

7/1 Oxidační číslo, redoxní reakce a činidla

Co víte o oxidačním čísle?

- značí se římskými číslicemi
- píše se ke značce prvku – vpravo nahoru
- u záporných se píše „-“, u kladných se „+“ nepíše
- maximální číslo prvku odpovídá číslu skupiny v níž je prvek v PSP (výjimky Cu, Ag, Au)
- atom v základním stavu má oxidační číslo = 0
- součet oxidačních čísel v molekule = 0
- jednoatomový ion má oxidační číslo = náboji iontu
- součet oxidačních čísel ve víceatomovém iontu = náboji iontu

Jaká obvyklá oxidační čísla mají vybrané prvky?

- H: I
- O: -II
- F: -I
- S: -II, IV, VI
- Na, K: I
- Zn, Mg, Ca, Ba: II
- C: -IV, II, IV
- Cl, Br, I: -I, I, III, V, VII
- Cr: II, III, VI
- Si: IV
- N: -III, I, II, III, IV, V
- P, As, Sb: -III, III, V
- Sn, Pb: II, IV
- Mn: II, III, IV, VI, VII

Co to jsou redoxní reakce?

- reakce, při kterých se mění oxidační čísla některých reagujících částic
- např. spalování uhlí
 - $C^0 + O_2^0 \rightarrow C^{IV}O_2^{-II}$

Co je to oxidační činidlo?

- látka, která má schopnost oxidovat jiné látky (*odebírá jim elektrony*) – např. CO_2
- atomy oxidačního činidla se při oxidaci jiné látky redukují

Co je to redukční činidlo?

- látka, která má schopnost redukovat jiné látky (*předává jim elektrony*) – např. CO nebo C
- atomy redukčního činidla se při redukcii jiné látky oxidují

Úkol

- Doplňte oxidační čísla prvků ve sloučeninách a v iontech

a) Mn_2O_7	e) $K_2Cr_2O_7$	i) SO_3^{2-}
b) CaF_2	f) $ZnCO_3$	j) ClO_3^-
c) H_2S	g) Na_2SO_4	
d) BaO_2	h) Fe^{3+}	

Řešení