

## 2.2.2 Měrná tepelná kapacita I

- Př. 1:** Na provedení stavby je třeba najmout  $d$  dělníků po dobu  $m$  měsíců. Kolik peněz bude nutné zaplatit za jejich práci, pokud budou mít všichni stejný měsíční platem  $p$  korun? Kolik peněz bude jejich najmutí stát, kdyby se počet dělníků zvýšil o pět a počet měsíců snížil o 2?
- Př. 2:** Jeden dospělý lev sežere za jeden den  $m$  kilogramů masa. Kolik masa sežere dohromady  $n$  lvů za  $d$  dní? Který z údajů v prvním příkladu má podobný význam jako údaj o  $m$  kilogramech masa za den pro jednoho lva?
- Př. 3:** Přepravní firma provozuje  $n$  nákladních automobilů, které ujedou za měsíc okolo  $k$  kilometrů. Urči, kolik litrů nafty musí firma každý měsíc nakoupit.
- Př. 4:** Vysvětli pomocí částicového modelu, jakým způsobem dochází k tepelné výměně mezi vodou a rukou.
- Př. 5:** Ve varné konvici o výkonu 2200 W ohříváme různé kapaliny. Najdi veličiny, které rozhodují o tom, jak dlouho bude třeba kapalinu ohřívát (a tedy jak velké množství tepla přijme).
- Př. 6:** Sestav výraz, který udává množství tepla potřebného k ohřátí  $m$  kilogramů vody o  $\Delta t$  stupňů. Vysvětli význam všech členů výrazu.
- Př. 7:** V téměř ideální varné konvici o výkonu 2200 W se 1,5 litru vody ohřálo ze  $7^\circ\text{C}$  na  $100^\circ\text{C}$  za čtyři a půl minuty. Urči měrnou tepelnou kapacitu vody. Odhadni a poté spočti, do jaké výšky by bylo možné vyzvednout automobil o hmotnosti 1600 kg s množstvím energie, které bylo nutné k ohřátí vody. Do jaké výšky by bylo možné vyzvednout Tebe?
- Př. 8:** Najdi výhody a nevýhody použití vody jako média v topných soustavách.
- Př. 9:** 1 kg neznámé kapaliny zahříváme stejným vařičem jako 1 kg petroleje. Co můžeme tvrdit o měrné tepelné kapacitě neznámé kapaliny, pokud má po uplynutí času  $t$  neznámá kapalina nižší teplotu než petrolej.
- Př. 10:** V největším systému vodopádů na světě na řece Iguacu na hranicích mezi Argentinou a Brazílií padá do hloubky 70 m v době dešťů  $6500 \text{ m}^3$  vody. O kolik stupňů se zvýší teplota vody, pokud předpokládáme, že veškerá potenciální energie vody na hraně vodopádu se nakonec změní na její vnitřní energii?