

7/3 Binární sloučeniny, vzorce oxidů

Co to jsou binární sloučeniny?

- $bi = 2 \Rightarrow$ dvouprvkové sloučeniny
- mohou obsahovat 2 nekovy nebo kov s nekovem
- patří sem např. oxidy, peroxidy, sulfidy, sloučeniny s vodíkem, halogenidy...

Co to jsou oxidy?

- binární sloučeniny kovu nebo nekovu *s kyslíkem*

Jak tvoříme vzorce oxidů?

- podle obecného vzorce
 - $R^{I-VIII}O^{-II}$
 - O má v oxidech vždy oxidační číslo -II
 - R = prvek s oxidačním číslem podle koncovky (I až VIII)
- křížovým pravidlem \times (šipky od oxidačních čísel šikmo dolů na pravou stranu značky) doplníme indexy (bez znamének)
- k prvku R se napíše „2“
- ke kyslíku se píše index podle ox. čísla prvku („1 až 8“)
 - křížové pravidlo se používá proto, aby se vyrovnal počet kladných a záporných nábojů; sloučenina musí být elektroneutrální
- je-li oxidační číslo prvku „I“, ke kyslíku se index „1“ nepíše!
- jsou-li oba indexy sudé \Rightarrow dělíme dvěma (po vydělení se „1“ jako index opět nepíše)
- např. oxid hlinitý
 - R = hliník = Al
 - oxidační číslo Al je podle koncovky „-itý“ \Rightarrow III
 - oxid = O s oxidačním číslem -II
 - $Al^{III}O^{-II} \times \Rightarrow Al_2O_3$
- oxid sírový
 - R = síra = S
 - oxidační číslo S pro koncovku „-ový“ \Rightarrow VI
 - oxid = O^{-II}
 - $S^{VI}O^{-II} \times \Rightarrow S_2O_6$ – obě čísla jsou sudá, proto dělíme dvěma $\Rightarrow SO_3$

Úkol

- 1) Naučte se názvy a značky prvků
 - *curium* = Cm (Curium)
 - *kalifornium* = Cf (Californium)
- 2) Napište vzorce oxidů

a) oxid dusičný	d) oxid osmičelý	g) oxid manganistý
b) oxid cíničitý	e) oxid hořečnatý	h) oxid boritý
c) oxid draselný	f) oxid fosforečný	i) oxid wolframový

Řešení