

1. Akú veľkú energiu slnečného žiarenia pohltí voda objemu  $1 \text{ m}^3$ , ak zvýši svoju teplotu z  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  na  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

Zápis:

$$V = 1 \text{ m}^3$$

$$\rho_{\text{vody}} = 1000 \text{ kg/m}^3$$

V – objem vody

$\rho$  – hustota vody

$$t_1 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$$

$$\underline{\underline{Q = ? \text{ ( kJ )}}}$$

$c_{\text{vody}}$  - merná tepelná kapacita

Q - teplo

$$m = \rho \cdot V = 1000 \cdot 1$$

$$m = 1000 \text{ kg}$$

$$Q = m \cdot c / t_2 - t_1 = 1000 \cdot 4,2 \cdot /20 - 10/ = 4200 \cdot 10 = 42000 \text{ kJ}$$

$$\underline{\underline{Q = 42 \text{ MJ}}}$$

Na zohriatie vody treba 42 MJ tepla.

2. Radiátorom ústredného kúrenia pretieklo 180 l vody, ktorá sa ochladila o  $32 \text{ }^\circ\text{C}$ . Koľko tepla odovzdala svojmu okoliu?

Zápis:

$$V = 180 \text{ l} = 0,180 \text{ m}^3$$

$$\rho_{\text{vody}} = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$$

$$/t_2 - t_1/ = 32 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\underline{\underline{Q = ? \text{ /kJ/}}}$$

$$m = \rho \cdot V = 1000 \cdot 0,180$$

$$m = 180 \text{ kg}$$

$$Q = m \cdot c / t_2 - t_1 = 180 \cdot 4,2 \cdot 32 = 756 \cdot 32 = 24 \text{ } 192 \text{ kJ}$$

$$\underline{\underline{Q = 24,2 \text{ MJ}}}$$

Svojmu okoliu voda odovzdala 24,2 MJ.

Vypočítaj:

3. V nádobe je 250g vody. Aké teplo prijme, keď sa jej teplota zvýši o  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

4. Oceľový výkovok s hmotnosťou 540g a teplotou  $15 \text{ }^\circ\text{C}$  bol vložený do pece, kde jeho teplota stúpla na  $600 \text{ }^\circ\text{C}$ . Aké teplo prijal výkovok? / $c_{\text{ocel}} = 0,46 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$

5. Teleso z hliníka s hmotnosťou 600g sa ochladí z teploty  $345 \text{ }^\circ\text{C}$  na  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Aké množstvo tepla odovzdá? / $c_{\text{hliník}} = 0,896 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$  /.