

Kapaliny

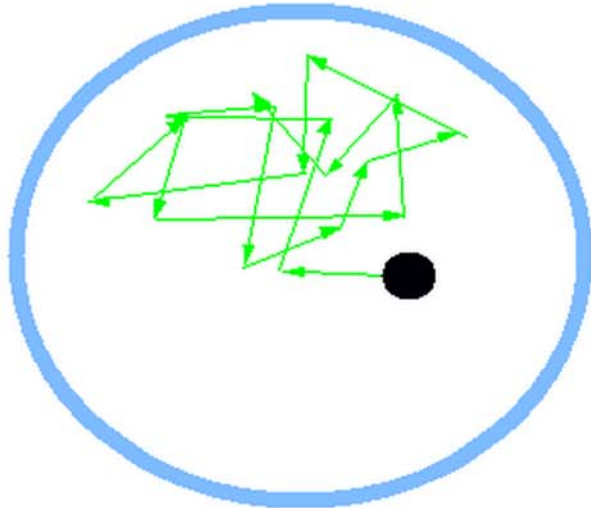
Autor: Mgr. Jaromír JUŘEK

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

1. Vlastnosti kapalin

Kapaliny, podobně jako i látky pevné a plynné, obsahují molekuly, které jsou v neustálém neuspořádaném pohybu. Přesvědčuje nás o tom Brownův pohyb a difúze.

Brownův pohyb poprvé popsal už v 19. století anglický botanik Brown. Na mikroskopické sklíčko se mu náhodně dostalo pylové zrnko a on si všiml, že toto zrnko se pohybuje náhodně všemi směry. Vyslovil tedy závěr, že v látce (= kapalina na sklíčku mikroskopu) jsou částice v neustálém neuspořádaném pohybu a narážejí tak na pylové zrnko. Myšlenka byla později potvrzena a vysvětlení jevu upřesněno. Stejný pokus lze provést pomocí zrnka lehké saze.



Difúze je jev, kdy dochází k pronikání částic jedné látky mezi částice jiné látky. O tomto jevu se můžeme přesvědčit např. při vhození kostky cukru do čaje. Ponecháme-li takto vhozenou kostku ve sklenici s čajem stát několik hodin nebo dní, zjistíme, že se částice cukru promíchaly s částicemi vody, resp. čaje. My lidově řekneme, že se "cukr rozpustil". Z fyzikálního hlediska bychom ale správně měli říci, že došlo k difúzi. Částice cukru pronikly mezi částice vody. Difúzi můžeme urychlit zahřátím nebo promícháním.



Vlastnosti kapalin:

- jsou téměř nestlačitelné
- jsou tekuté, dají se přelévat
- zaujímají tvar podle nádoby
- jsou dělitelné
- vytvářejí volný vodorovný povrch hladiny
- mohou se měnit na pevné látky nebo na plyny

- na povrchu kapalin se vytváří pružná blána, existuje u povrchu kapalin tzv. povrchové napětí



<https://youtu.be/aDBdJnLWb8I>

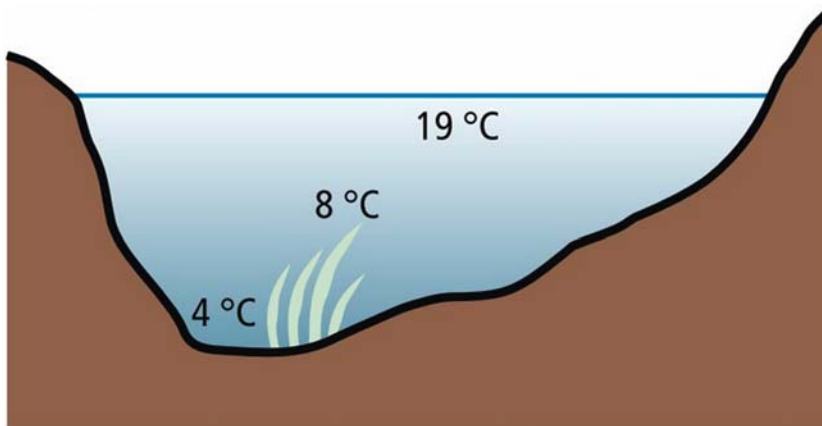
2. Závislost hustoty kapaliny na teplotě

Kapalina s větší teplotou má menší hustotu. Se zahříváním se totiž u většiny kapalin zvětšuje jejich objem. Tento jev má velký význam pro praxi. Například topné těleso v rychlovarné konvici je umístěno u dna.

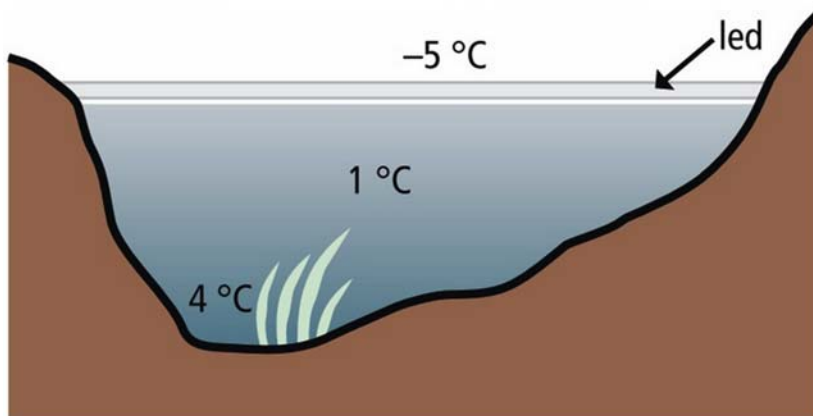


<https://youtu.be/BcbMZwuq5Ds>

U vody existuje tzv. anomálie vody (= zvláštnost). Voda má totiž největší hustotu při 4°C , což způsobuje, že ve hlubších rybnících a tůňích v zimě nevznikne led až ke dnu a u dna mohou přežít zimu ryby a jiní živočichové.



rybník v létě



rybník v zimě

 **Obsah**

- | | |
|--|---|
|  1. Vlastnosti kapalin | 2 |
|  2. Závislost hustoty kapaliny na teplotě | 3 |