

Voda o hmotnosti 600 g zvýšila svoji teplotu z 20 °C na 60 °C. Jak se změnila její vnitřní energie?

Řešení:

$$\underline{m = 600 \text{ g} = 0,6 \text{ kg}, c_v = 4\,200 \text{ J/kg}\cdot\text{°C}, t_1 = 20 \text{ °C}, t_2 = 60 \text{ °C}, \Delta t = t_2 - t_1 = 40 \text{ °C}, \Delta U = ? \text{ J}}$$

Změna vnitřní energie ΔU vody odpovídá dodanému teplu ΔQ , pro které platí vztah

$$\Delta U = \Delta Q = c_v \cdot m \cdot \Delta t$$

Po dosazení dostáváme

$$\Delta U = 4\,200 \cdot 0,6 \cdot 40 = 100\,800 \text{ J}.$$

Odpověď:

Zvýšení vnitřní energie vody činí 100 800 J.