

2.1.3 Na čem závisí teplo?

Teplo přijaté (odevzdané) při tepelné výměně

- je přímo úměrné **hmotnosti** tělesa
- je přímo úměrné **rozdílu** (přírůstku) **teplot** (rozdílu počáteční a konečné teploty)
- závisí na **druhu látky**, ze které je těleso zhotoveno

Schopnost látek přijmout nebo odevzdat při stejné hmotnosti a stejném teplotním rozdílu různé teplo vyjadřuje veličina **měrná tepelná kapacita**.

Označujeme ji c , její jednotkou je $\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$.

Číselně je pro různé látky rovna teplu, které 1 kg dané látky přijme (odevzdá) při ohřátí (ochlazení) o 1 °C.

Opakování:

1. Na jakých veličinách závisí teplo přijaté nebo odevzdané tělesem. (Závisí na hmotnosti tělesa, jeho měrné tepelné kapacitě a rozdílu teplot, k němuž při vyrovnávání dojde)
2. Jak rozumíte veličině měrná tepelná kapacita? (Vyjadřuje množství tepla, které je třeba dodat jednomu kilogramu látky, aby zvýšila svoji teplotu o 1 °C)
3. Jaká je přibližně měrná tepelná kapacita vody? (Přibližně $4,2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$, přesněji $4,18 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$)
4. Měrná tepelná kapacita běžného skla je 900 J/(kg·°C), měrná tepelná kapacita oceli je 450 J/(kg·°C). Který z materiálů je vhodnější pro rychlovarnou konvici z hlediska úspory energie? (Ocel)
5. Aby při přelévání vroucí vody sklenice o objemu 0,2 litru nepraskla, lijeme vodu po kovové lžičce. Byla by z tohoto pohledu vhodnější jinak stejná lžička hliníková nebo železná (ocelová), a proč? (Hliníková, protože hliníková odebere více tepla z přelévání vody)
6. Do porcelánové a měděné čajové konvice o hmotnostech 500 g nalijeme 1 litr právě vroucí vody. Ve které konvici bude po vyrovnání teplot voda chladnější a proč? (V porcelánové, jelikož měď má měrnou tepelnou kapacitu 380 J/(kg·°C) a porcelán má měrnou tepelnou kapacitu 1090 J/(kg·°C), takže odebere vodě více tepla)