11.38. Egy elektromos vízmelegítő (boyler) fogyasztása egy éjszaka 5 kWh.

Mekkora hőmérsékletre melegszik fel a tartályban lévő 80 kg tömegű, kezdetben 20 °C-os víz, ha

a) a hőveszteségektől eltekintünk,
b) a vízmelegítő hatásfoka 85%?

Megoldás:

11.38. $W = 5\ \text{kWh} = 1{,}8 \cdot 10^7\ \text{J}$; $m = 80\ \text{kg}$; $t = 20\ ^\circ\text{C}$.

a) $\eta = 100\%$; $c \cdot m \cdot \Delta T = W$; $\Delta T = 53{,}6\ \text{K}$; $\underline{\underline{t_a = 73{,}6\ ^\circ\text{C}}}$.

b) $\eta = 0{,}85$; $c \cdot m \cdot \Delta T = 0{,}85\ \text{W}$; $\Delta T = 45{,}5\ \text{K}$; $\underline{\underline{t_b = 65{,}5\ ^\circ\text{C}}}$.