

Měrná tepelná kapacita

Přijme-li těleso **teplo** Q **tepelnou výměnou**, vzroste jeho **vnitřní energie** o hodnotu ΔU a zvýší se **teplota** tělesa o Δt (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.