

Varná konvice s příkonem 2 kW má zahřát 0,75 kg vody z teploty 17 °C na teplotu varu. Jak dlouho bude zahřívání trvat a jaká energie se spotřebuje při tomto ději?

**Řešení:**

---

$$P = 2 \text{ kW} = 2000 \text{ W}, t_1 = 17^\circ\text{C}, t_2 = 100^\circ\text{C}, m = 0,75 \text{ kg}, c = 4200 \text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C}), t = ?\text{s}, E = ?\text{J}$$

Nejdříve vypočítáme teplo potřebné k zahřátí vody.

$$Q = mc(t_2 - t_1)$$

$$Q = 0,75 \cdot 4200(100 - 17) = 261\,450 \text{ J} \doteq 261,5 \text{ kJ}$$

Toto teplo je rovno spotřebované energii.

$$Q = E$$

Nyní vypočítáme dobu ohřevu ze vztahu pro příkon.

$$P = \frac{E}{t} \rightarrow t = \frac{E}{P} = \frac{261\,450}{2000} = 130,725 \text{ s} \doteq 2 \text{ min } 11 \text{ s}$$

**Odpověď:**

Na zahřátí vody se spotřebuje energie 261,5 kJ a děj bude trvat 2 min a 11 s.