

NÁZVOSLOVÍ OXIDŮ

Zakladatelem českého názvosloví byl profesor Emil Votoček.



Názvosloví anorganických sloučenin je založeno na oxidačních číslech atomů.

Oxidační číslo (ox.č.) = náboj, který zdánlivě mají jednotlivé atomy v molekule sloučeniny.

Píše se římskou číslicí za značkou prvku.

Hodnota oxidačního čísla může být:

- a) kladná, znaménko (+) se nepíše (Ca^{II} , Na^{I} ,...)
- b) záporná, znaménko (-) se píše před římskou číslicí ($\text{O}^{\text{-II}}$, $\text{Cl}^{\text{-I}}$,...)
- c) nula u volných prvků

U dvouprvkových sloučenin má vždy atom jednoho prvku kladné ox.č. a atom druhého prvku záporné ox.č.

Součet oxidačních čísel všech atomů prvků vázaných ve sloučenině v molekule sloučeniny je vždy roven nula.

Oxidy

- jsou dvouprvkové sloučeniny kyslíku a dalšího prvku.

Dělení oxidů


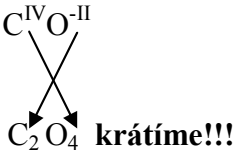
- a) kyselinotvorné – reakcí s vodou vzniká kyselina - např. oxid sírový: $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- b) zásadotvorné – reakcí s vodou vzniká zásada(hydroxid) - např. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

Oxidační číslo u oxidů je vždy – **II** ($\text{O}^{\text{-II}}$).

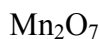
Název oxidu se vždy skládá z podstatného jména **oxid** a z přídavného jména (např. oxid uhličitý). Zakončení přídavného jména odpovídá oxidačnímu číslu druhého prvku.

oxidační číslo	zakončení přídavného jména	příklad oxidů
I	- ný	oxid draselný
II	- natý	oxid vápenatý
III	- itý	oxid hlinitý
IV	- ičitý	oxid uhličitý
V	- ečný, - ičný	oxid fosforečný oxid dusičný
VI	- ový	oxid sírový
VII	- istý	oxid manganistý
VIII	- ičelý	oxid osmičelý

Tvorba vzorce oxidu z jeho názvu

postup	příklad 1	příklad 2
Název oxidu	oxid hlinitý	oxid uhličitý
Zápis značek prvků v obráceném pořadí	AlO	CO
Určení oxidačních čísel atomů obou prvků	hlinitý \rightarrow Al ^{III} oxid \rightarrow O ^{-II}	uhličitý \rightarrow C ^{IV} Oxid \rightarrow O ^{-II}
Úprava: Použijeme tzv. křížové pravidlo	 <p>Kontrola: 2 . (III) = 6 3 . (-II) = - 6 6 - 6 = 0 Součet ox.č. ve sloučenině je roven 0.</p>	 <p>krátíme!!! CO₂ Kontrola: 1 . (IV) = 4 2 . (-II) = - 4 4 - 4 = 0 Součet ox.č. ve sloučenině je roven 0.</p>
Vzorec oxidu	Al₂O₃	CO₂

Tvorba názvu ze vzorce



Postup 1:

1. Dopišeme oxidační číslo nad kyslík: $\begin{matrix} x & -II \\ Mn_2 & O_7 \end{matrix}$

2. Oxidační číslo manganu neznáme, musíme spočítat pomocí rovnice o jedné neznámé.

$$2 \cdot x + 7 \cdot (-II) = 0 \quad (\text{součet oxidačních čísel ve sloučenině je roven 0})$$

$$2 \cdot x - 14 = 0$$

$$2 \cdot x = 14$$

$$x = 14 : 2$$

$$\underline{x = 7} \quad - \text{istý}$$

oxid manganistý

Postup 2:

1. Dopišeme oxidační číslo nad kyslík: $\begin{matrix} x & -II \\ Mn_2 & O_7 \end{matrix}$

2. Počítáme ve směru hodinových ručiček: $(-II) \cdot 7 = 14 : 2 = \underline{7}$ - istý

oxid manganistý