

VLASTNOSTI VODY

Čistá voda je čirá bezbarvá kapalina, bez chuti a bez zápachu. Za normálního tlaku 101 kPa (kilopascalů) má **teplotu tání 0 °C** a **teplotu varu 100 °C**. Při 4 °C má největší hustotu ($1,00 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$).

Vodní pára a led zaujmají větší objem než voda v kapalném skupenství.

Protože teplota varu závisí na atmosférickém tlaku, může voda vřít v rozmezí přibližně 98–102 °C.

Navrhněte pokus, kterým si ověříte, že led má větší objem než voda v kapalném skupenství.

Voda je dobrým **rozpuštědlem pevných látek** (např. kuchyňské soli) i **mnohých plynů** (např. kyslíku).

Vodní pára má větší objem než voda. Toho se využívá k pohonu turbín. Pára o vysokém tlaku a teplotě roztáčí kola turbíny a pohání zařízení například k výrobě elektrické energie.

ÚKOL: 1. NAPIŠ DO SEŠITU - JAKÉ VLASTNOSTI MÁ VODA?
2. JAKÁ JE TEPLOTA TÁNÍ?
3. JAKÁ JE TEPLOTA VARU?

DRUHY VOD

1. Podle místa, kde se voda nachází, rozlišujeme:

- vodu podzemní** – prameny, studny a vrtly;
- vodu povrchovou** – moře a oceány, ledovce, vodní toky, srážková voda.

2. Podle obsahu rozpuštěných látek rozlišujeme tři druhy vody. Jsou to:

- destilovaná voda** – chemicky čistá látka; využívá se v laboratořích, do chladičů a akumulátorů automobilů a jako náplň do napařovacích žehliček;
- měkká voda** – obsahuje málo rozpuštěných látek – dešťová voda a voda ve vodních tocích a nádržích;
- tvrdá voda** – obsahuje velké množství rozpuštěných látek; je to voda podzemní z pramenů, studní a vrtů.

SROVNÁNÍ MNOŽSTVÍ ROZPUŠTĚNÝCH LÁTEK VE VODĚ MĚKKÉ A TVRDÉ

Ze dvou odpařovacích misek, ve kterých máte stejné množství vody dešťové a tvrdé (minerální), odpařte vodu.

Pozorování a závěr: Více rozpuštěných látek bylo ve vodě tvrdé.

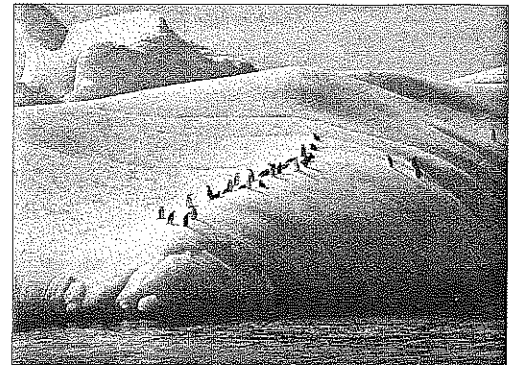
Prohlédněte si vnitřek nádoby (varné konvice), ve které se často vaří voda. Co jste pozorováním zjistili?

Minerální vody mají vysoký obsah minerálních látek a rozpuštěných plynů.

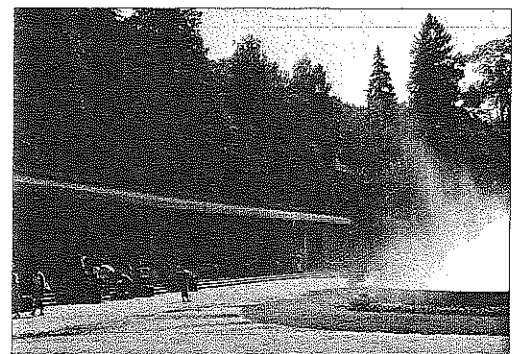
To může mít blahodárný účinek na lidský organizmus. Minerální vody se proto využívají k prevenci a léčení některých chorob. V místech, kde se vyskytují **prameny léčivých minerálních vod**, byly vybudovány **lázně** (v České republice např. Mariánské Lázně, Františkovy Lázně, Karlovy Vary nebo Luhačovice).

ÚKOL: NAPIŠ DO SEŠITU

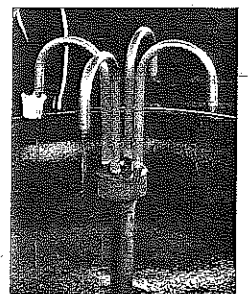
- JAK DĚLÍME DRUHY VOD PODLE MÍSTA NÁLEZU?
- JAK DĚLÍME DRUHY VOD PODLE OBSAHU ROZPUŠTĚNÝCH LÁTEK?



Ledovec v Antarktidě



Lázně Luhačovice



Pramen Petr
(Karlova Studánka)

voda podzemní: *anglicky* – groundwater [ˈgraʊndwɔːtə(r)] *německy* – das Untergrundwasser
voda povrchová: *anglicky* – surface water [ˈsɜːfɪs wɔːtə(r)] *německy* – das Oberflächenwasser