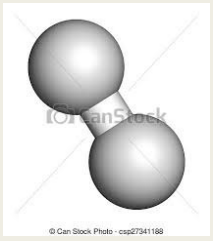
Dobrý den děti,

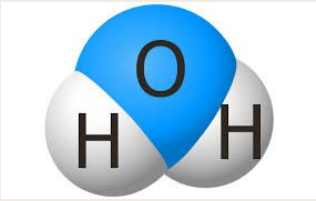
minulý týden jsme věnovali pozornost obecnému pojetí kovových, polokovových a nekovových prvků. Nyní se vrhneme na detailnější charakteristiku vybraných – často vyskytujících se prvků.

VODÍK H_2



hydrogenium = hydro (voda) genno (tvořit)

- v přírodě se vyskytuje buď ve sloučeninách nebo vzácně sám a to z dvou atomů
- nejrozšířenější je v kombinaci s kyslíkem – H_2O
- je biogenní prvek = obsažen v chromozomech (stavba buňky)
- nejlehčí prvek – pouze 1 proton (bez neutronu) a 1 elektron
- je 14x lehčí než vzduch – využíval se proto jako náplň vzducholodí a balónů



KYSLÍK - O_2

- volně se vyskytuje v ovzduší z 21 %, jako dvouatomová
- biogenní prvek – je součástí chromozomů živé kultury
- vázaně je nejčastěji v kombinaci s vodíkem – H_2O
- vzniká fotosyntézou zelenými částmi rostlin díky chloroplastu (organela) v němž je chlorofyl (zelené barvivo), které zachycuje sl. záření jako přísun energie pro tento proces
- do rostliny vstupuje H_2O a CO_2 a vzniká O_2 (kyslík) H_2O (voda) a cukr ($C_6H_{12}O_6$)

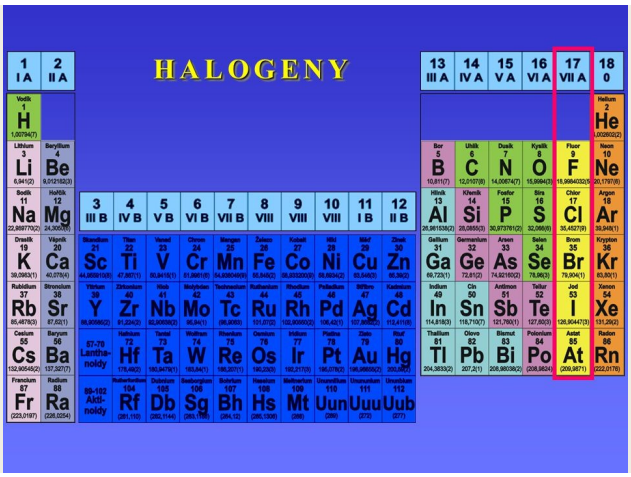
Rovnice fotosyntézy….dosaď počty molekul, aby se levá strana rovnala pravé

$$H_2O + CO_2 \rightarrow O_2 + H_2O + C_6H_{12}O_6$$

VÝSLEDEK (vyrovnaná rovnice)

$$6\ CO_2 + 12\ H_2O \xrightarrow[\text{chlorofyl}]{\text{světlo}} C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2 + 6\ H_2O$$

HALOGENY



Chlór Cl_2

- žlutozelený, štiplavý plyn
- tvoří dvouatomové molekuly
- ničí bakterie a chloroplodné zárodky – dezinfekce pitné vody a bazénů
- má odbarvovací účinky (Savo)

Vyrovnej rovnici

$H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$

vodík + chlor -> chlorovodík

Fluor F_2

- zelenožlutý plyn
- snižuje teplotu tání kovů (v hutnickém průmyslu)
- biogenní prvek (součást kostí a zubů)
- rozpustnost ve vodě je 1 000x nižší (na zubech zanechává povlak)
- přidává se do soli či vody (USA)

Brom Br_2

- černohnědá kapalina
- vyskytuje se v minerálních vodních plochách (Mrtvé moře, Velké solné jezero)
- nízký práh varu (odpařuje se při nízkých teplotách – hrozí udušení)

Jód I_2

- tmavě fialové pevná látka
- biogenní prvek – důležitý pro tvorbu hormonů
- hlavní výskyt v mořské vodě (mořských řasách)
- získává se spalováním řas ve formě popelu
- spolupodílí se na tvorbě hormonu (thyroxin) ten zaručuje správnost vývoje organismu v raném věku po stránce inteligence