

## 2.2.1 Změny vnitřní energie tělesa

- Př. 1:** Vysvětli pomocí základních poznatků molekulové fyziky, jak se změnila vnitřní energie míčku při jeho poskakování.
- Př. 2:** Při chodu spalovacího motoru zapálí malá jiskra ve válci stlačenou směs vzduchu a benzínu. Po zapálení směs vybuchne a rychle se zvětší její teplota (i tlak). Změní se (pokud zanedbáme energii obsaženou v jiskře) během tohoto děje její vnitřní energie? Proč?
- Př. 3:** Najdi příklady dějů, při kterých se zvětšuje potenciální energie vzájemné polohy částic.
- Př. 4:** Po pobytu v mrazu zebou ruce. Jakými způsoby můžeme ruce zahřát?
- Př. 5:** Najdi další příklady, při kterých se konáním práce zvyšuje vnitřní energie tělesa.
- Př. 6:** Při šplhu o tyči nebo na laně, je při sestupu nutné pomalu ručkovat. Proč není možné se po tyči jednoduše spustit dolů a přibrzďovat tlakem rukou o tyč?
- Př. 7:** Urči změnu vnitřní energie soustavy, pokud se student o hmotnosti 70 kg spouští po tyči z výšky 3,5 m. Vysvětli, proč je bezpečnější dolů ručkovat než se spouštět dolů.
- Př. 8:** Automobil o hmotnosti 1600 kg jedoucí rychlostí 90 km/h prudce zastaví. U kterých těles se zvýší jejich vnitřní energie? Jak?
- Př. 9:** Dítě o hmotnosti 25 kg sjíždí z vodní skluzavky. Urči změnu vnitřní energie dítěte, vody, skluzavky a vzduchu pokud má skluzavka průměrný sklon  $15^\circ$  a je dlouhá 35 m? Na konci skluzavky se dítě pohybuje rychlostí  $8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Jaká část potenciální energie dítěte se změnila na vnitřní energii?