

0,4 kg tömegű 20 C° hőmérsékletű vizet 100 C° hőmérsékletre

$$Q_1 = 0,4 \cdot 80 \text{ kcal} = 32 \text{ kcal}$$

hő emel. Ugyanezen vízmennyiség elpárologtatásához

$$Q_2 = 0,4 \cdot 540 \text{ kcal} = 216 \text{ kcal}$$

hőenergia kell. Összesen tehát

$$Q = Q_1 + Q_2 = 32 \text{ kcal} + 216 \text{ kcal} = 248 \text{ kcal}$$

hőmennyiségre van szükségünk.

Az 1000 W-os melegítő másodpercenként

$$1000 \cdot 0,24 \text{ cal} = 240 \text{ cal}$$

hőt termel, ennek azonban csak 0,8 része hasznosítható:

$$0,8 \cdot 240 \text{ cal} = 192 \text{ cal.}$$

Ezek szerint 248 kcal hőt a melegítő kerekítve

$$t = 248\,000/192 \text{ sec} = 1292 \text{ sec} = 21,5 \text{ min}$$

alatt ad.

Végvári István (Esztergom, I. István g. I. o. t.)
dolgozata alapján.

Megjegyzés. A feladatmegoldók tekintélyes része mint más feladatok esetén – itt sem gondolt arra, hogy a felhasznált számértékek (0,24; 540) csak két értékes jegyre pontosak, nem beszélve arról, hogy a többi adat sem valószínű, hogy 4–5 értékes jegyre pontos, 0,4 l 20 C°-os víz tömege nem pontosan 0,4 kg. Ezért a végeredményt semmi értelme sincs 4–5 értékes jegy pontossággal megadni, hanem azt ésszerűen (a felhasznált számértékek pontosságának megfelelően) kerekíteni kell.