

Vlastnosti pevných, kapalných a plyných látek

Autor: Mgr. Jaromír JUŘEK

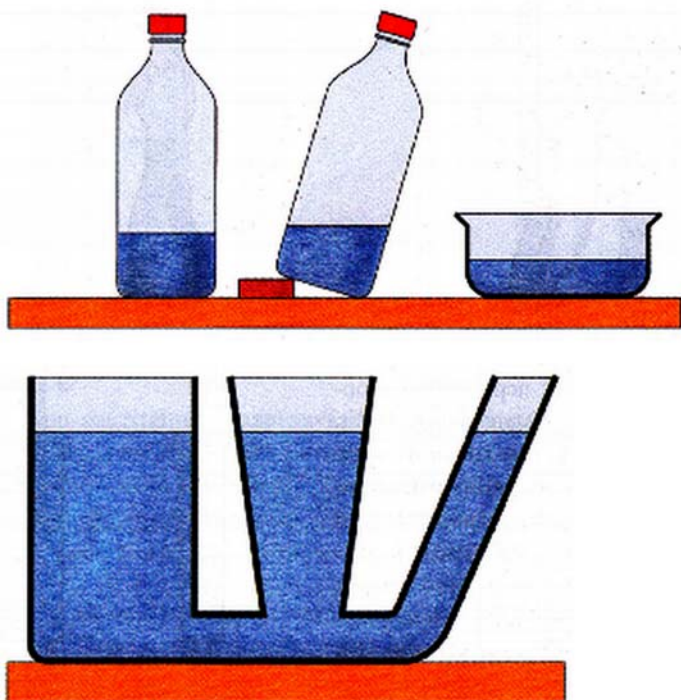
Kopírování a jakékoliv další využití výukového materiálu je povoleno pouze s uvedením odkazu na www.jarjurek.cz.

1. Pevné, kapalně a plynné látky

Pevné, kapalně i plynné látky se v některých vlastnostech shodují, ale v jiných vlastnostech se liší.

Pevné látky mohou být **pružné, tvárné, křehké**. Nemění snadno svůj tvar. Některé pevné látky mění svůj tvar pouze dočasně. Pevné látky mohou být také různě tvrdé. Tvrdost můžeme porovnávat tak, že tvrdší látkou uděláme vryp do látky měkčí. Obráceně to zpravidla ale nejde. Jednou z nejtvrdších látek je diamant.

Kapaliny velmi snadno mění svůj tvar. Tvar kapalného tělesa je dán tvarem nádoby, v níž je kapalná látka nalita. Hladina kapalného tělesa se ustálí vždy ve vodorovné rovině. Taková situace nastává i například ve spojených nádobách, čehož často využíváme v praxi (např. sifon u umývadla, princip vodojemu, hadicová libela, apod.)



Kapaliny můžeme přelévat z jedné nádoby do druhé, proto jsou **tekuté**.

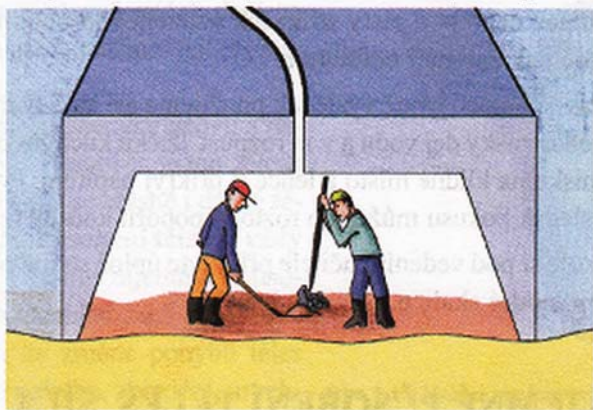
Kapaliny nelze stlačit - jsou **nestlačitelné**. Nestlačitelnost kapalin má praktické využití (brzdy u auta, hydraulický lis, atd.)

Plyny jsou **stlačitelné a rozpínavé**. Této vlastnosti využíváme při huštění pneumatik, přepravě plynů, apod.). Plyny jsou, obdobně jako kapaliny, tekuté, protože je můžeme přelévat.

2. Vlastnosti pevných, kapalných a plynných látek - procvičovací úlohy

1. **Z následujících vlastností vyber ty, které jsou společné kapalinám a pevným látkám: Stlačitelnost, rozpínavost, vodorovná hladina, složení z atomů a molekul, nestlačitelnost, snadná změna tvaru, tekutost, stálý tvar, křehkost.** 3740
2. **Navrhni a proved' pokus, kterým zjistíš, zda látka, z níž jsou následující předměty, je křehká, pružná nebo tvárná** 3662
 - a) plastové pravítko
 - b) ocelový pásek
 - c) hliníková lžice
 - d) měděný drátek
 - e) sušenka

3. Z následujících vlastností vyber ty, které jsou společné pevným látkám, kapalinám a plynům: **Stlačitelnost, rozpínavost, vodorovná hladina, složení z atomů a molekul, nestlačitelnost, snadná změna tvaru, tekutost, stálý tvar, křehkost.** 3741
4. Z následujících vlastností vyber ty, které jsou společné kapalinám a plynům: **Stlačitelnost, rozpínavost, vodorovná hladina, složení z atomů a molekul, nestlačitelnost, snadná změna tvaru, tekutost, stálý tvar, křehkost.** 3739
5. **Mají kapaliny a pevné látky alespoň jednu vlastnost společnou?** 3660
6. **Můžeš naplnit sklenici do poloviny limonádou? Můžeš naplnit sklenici do poloviny vzduchem? Zdůvodni svou odpověď. V čem je rozdíl obou úkolů?** 3742
7. **Následující látky rozděl na křehké, tvárné a pružné: guma, sklo, ocel, porcelán, molitan, led, plastelína.** 3661
8. **Rozhlédni se kolem sebe a uveď alespoň dva příklady látek, které jsou při pokojové teplotě ve skupenství: a) pevném, b) kapalném, c) plynném.** 3738
9. **Které společné vlastnosti mají kapaliny a plyny? V kterých vlastnostech se naopak odlišují?** 3659
10. **Pro práce pod vodou se někdy využívá velký "zvon". Vysvětli, proč se pod zvon nedostane voda. Jak je zařízeno, aby se lidé v něm pracující neudusili?** 3658



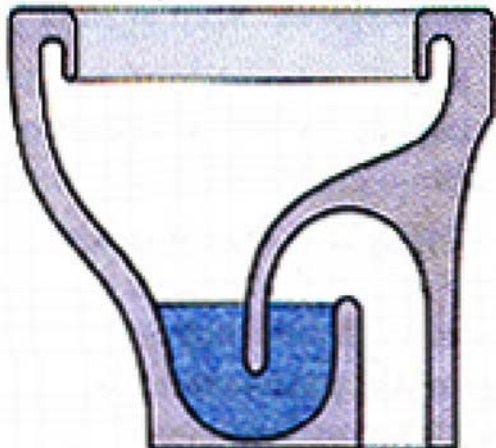
11. **Načrtni si do sešitu tabulku a do ní přehledně zaznamenej zjištěné vlastnosti kapalin, pevných látek a plynů:** 3658

Zjištěná vlastnost	Pevné látky	Kapaliny	Plyny
Rozpínavost			
Tekutost			

12. **Vysvětli, které vlastnosti pevných látek využívá skokan o tyči, lukostřelec, kamenosochař, výrobce keramiky.** 3663

13. Na obrázku je zobrazen odpadní sifon WC. Které vlastnosti je v něm využito?

3664



Vysvětli, jakou funkci plní voda v sifonu.

 **Obsah**

- | | |
|--|---|
|  1. Pevné, kapalně a plynné látky | 2 |
|  2. Vlastnosti pevných, kapalných a plynných látek - procvičovací úlohy | 2 |