

8/2 Kyslík

Co je charakteristické pro kyslík?

- nejrozšířenější prvek na Zemi, plyn bez barvy a zápachu
- volný ve vzduchu, vázaný ve vodě, oxidech, kyslíkatých kyselinách a jejich solích (nerosty, horniny...), součást mnoha organických sloučenin
- značka = O (Oxygenium), VI.A skupina ($A = 16$, $Z = 8$)
- tvoří dvojatomové molekuly O_2 nebo tříatomový ozón O_3
- přímo se slučuje téměř se všemi prvky, s některými tvoří více oxidů
- je jednou z příčin koroze, podporuje hoření

Jak lze kyslík připravit?

- rozkladem kyslíkatých sloučenin
 - $2H_2O_2$ (+ katalyzátor MnO_2) $\rightarrow O_2 + 2H_2O$
 - $2KClO_3$ (+ katalyzátor) $\rightarrow 2KCl + 3O_2$

Jak se kyslík vyrábí?

- destilací zkapalněného vzduchu nebo elektrolýzou vody

Jaké využití má kyslík?

- nutná podmínka života pro většinu organismů, dýchací přístroje
- sváření a řezání kovů (s vodíkem nebo acetylenem), hutnictví
- dezinfekční a bělicí prostředek (atomární kyslík – O), čištění vody
- pohon raket a kosmických lodí

Co je charakteristické pro ozón?

- jedovatý, bezbarvý plyn, charakteristického zápachu
- v přírodě je ve vyšších vrstvách atmosféry (nejvíce v ozonové vrstvě 25-30 km nad Zemí)
- chrání organismy před nepříznivým vlivem uv záření
- má silné oxidační účinky, 70% směs se vzduchem vybuchuje

Úkol

- 1) Napište vzorce oxidů

a) dusičný	c) měďný	e) křemičitý	g) osmičelý	i) fosforečný
b) manganistý	d) uhelnatý	f) železitý	h) uranový	
- 2) Pojmenujte oxidy

a) N_2O	c) CoO	e) XeO_4	g) MnO_2
b) Re_2O_7	d) SO_3	f) Au_2O_3	h) Cl_2O
- 3) Kolik litrů kyslíku lze získat z 34g peroxidu vodíku ($2H_2O_2 \rightarrow O_2 + 2H_2O$)?

Řešení