



ŽILINSKÝ
samosprávny kraj



**Stredná odborná škola drevárska a stavebná
Krásno nad Kysucou**

Projekt

Spoznaj rieku Kysucú



Školský rok: 2015/2016
Kordinátor: Ing. Časnochová

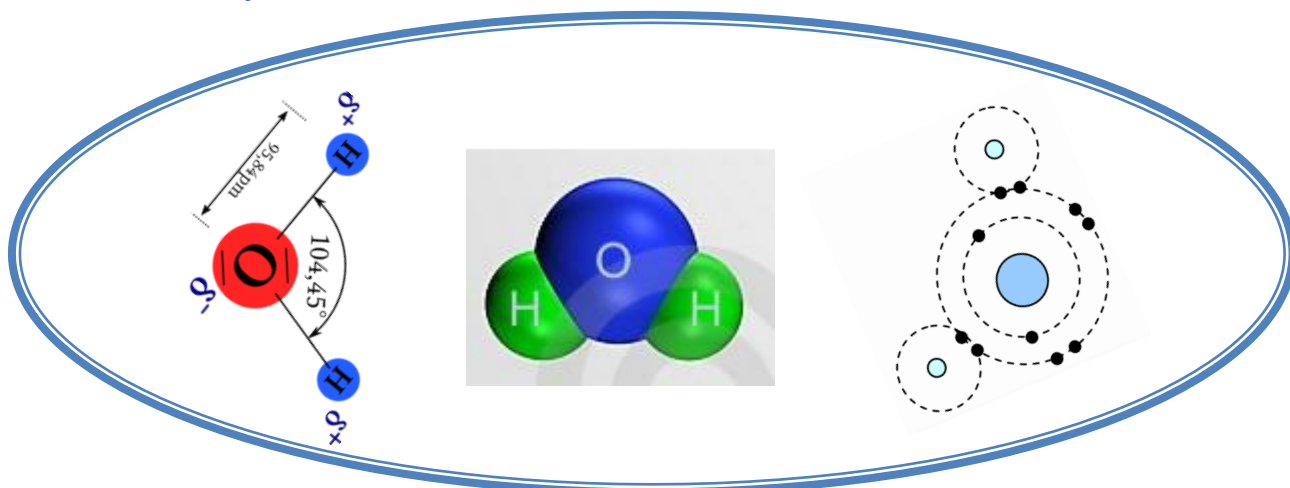
Čo by sme mali vedieť o vode?

Voda alebo aqua, chemický vzorec H_2O , podľa tradičného názvoslovnia oxid vodný novší systémový názov *oxidán* je chemická zlúčenina vodíka a kyslíka. Je základnou podmienkou pre existenciu života na Zemi. Za normálnej teploty a tlaku je to bezfarebná, číra kvapalina bez zápachu a chuti.

Je najrozšírenejšou látkou na Zemi. Je podstatnou zložkou biosféry a má popri pôde prvoradý význam pre zabezpečenie výživy ľuďstva.

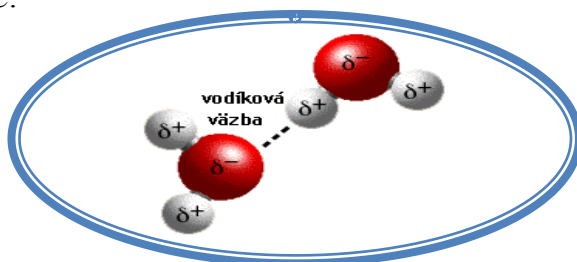
- Je základnou zložkou biomasy, hlavným prostriedkom pre transport živín, pre ich prijímanie a vylučovanie.
- Pre rastliny je významné nielen jej celkové množstvo za rok, ale tiež výskyt a rozdelenie vo vegetačnom období vzhľadom na ich rastové fázy.
- Pre mnohé živočíchov je voda priamo životným prostredím

Štruktúra vody



Obr.č.1 – Tri možnosti znázornenia molekuly vody

- Voda predstavuje chemickú zlúčeninu dvoch atómov vodíka (H) a jedného atómu kyslíka (O). Atómy v molekule vody sú viazané jednoduchou polárnou kovalentnou väzbou. Intermolekulové vodíkové mostíky sú príčinou napr. vysokej teploty varu vody 100 °C.



Obr.č.2 – Grafické znázornenie vodíkových mostíkov

Delenie vôd z rôznych hľadísk:

Podľa obsahu rozpustených minerálnych látok

- Destilovaná – je zbavená minerálnych látok
- Mäkká – obsahuje málo minerálnych látok
- Tvrdá – z podzemných prameňov, obsahuje viac minerálnych látok
- Minerálna – obsahuje rozpustené tuhé látky

Podľa účelu použitia

- Úžitková – v priemyselných závodoch, v potravinárstve
- Napájacia – voda pre parné kotle, zbavená minerálnych solí
- Pitná – je vhodná na každodenné použitie, je zbavená nečistôt, obsahuje vyvážené množstvo minerálnych látok tak, aby neškodili zdraviu
- Odpadová voda je znečistená voda, ktorá vzniká v priemysle, v poľnohospodárstve, v domácnostiach, nemocniciach, laboratóriách atď. Čistí sa v čistiarnach odpadových vôd.

Podľa výskytu

- povrchová
- podzemná
- dažďová

Vlastnosti vody

a) Fyzikálne

- **Povrchové napätie** – je príčinou kapilárnych javov napr. tvorba peny.
- **Hustota** – sa zväčšuje od 0 °C po teplotu 3,98 °C, potom sa pri vyššej teplote znižuje
- **Viskozita** – od jej hodnoty závisí napr. rýchlosť filtrácie, rýchlosť sedimentácie.
- **Elektrická vodivosť** – závisí od koncentrácie iónov, od ich pohyblivosti a teploty.
- **Teplná kapacita** – veľké vodné plochy ako jazerá, moria, oceány sa podieľajú na regulácii teploty na Zemi.

b) Chemické

Chemické vlastnosti vody budú bližšie rozpísané na ďalších stranách.

c) Senzorické

Môžeme ich zistiť ľudskými zmyslovými orgánmi. Teplota, farba, zákal, priehľadnosť, pach a chuť.

Zaujímavosti

- Anomália vody – pri teplote 3,98 °C má najvyššiu hustotu. Na základe tejto vlastnosti môžu vodné živočíchy prežiť zimu pod hladinou, keďže voda nezamrzne až po dno.



Obr. č.3 – Rieka v zime

- Pri prechode z kvapalného do plynného skupenstva zväčší svoj objem 1 700-násobne.
- 22. marec je vyhlásený ako Svetový deň vody (World Water Day)

Výskyt

V prírode sa vyskytuje v troch skupenstvách: v tuhom (sneh, ľad), v kvapalnom (voda) a v plynnom (vodná para).

Tuhé

Voda sa v podobe ľadu a snehu vyskytuje vo veľkých nadmorských výškach, pričom výška, v akej sa ľad so snehom prirodzene nachádza sa smerom k pólom postupne znižuje.

Kvapalné

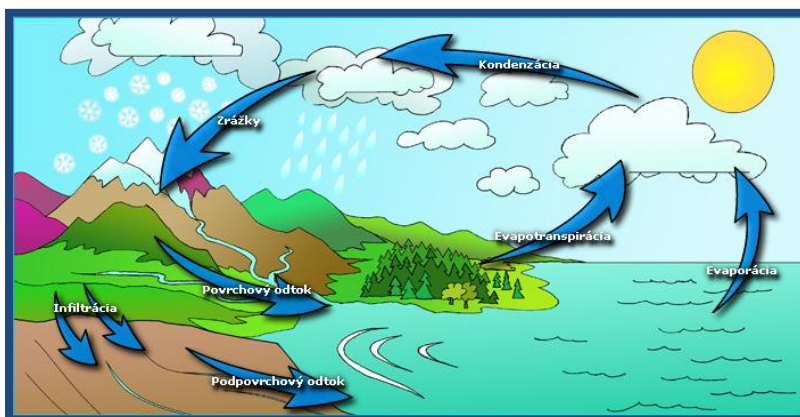
V kvapalnom skupenstve sa na Zemi voda vyskytuje v najväčšom množstve. Bežne sa vyskytuje v podobe jazier, riek, potokov, oceánov a morí, nachádza sa v pôde aj v močiaroch. Väčšina vody sa nachádza v oceánoch v podobe slanej vody, pričom pokrýva 71% svetového povrchu.

Plynné

Vodná para sa nachádza v atmosfére a jej zastúpenie sa pohybuje od 1 do 4 percent.

Kolobeh vody v prírode

Zem prijíma žiarenie zo Slnka, zemský povrch sa zahrieva, voda sa premieňa na paru, ktorá vystupuje do atmosféry. V chladnejšom prostredí atmosféry sa vodné pary kondenzujú, tvoria oblaky, v kvapalnej alebo tuhej forme padajú na zemský povrch a začnú ihneď stekať po ňom alebo do neho vniknúť. Časť spadnutých zrážok sa vyparí a pokračuje naďalej v obehu.



Obr.č.4 – kolobeh vody v prírode

Pre mnohých ľudí je voda samozrejmosťou, inde však trpia jej nedostatkom. Všetky formy života vznikali vo vode a preto sme od nej existenčne závislí. Prinášame vám len nepár zaujímavých faktov, ktoré dokazujú, aká je voda pre ľudstvo dôležitá.

1. Na vytvorenie papiera pre jedny nedeľňajšie noviny sa spotrebuje okolo 300 litrov vody.
2. Priemerná africká alebo ázijská žena musí prejsť takmer 6 kilometrov, aby sa dostala k vode.
3. Každý deň sa zo zemského povrchu vyparuje asi 1,000,000,000,000 (bilión) ton vody.
4. Voda je univerzálne rozpúšťadlo, takže obsahuje všetky prvky, s ktorými sa po ceste stretnie. Existuje len veľmi málo látok, ktoré sa vo vode nerozpúšťajú.
5. Odporúčané množstvo vody je 8 šálok denne, ale nie všetka voda musí byť skonzumovaná v tekutej forme. Takmer všetky potraviny a nápoje totiž obsahujú istý pomer vody.
6. Niektoré nealkoholické nápoje, káva a čaj sú obsahujú najmä okrem vody aj kofeín. Ten môže pôsobiť ako mierne diuretikum a teda brániť vode v ceste do potrebných miest v tele.
7. Keď je človek smädný, jeho telo stratilo 1% z celkového množstva vody.
8. S jediným spláchnutím toalety minieme približne 10 litrov tekutiny, ktorú by v mnohých krajinách vyvažovali zlatom.
9. Okamžitá hmotnosť človeka po športovaní klesá úbytkom vody v tele, nie tuku.



Kysuca je rieka prameniaca pod vrchom Hričovce (katastrálne územie Makova) a pri Žiline sa vlieva do rieky Váh. Meno rieky nesie región Kysuce.

Rieka má štrkovité riečisko, miestami s balvanmi. Údolie rieky je dosť široké s peknými výhľadmi. Preteká okrajom pohorí Turzovská vrchovina na ľavom brehu, Javorníky na pravom brehu, Kysucké Beskydy a Kysucká vrchovina tiež na ľavej strane, pričom je ústím pre 13 väčších prítokov. Rieka prvú polovicu svojej dĺžky tečie severovýchodným smerom, pri Čadci sa stáča smerom na juh.

