

Změny skupenství:

1. Petr se díval na otce, který o Štědrém dnu taval kousky olova. Na povrchu se udělal „škraloup“. Petr ho chtěl zamíchat, ale měl po ruce jen cínovou figurku. Může figurkou olovo míchat?
2. Z jakých kovů (hliník, chróm, stříbro, nikl a cín) můžeme vyrobit nádobu na tavení mědi? Ve které lze tavit železo? Informace najdeš v tabulkách!!!
3. Martina dala do talíře pár kostek ledu. Pak přiložila dlaň do vzdálenosti několika centimetrů nad led. Vysvětli, proč ucítila na dlani chlad.
4. Kam je nejlepší umístit topná tělesa v místnosti a proč?
5. Proč se lihové teploměry nepoužívají k určování teploty varu vody?
6. Která z následujících kapalin (aceton, rtuť, olej, líh, glycerol) vře za normálního tlaku při teplotě větší, než je teplota varu vody? Uveď i tyto teploty.
7. Vyhledej na internetu, k čemu se používá suchý led.
8. Která z následujících látek (jód, železo, salmiak, platina, měď, suchý led) snadno sublimují?
9. Na které straně okna se vytváří námraza? Vysvětli. Proč se s tím nesetkáme u dvojítych oken.

10. Který z následujících prvků (olovo, cín, rtuť, dusík, vodík) je za normálního atmosférického tlaku při pokojové teplotě v kapalném skupenství? Uveď i jejich teploty tání.
11. Proč v zimě ubývá sněh i led, přestože mrzne?
12. Vyhledej na internetu, k čemu se v průmyslových odvětvích využívá sublimace.
13. Co je to anomálie vody a jak se v přírodě projevuje?
14. Který kov má nejnižší a který má nejvyšší teplotu tání?
15. V následujících větách jsou ukryty názvy látek. Najdi je a uveď, v jakém skupenství se tato látka nachází za normálních podmínek.
- Dneska je venku náledí.
 - Pozor, Petr se dusí koláčem.
 - Jindra si mokré boty přivázal k řemenu batohu.
 - Vlak přijíždí na pátou kolej.
 - Trávu kosí radši ráno.

Odpověz:

1. Jak lze vysvětlit, že zjara, když odcházejí ledy, je poblíž řeky chladněji než dál od ní.
2. Proč mohou žít ryby v dostatečně hlubokých rybnících a řekách i za mrazu?
3. Proč se roztrhne láhev, jestliže v ní zmrzne voda.
4. Proč se ve slévárnách dělají formy pro zhotovení odlitek z litiny poněkud větší, než má být hotový odlitek?
5. Urči teplo, které musíme dodat 2,5 kg železa zahřáté na teplotu tání, aby roztálo.
6. V jakém skupenství je za normálních podmínek:
 - a. Etanol při teplotě -120°C
 - b. Rtuť při teplotě -50°C
 - c. Železo při teplotě 1500°C
7. V jakém skupenství jsou uvedené látky při teplotě 1000°C :
 - a. Zlato
 - b. Stříbro
 - c. Platina
 - d. Měď
 - e. Hliník
 - f. Wolfram
 - g. Cín
8. Rztaví se pevný cín, jestliže jej vhodíme do roztaveného olova?
9. Proč je možné roztavit v plameni svíčky kousek cínu, ale není možné v něm roztavit kousek olova? Vysvětli.
10. Popiš tání vosku.
11. Zůstane olověný drát v pevném skupenství, jestliže jej vložíme do roztaveného zinku.

Z teorie:

1. Které známe změny skupenství, co se děje při jednotlivých změnách skupenství s teplem a vnitřní energií?
2. Popiš průběhy jednotlivých změn skupenství.
3. Jaký je rozdíl při tání a tuhnutí krystalických a amorfních látek?
4. Jaký je rozdíl mezi varem a vypařováním?