11.53. Egy elektromos vízmelegítő percenként 0,6 dm^3 vizet melegít fel 14 °C-ról 60 °C-ra.

a) Mekkora a melegítő hasznos teljesítménye?

b) Mekkora a berendezés hatásfoka, ha a melegítő 220 V feszültségen 10 A erősségű áramot vesz fel?

$\left(\text{A víz fajhője } 4200 \dfrac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}.\right)$

Megoldás:

11.53. $\Delta t = 60$ s; $m = 0{,}6$ kg; $\Delta T = 46$ K; $c = 4200 \dfrac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$.

a) $P_h \cdot \Delta t = c \cdot m \cdot \Delta T$; $\underline{\underline{P_h = 1932 \text{ W}}}$.

b) $U = 220$ V; $I = 10$ A; $\underline{\underline{\eta = \dfrac{P_h}{P} = \dfrac{P_h}{U \cdot I} = 0{,}88}}$.