

A víznek 100 C° -ra való felmelegítéséhez $1 \cdot 1 \cdot (100 - 20) \text{ kcal} = 80 \text{ kcal}$, a 100 C° -os víz gőzzé alakításához 537 kcal hőenergia szükséges. A vasedényt 100 C° -ra $0,2 \cdot 0,111 \cdot (100 - 20) \text{ kcal} \approx 1,78 \text{ kcal}$ melegíti fel. A felhasznált hőmennyiség tehát

$$Q_1 = 80 \text{ kcal} + 537 \text{ kcal} + 1,78 \text{ kcal} \approx 619 \text{ kcal}.$$

Eközben $2,1 \text{ kg} - 1 \text{ kg} = 1,1 \text{ kg}$ spirituszt égettünk el, ennek árán

$$Q_2 = 7200 \cdot 1,1 \text{ kcal} = 7920 \text{ kcal}$$

hőenergiát nyertünk. Ezért a melegítés hatásfoka

$$\eta = Q_1/Q_2 = 619/7920 \approx 0,078 = 7,8\%.$$

Végvári István (Esztergom, Balassa B. ált. isk. 8. o. t.).

Megjegyzés. A feladatot értelmezhetjük úgy is, hogy csak a víz felmelegítésére és elforrálására fordított hőt tekintjük „hasznosnak”, de ebben az esetben az edény adataira nincsen szükségünk. A fenti megoldásban feltételeztük, hogy a főzőben nem maradt számottevő szilárd égéstermék.

Babai László (Bp., Fazekas M. g. I. o. t.)