

## 2.2.5 Tepelné izolace

- Př. 1:** Máme dva stejné kousky ledu. Jeden položíme volně na talířek, druhý zabalíme do teplého svetry. Který z obou kousků ledu roztají dříve?
- Př. 2:** Sledujeme množství tepla, které projde stěnou budovy (pro jednoduchost předpokládáme, že stěna je bez oken). Na kterých veličinách závisí množství tepla, které stěnou projde?
- Př. 3:** Navrhni vztah, který udává množství tepla, které projde stěnou. Urči jednotku součinitele teplotní vodivosti.
- Př. 4:** Vysvětli, proč hodnoty tepelné vodivosti pevných látek rostou s jejich teplotou.
- Př. 5:** Vhod' do vody kousek cihly. Na základě pokusu vysvětli její nízkou tepelnou vodivost.
- Př. 6:** Tepelná vodivost sněhu silně závisí na jeho hustotě. Jaká bude tato závislost? Proč?
- Př. 7:** Urči tepelné ztráty třídy způsobené průchodem tepla obvodovým zdivem při vnitřní teplotě  $20^{\circ}\text{C}$  a vnější teplotě  $-16^{\circ}\text{C}$  za 1 sekundu. Vnější zeď tvoří 60 cm tlustá vrstva cihel.
- Př. 8:** Vysvětli, proč se při konstrukci dvojskel nevyplatí vytvářet větší vzduchovou mezeru než přibližně 4 cm.
- Př. 9:** Vysvětli, proč není možné, aby vakuová okna měla místo vzduchu mezi skly vakuum.
- Př. 10:** Urči tepelné ztráty třídy způsobené průchodem tepla okny při vnitřní teplotě  $20^{\circ}\text{C}$  a vnější teplotě  $-16^{\circ}\text{C}$  za 1 sekundu. Součinitel prostupu tepla  $k = 2\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ .
- Př. 11:** Navrhni konstrukci kalorimetru.
- Př. 12:** Vysvětli konstrukci termosky.
- Př. 13:** Vysvětli, jaké vlastnosti by měl mít dobrý spací pytel (pytel, ve kterém je možné spát i při teplotách pod bodem mrazu).