

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4°

α) Από τη σχέση $\frac{C}{5} = \frac{F-32}{9}$, μετατρέπουμε αρχικά τη θερμοκρασία 149 °F σε βαθμούς Κελσίου:

$$\frac{C}{5} = \frac{149-32}{9} \Rightarrow \frac{C}{5} = \frac{117}{9}, \text{ από την οποία προκύπτει ότι } t_2 = 65 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

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

$$T_2 = 65 + 273 \Rightarrow T_2 = \mathbf{338 \text{ K}}$$

β) Η θερμοκρασία T_1 υπολογίζεται από τη σχέση:

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

$$T_1 = \frac{338 \text{ K}}{1 - 0.8} \Rightarrow T_1 = \mathbf{1690 \text{ K}}$$