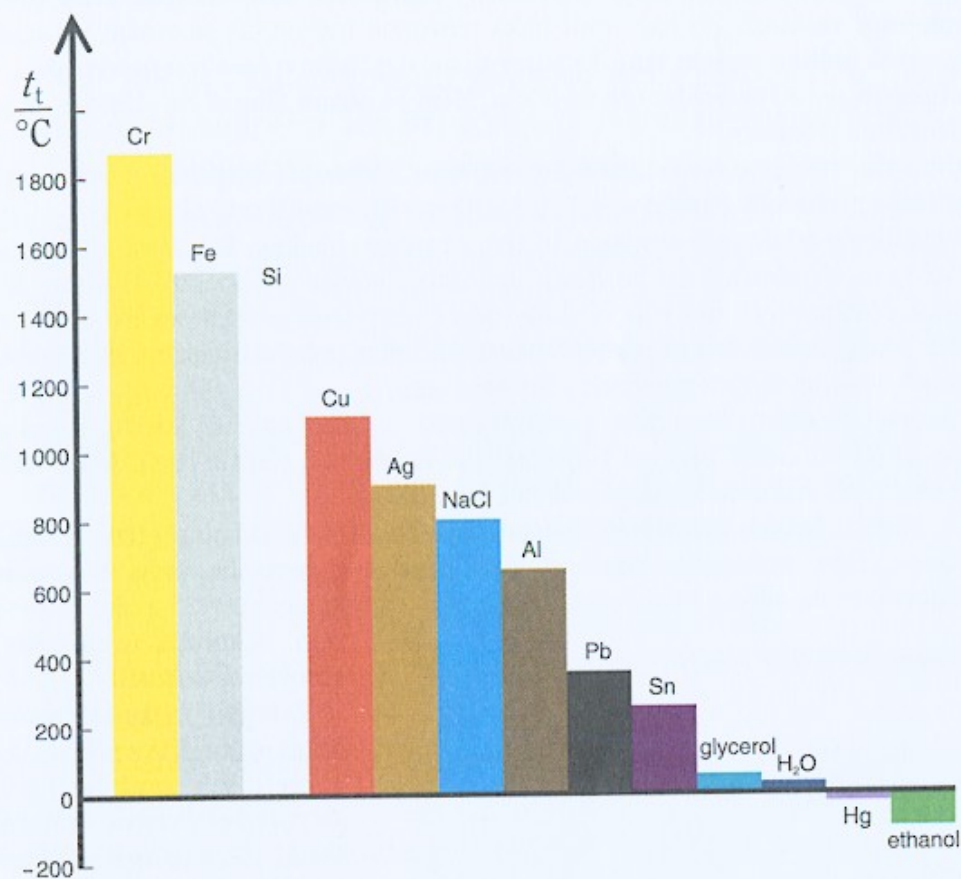


## Otázky a úlohy

1. Popiš pokus tání thiosíranu sodného (obr. 1.44). Jak se měnila teplota thiosíranu sodného během pokusu? Jakou nejmenší teplotu musí mít voda v kádince, aby pokus mohl probíhat?
  2. Napiš normální tlak v pascálech. Vyjádři ho v kPa, hPa a MPa.
  3. Uveď dvě podmínky tání pevné krystalické látky. Vyjádři tyto podmínky pro vodu a pro olovo.
  4. Vysvětli, co znamená, že led má měrné skupenské teplo tání  $340 \text{ kJ/kg}$  a cín  $60 \text{ kJ/kg}$ .
  5. Pomocí obr. 1.45 a 1.46 urči přibližně, při jaké teplotě se začne tavit železo a kolik tepla by bylo přibližně třeba na roztavení  $1 \text{ kg}$  železa.
  6. Uveď dvě podmínky tuhnutí látky. Vysvětli tyto podmínky pro vodu v nádobě při normálním tlaku.
  7. Změní se hmotnost tělesa při tání nebo tuhnutí?
  8. Změní se objem tělesa při tání nebo tuhnutí? Vysvětli pro led a vodu podle obr. 1.42.
  9. Proč nemá sklo určitou teplotu tání? Jak se nazývají pevné látky, které mají stejnou vlastnost? Uveď příklady.
1. Podle obr. 1.45 uspořádej následující kovy podle vzrůstající teploty tání při normálním tlaku: cín, hliník, měď, olovo, železo, stříbro. Na základě nalezeného uspořádání rozhodni, které z uvedených kovů bys mohl roztavit v hliníkové nádobě? Zdůvodni.
  2. Podle Tabulek rozhodni, v jakém skupenství je při teplotě  $1\,000 \text{ }^\circ\text{C}$  a při normálním tlaku: hliník, měď, platina, stříbro, zlato. Svůj poznatek zdůvodni.
  3. Je možno roztavit kousek zinku vlobalové misce? Odpověď zdůvodni s využitím Tabulek.
  4. Proč dovedli lidé tepelně zpracovávat bronz ( $t_t = 800 \text{ }^\circ\text{C}$ ) dříve než železo? Využij obr. 1.45.
  5. Vlož kousek cínu položený na ocelové lžici do plamene svíčky. Potom uchop kleštěmi kousek oceli (např. malý klíč) a vlož ho do plamene svíčky. Popiš, jaký je rozdíl v průběhu obou pokusů. Co usoudíš z této zkušenosti o teplotě plamene svíčky?
  6. Nasyp rozdrčený parafín do kádinky a zahřívej ji v horké vodní lázni. Když se všechen parafín roztaví, vhod' do něho kousek pevného parafínu. Pozoruj a popiš, co se stalo. Z výsledku usud', jak se změní objem tělesa z pevného parafínu při roztavení.
  7. Připrav si v mrazicím oddílu chladničky ledové kuličky. Potom jednu z nich vhod' do kádinky se studenou vodou. Pozoruj a porovnej s výsledkem úlohy 6. Jak se změní objem kusu ledu při přeměně v kapalinu?

Obr. 1.45 Grafické porovnání teplot tání různých látek při normálním tlaku.



Obr. 1.46 Grafické porovnání měrných skupenských tepel tání různých látek.

