

TEPLO



Výpočet tepla

OPAKOVANIE_TEPLO

Označujeme: Q

Hlavná jednotka: J

Iné jednoty: $MJ, kJ, hJ, mJ.$

Vzorec: $Q = m \cdot c \cdot (t_2 - t_1)$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

PREMENA JEDNOTIEK

$$4,5 \text{ MJ} = \dots\dots \text{ kJ},$$

$$0,58 \text{ J} = \dots\dots \text{ mJ},$$

$$2\,700 \text{ J} = \dots\dots \text{ kJ},$$

$$63 \text{ kJ} = \dots\dots \text{ J}$$

$$9,3 \text{ hJ} = \dots\dots\dots \text{ kJ}$$

$$79,4 \text{ hJ} = \dots\dots\dots \text{ J}$$

$$9 \text{ MJ} = \dots\dots\dots \text{ J}$$

$$9\,100 \text{ mJ} = \dots\dots\dots \text{ J}$$



PRÍKLAD:

- Vypočítaj, koľko tepla odovzdá 120 litrov vody vo vani ak sa ochladí z teploty 38°C na teplotu 25°C ?



PRÍKLAD:

- Vypočítaj, koľko tepla odovzdá 120 litrov vody vo vani ak sa ochladí z teploty 38°C na teplotu 25°C?

Zápis:

$$V = 120 \text{ l} \Rightarrow m = 120 \text{ kg}$$

$$\left. \begin{array}{l} t_0 = 38 \text{ }^\circ\text{C} \\ t = 25 \text{ }^\circ\text{C} \end{array} \right\} \Delta t = t_0 - t = 38 \text{ }^\circ\text{C} - 25 \text{ }^\circ\text{C} = 13 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$c = 4\,200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}}$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

$$Q = 120 \text{ kg} \cdot 4\,200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}} \cdot 13 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$Q = 6\,552\,000 \text{ J} \doteq 6,552 \text{ MJ}$$

Voda odovzdá okoliu teplo 6,552 MJ.



PRÍKLAD:

- Vypočítaj, koľko tepla prijme železný tlech s hmotnosťou 200 g, ak ho zohrejeme z teploty 25°C na teplotu 250°C ?



PRÍKLAD:

- Vypočítaj, koľko tepla prijme železný plech s hmotnosťou 200g, ak ho zohrejeme z teploty 25°C na teplotu 250°C?

Zápis:

$$m = 200 \text{ g} = 0,2 \text{ kg}$$

$$\left. \begin{array}{l} t_0 = 25 \text{ °C} \\ t = 250 \text{ °C} \end{array} \right\} \Delta t = t - t_0 = 250 \text{ °C} - 25 \text{ °C} = 225 \text{ °C}$$

$$c = 450 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{°C}}$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

$$Q = 0,2 \text{ kg} \cdot 450 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{°C}} \cdot 225 \text{ °C}$$

$$Q = 20\,250 \text{ J} \doteq 20,25 \text{ kJ}$$

Platňa prijme teplo 20,25 kJ.



Ďakujem za pozornosť!

Vypracovala: Alena
Mrafková

