



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUČ

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUČ

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Autor:	<i>Mgr. Miluše Zatloukalová</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Člověk a příroda</i>
Vzdělávací obor:	<i>Chemie</i>
Vyučovací předmět:	<i>Chemie</i>
Ročník:	<i>8.</i>
Tematická oblast:	<i>Anorganická chemie</i>
Téma hodiny:	<i>Voda</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_INOVACE_28.09.ZAT.CH.8</i>
Vytvořeno:	<i>08. 11. 2013</i>

Voda

-

základní podmínka života



Hydrosféra?

Vodní obal Země.

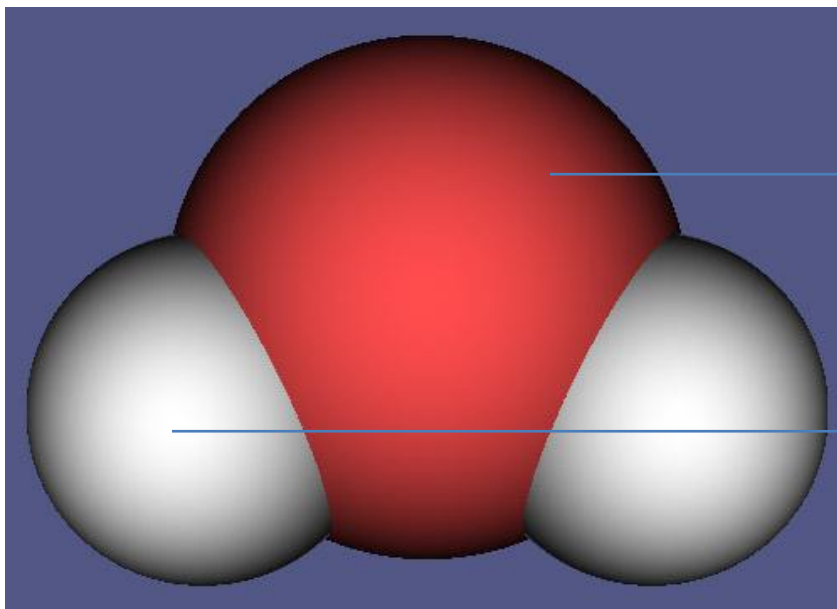


Veškerá voda na planetě.

Co je to voda?

Voda je dvouprvková sloučenina vodíku a kyslíku.

Vzorec vody je H_2O .



kyslík

vodík

Co je to voda?

Chemicky čistá látka
= destilovaná voda
- neobsahuje
rozpuštěné látky

Směs
= většina vody na
Zemi
- obsahuje
rozpuštěné látky

DESTILOVANÁ VODA pro technické účely

Oblast použití

Určeno k technologickým účelům v různých oblastech, například:

- laboratoře (příprava roztoků a činidel)
- domácnosti (napařovací žehličky)
- textilní průmysl (napařovací žehličky, kotle na přípravu páry)
- fotochemické procesy
- auto - moto (chladicí soustavy a akumulátory, ostřikovače)
- akvaristika (příprava akvarijní vody určité tvrdosti)
- galvanotechnika (příprava elektrolytů)
- chemický průmysl (výroba čistících a dalších přípravků)
- papírenský průmysl (výroba celulózy)

Výrobní šarže:

Spotřebujte do:

5 1



Skladování: +5°C až +25°C
Chraňte před mrazem!

Vyrábí: **ALFACHEM s.r.o.**
U Koupaliště 119/6, 679 61 LETOVICE
tel./fax.: 516 476 808, e-mail: info@alfachem.cz
www.alfachem.cz



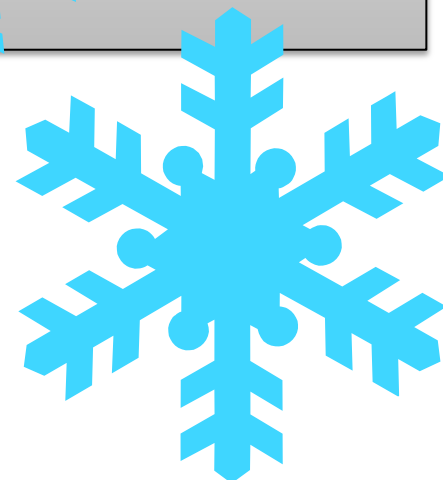
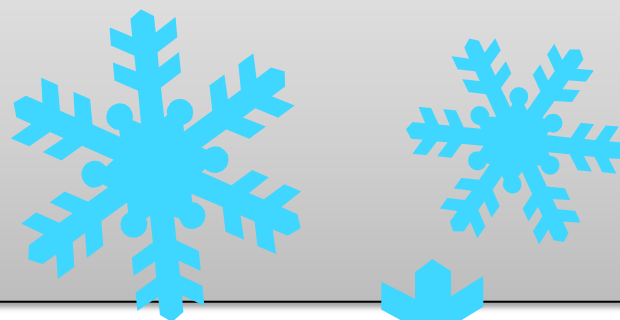
Voda je bezbarvá látka bez chuti a zápachu, která má teplotu tání $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ a teplotu varu $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Největší hustotu má při teplotě $4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Voda je látka, která se vyskytuje ve třech skupenstvích:

pevné - sníh, led, jinovatka

plynné - vodní pára

kapalně - voda



Pitná voda

- zdravotně nezávadná (nezpůsobuje zdravotní komplikace ani při dlouhodobém užívání)
- získává se z podzemní vody nebo úpravou povrchové vody



Užitková voda

- neobsahuje látky poškozující zdraví člověka, ale na čistotu a biologickou nezávadnost nejsou tak přísné nároky
- nelze ji pít ani z ní vařit



Podzemní voda

- zásoby vody pod zemským povrchem

Povrchová voda

- voda na zemském povrchu



„Sladká“ voda

- v podzemí, v
potocích, řekách,
rybnících atd.

„Slaná“ voda

- v mořích
- obsahuje
rozpuštěné soli
- většina
hydrosféry

Jak se z mořské vody získává sůl?

Měkká voda

- obsahuje málo
rozpuštěných
minerálních látek

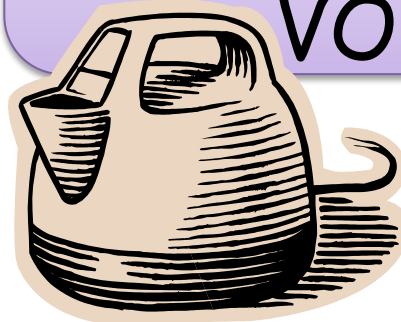
Co vzniká na stěnách
rychlovarné konvice,
když převařuješ tvrdou
vodu?

Tvrdá voda

- obsahuje více
minerálních látek

- hodně rozpuštěných
látek a plynů

**MINERÁLNÍ
VODA**



Význam vody

Součástí výživy organismů.

K dopravě osob a nákladů.

K výrobě elektrické energie.



Význam vody

K hašení a ochlazování.

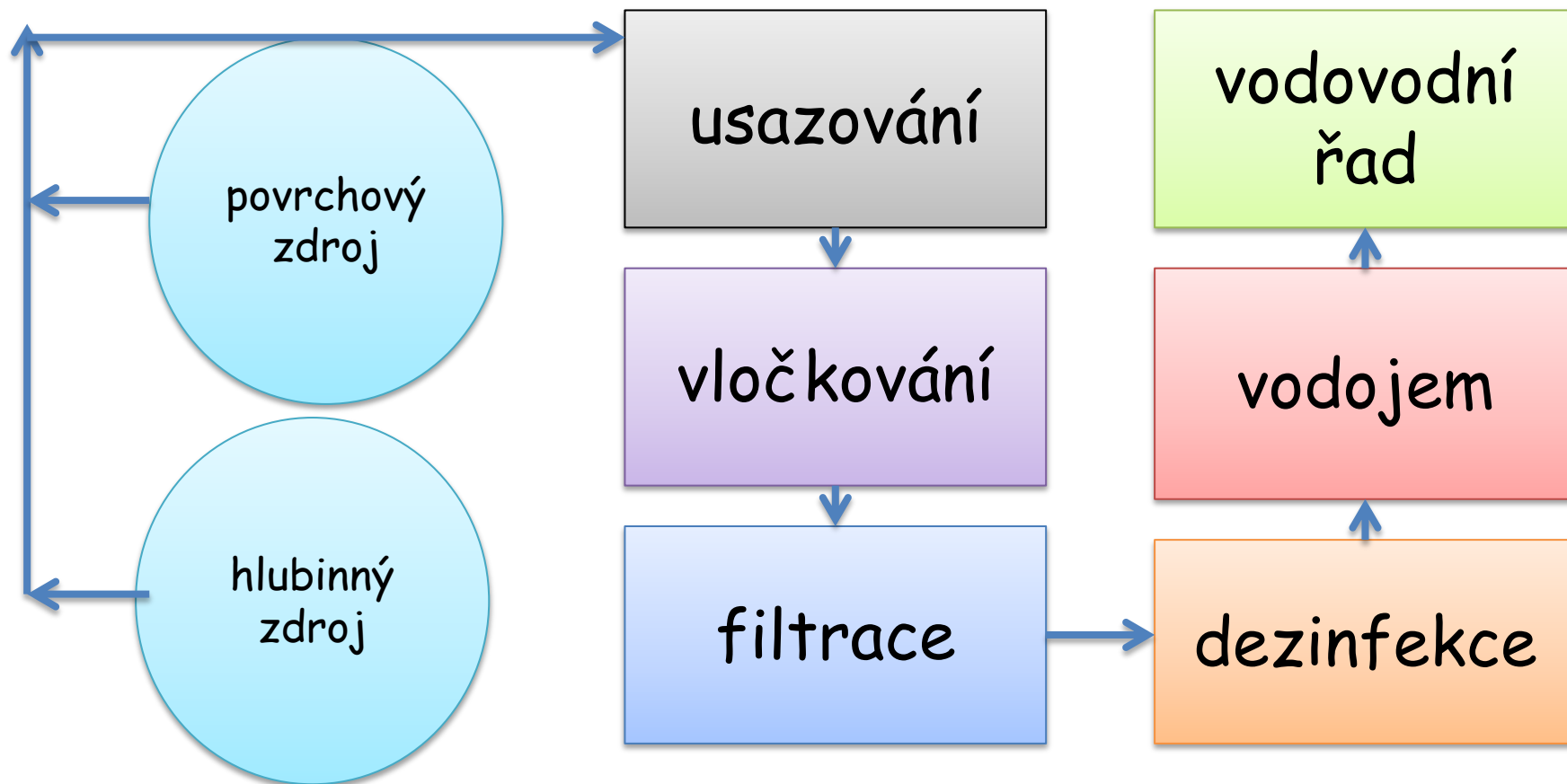
K zajištění hygieny.

Ke sportu a rekreaci.



Úprava pitné vody

Zařízení pro přípravu pitné vody.

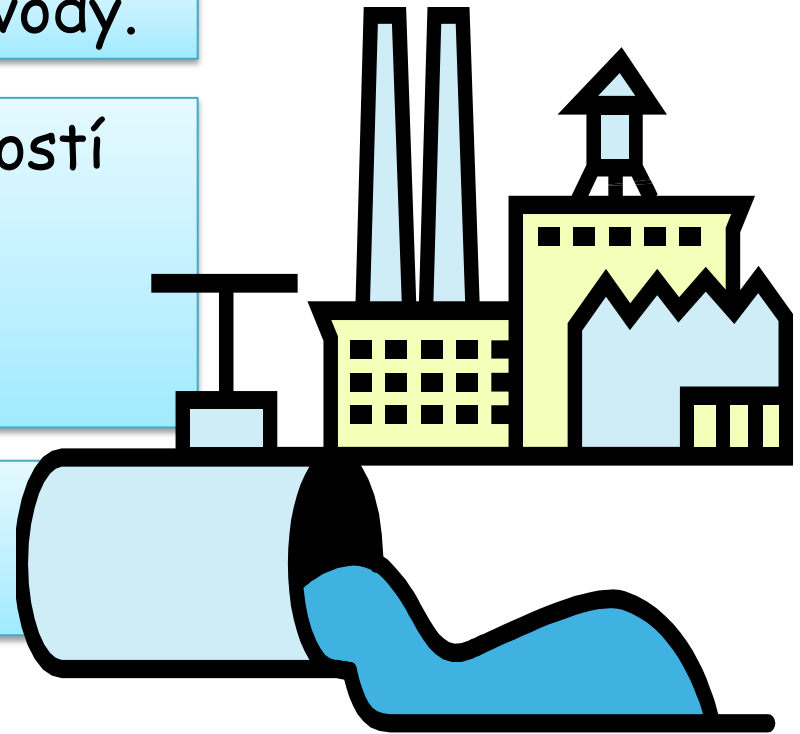


Čistírna odpadní vody

Zařízení k čištění odpadní vody.

Odpadní vody vznikají činností člověka v laboratoři, v domácnosti, v průmyslu i v zemědělství.

Před vypuštěním do řek se musí čistit.



Způsoby čištění odpadní vody

Mechanické - používají se např. síta, lapače, usazovací nádrže, pískové filtry.

Chemické - využívají se reakce podle chemických vlastností látek, které je nutné odstranit.

Biologické - organické látky se odbourávají činností různých druhů speciálně pěstovaných bakterií.

Biologickému čištění vždy předchází mechanické nebo chemické čištění, nebo obojí.



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Seznam použité literatury a pramenů:

BENEŠ, P. a kol. Základy praktické chemie 1. Praha : FORTUNA, 2006, ISBN 80-7168-879-7. s. 22-23.

Použité zdroje:

Strana 5

[OBR.1][cit.2013-11-08]. Dostupný jako volné dílo na WWW:< [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:H2O_\(water_molecule\).jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:H2O_(water_molecule).jpg)>.

Strana 6

[OBR.2][cit.2013-11-08]. Dostupný na WWW:<<http://www.alfachem.cz/destilovana-voda-pro-technicke-ucely-5-1.html>>.

Nečíslovaný obrazový materiál je použit z galerie obrázků a klipartů Microsoft Office.