50}{100} = \frac{550 \cdot 50}{100} \frac{\text{l}}{\text{h}} = \frac{27500}{100} \frac{\text{l}}{\text{h}} = 275 \frac{\text{l}}{\text{h}}$$

$$V_1 = 275 \frac{\text{l}}{\text{h}}$$

Η παροχή V_2 για το σώμα Σ_2 είναι:

$$V_2 = 550 \text{ l/h} \cdot 100\% = 550 \text{ l/h} \cdot \frac{100}{100} = \frac{550 \cdot 100}{100} \frac{\text{l}}{\text{h}} = \frac{55000}{100} \frac{\text{l}}{\text{h}} = 550 \frac{\text{l}}{\text{h}}$$

$$V_2 = 550 \frac{\text{l}}{\text{h}}$$

γ. Οι θερμοκρασίες εισόδου t_v και εξόδου t_r

Θερμοκρασία εισόδου t_{v1} για το σώμα Σ_1 :

$$t_v = t_{v1} = 90^\circ\text{C}$$

$$\Delta t_1 = \frac{Q_1}{V_1} = \frac{3500 \text{ Kcal/h}}{275 \text{ l/h}} = 12,72^\circ\text{C}$$

Θερμοκρασία εξόδου t_{r1} για το σώμα Σ_1 :

$$t_{r1} = t_{v1} - \Delta t_1 = 90^\circ\text{C} - 12,72^\circ\text{C} = 77,28^\circ\text{C}$$

$$t_{r1} = 77,28^\circ\text{C}$$

Το δεύτερο τροφοδοτείται κατά 50% με νερό 90°C (παράκαμψη) και κατά 50% με νερό $77,28^\circ\text{C}$ (έξοδος από το πρώτο)

t_{v2} για το σώμα Σ_2 :

$$t_{v2} = \frac{90^\circ\text{C} + 77,28^\circ\text{C}}{2} = 83,64^\circ\text{C}$$

Θερμοκρασία εξόδου t_{r2} για το σώμα Σ_2

$$\Delta t_2 = \frac{Q_2}{V_2} = \frac{2000 \text{ Kcal/h}}{550 \text{ l/h}} = 3,64^\circ\text{C}$$

$$t_{r2} = t_{v2} - \Delta t_2 = 83,64^\circ\text{C} - 3,64^\circ\text{C} = 80^\circ\text{C}$$