

## Měrná tepelná kapacita

Přijme-li těleso **teplo**  $Q$  **tepelnou výměnou**, vzroste jeho **vnitřní energie** o hodnotu  $\Delta U$  a zvýší se **teplota** tělesa o  $\Delta t$  (nenastane-li **změna skupenství** látky). Tepelnou kapacitu definujeme vztahem  $C = \frac{Q}{\Delta t}$ ,  $[C] = \text{J.K}^{-1}$ . Měrná tepelná kapacita se pak definuje vztahem  $c = \frac{C}{m} = \frac{Q}{m \cdot \Delta t}$ , kde  $m$  je hmotnost tělesa. Platí  $[c] = \text{J.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$ . Z tohoto vztahu pro teplo dodané tělesu vyplývá:  $Q = cm\Delta t$ .

**MĚRNÁ TEPELNÁ KAPACITA UDÁVÁ, JAKÉ MNOŽSTVÍ TEPLA JE TŘEBA DODAT JEDNOMU KILOGRAMU LÁTKY, ABY SE JEJÍ TEPLOTA ZVÝŠILA O JEDEN STUPEŇ CELSIA (RESP. O JEDEN KELVIN).**

Měrná tepelná kapacita je **veličina** charakteristická pro danou látku. Pro různé látky a různá **skupenství** má různé hodnoty. Platí-li pro měrné tepelné kapacity dvou látek  $A$  a  $B$  nerovnost  $c_A < c_B$ , znamená to, že látce  $B$  je třeba dodat větší teplo, abychom ohřáli obě látky o stejný přírůstek teploty. **Pokusy** a přesná měření ukazují, že se měrná tepelná kapacita látek mění se změnou teploty. (Proto se měrná tepelná kapacita udává v tabulkách pro určitou teplotu.) U všech látek se s klesající teplotou jejich měrná tepelná kapacita snižuje, ale pokles není příliš velký. Proto je možné pro daný stupeň přesnosti výpočtů považovat měrné tepelné kapacity homogenních látek v jistém teplotním intervalu za konstantní.

Z běžných látek má největší měrnou tepelnou kapacitu voda ( $c \doteq 4180 \text{ J.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$ ). Tato velká hodnota měrné tepelné kapacity předurčuje vodu k použití jako chladící **kapaliny** (např. v automobilových motorech, ...) nebo jako kapaliny používané k přenosu **energie** (např. **jaderné elektrárny**, ústřední topení v domech a bytech, ...). Relativně malou tepelnou kapacitu mají kovy, což usnadňuje jejich tepelné zpracování.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všetička**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.