12.17. Egy 600 W teljesítményű főzőlapon 2 kg 0 °C hőmérsékletű jeget melegítünk.
Mennyi idő alatt lesz a jégből 40 °C-os víz, ha a hőátadás hatásfoka 60%?
$\left(\text{A jég olvadáshője } 334\ \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}\text{, a víz fajhője } 4200\ \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}.\right)$

Megoldás:

12.17. $P = 600\ \text{W};\ m = 2\ \text{kg};\ t_0 = 0\ ^\circ\text{C};\ t_\text{v} = 40\ ^\circ\text{C};\ L_\text{o} = 3{,}34 \cdot 10^5\ \frac{\text{J}}{\text{kg}};$

$c_\text{v} = 4200\ \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}};\ \eta = 0{,}6.$

$\eta \cdot P \cdot t = L_\text{o} \cdot m + c_\text{v} \cdot m \cdot (t_\text{v} - t_0),\ t = 2{,}79 \cdot 10^3\ \text{s} = \underline{46{,}5\ \text{min}}.$