11.35. Elektromos főzőlapon 2 kg tömegű alumínium tömböt 5 perc alatt melegítünk fel 20 °C-ról 70 °C-ra.

a) Mekkora a hasznos teljesítmény?

b) Mekkora a melegítés hatásfoka, ha a főzőlap teljesítménye 500 W?

$\left(\text{Az alumínium fajhője } 900\ \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}.\right)$

Megoldás:

11.35. $m = 2\ \text{kg};\ \ \Delta t = 300\ \text{s};\ \ \Delta T = 50\ \text{K};\ \ c = 900\ \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}.$

a) $\underline{\underline{P_h}} = \frac{Q}{\Delta t} = \frac{c\cdot m\cdot \Delta T}{\Delta t} = \underline{\underline{300\ \text{W}}}.$

b) $\underline{\underline{P}} = 500\ \text{W};\ \ \underline{\underline{\eta}} = \frac{P_h}{P} = \underline{\underline{0{,}6}}.$