

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4°

4.1 Από τη σχέση $\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$, μετατρέπουμε αρχικά τη θερμοκρασία 86 °F σε βαθμούς Κελσίου:

$$\frac{C}{5} = \frac{86 - 32}{9} \Rightarrow \frac{C}{5} = \frac{54}{9}, \text{ από την οποία προκύπτει ότι } t_2 = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

Από τη σχέση $T = t^{\circ} + 273$ μετατρέπουμε σε κλίμακα Κέλβιν

$$T_2 = 30 \text{ }^{\circ}\text{C} + 273 \Rightarrow T_2 = \mathbf{303 \text{ K}}$$

4.2 Η θερμοκρασία T_1 υπολογίζεται από τη σχέση:

$$n_{\theta} = 1 - \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow \frac{T_2}{T_1} = 1 - n_{\theta} \Rightarrow T_1 = \frac{T_2}{1 - n_{\theta}} \Rightarrow$$

$$T_1 = \frac{303 \text{ K}}{1 - 0,7} \Rightarrow T_1 = 1010 \text{ K}$$

Από τη σχέση $T = t^{\circ} + 273^{\circ}$ μετατρέπουμε σε βαθμούς Κελσίου:

$$t_1^{\circ} = T_1 - 273 \Rightarrow t_1^{\circ} = 1010 \text{ K} - 273 \Rightarrow t_1^{\circ} = \mathbf{737 \text{ }^{\circ}\text{C}}$$