

Názvy a vzorce dvojprvkových zlúčenín

Všetky chemické prvky (s výnimkou vzácnych „inertných“ plynov) tvoria mnohé dvojprvkové zlúčeniny. V dvojprvkovej zlúčenine majú tieto dva prvky odlišné hodnoty elektronegativity atómov x , napr:

- Vo fluoride sodnom **NaF** je
 $x(\text{Na}) = 0,9$ a $x(\text{F}) = 4,0$, čiže $x(\text{Na}) < x(\text{F})$
- v oxide železitom **Fe₂O₃** je
 $x(\text{Fe}) = 1,8$ a $x(\text{O}) = 3,5$, čiže $x(\text{Fe}) < x(\text{O})$

V dvojprvkových (binárnych) zlúčeninách tvoria aniónovú zložku najčastejšie prvky, ktoré patria do **IV.A**, **V.A**, **VI.A**, **VII.A** skupiny periodickej sústavy prvkov (PSP). Podľa umiestnenia prvkov v periodickej sústave prvkov (PSP) im možno priradiť určité záporné oxidačné čísla atómov.

Tabuľka č.1 : **Najdôležitejšie prvky so záporným oxidačným číslom atómov v binárnych (dvojprvkových) zlúčeninách.**

Skupina periodickej sústavy prvkov (PSP).			
VI.A	V.A	VI.A	VII.A
C	N	O	F
	P	S	Cl
		Se	Br
		Te	I
-IV	-III	-II	-I
Záporné oxidačné číslo			

Názvy dvojprvkových zlúčenín sú zložené z **dvoch** slov:

1. **podstatné meno** je utvorené z **latinského názvu** prvku a prípony -id

Tabuľka č.2: **Prehľad tvorby podstatného mena názvu dvojprvkových zlúčenín**

Latinský názov prvku	Koreň latinského názvu prvku	Prípona	Podstatné meno názvu dvojprvkovej zlúčeniny
Iodum	Jod-	-id	Jodid

Bromum	Brom-	-id	Bromid
Chlorum	Chlor-	-id	Chlorid
Fluorum	Fluor-	-id	Fluorid
Oxygenium	Ox-	-id	Oxid
Sulphur	Sulf-	-id	Sulfid
Selenium	Selen-	-id	Selenid
Tellurium	Telur-	-id	Telurid
Carboneum	Karb-	-id	Karbid
Nitrogenium	Nitr-	-id	Nitrid
Phosphorus	Fosf-	-id	Fosfid

2. **prídavné meno** je utvorené zo **slovenského názvu** chemického prvku a názvoslovnej prípony, ktorá zodpovedá jeho **oxidačnému číslu**.

Tabuľka č.3: **Názvoslovné prípony prídavného mena**

Oxidačné číslo	Prípona prídavného mena
<i>I</i>	<i>-ny, -ný</i>
<i>II</i>	<i>-natý</i>
<i>III</i>	<i>-itý</i>
<i>IV</i>	<i>-ičitý</i>
<i>V</i>	<i>-ičný, -ečný</i>
<i>VI</i>	<i>-ový</i>
<i>VII</i>	<i>-istý</i>
<i>VIII</i>	<i>-ičelý</i>

V názve dvojprvkovej zlúčeniny je podstatné meno pred prídavným menom. Spojením podstatného mena a prídavného mena dostaneme systémový názov binárnej zlúčeniny.

Utváranie názvov fluoridov F^{-I} je v tabuľke č.4.

Podobne sa utvárajú názvy **chloridov** Cl^{-I} , **bromidov** Br^{-I} a **jodidov** I^{-I} .

Tabuľka č.4: **Utváranie názvov fluoridov**

Vzorec fluorid	Ox. číslo atómu prvku	Názvoslovná prípona	Názov fluoridu
----------------	-----------------------	---------------------	----------------

u	zlúčeného s fluórom		
LiF	I	-ny	fluorid lítny
AgF	I	-ný	fluorid strieborný
MgF ₂	II	-natý	fluorid horečnatý
FeF ₃	III	-itý	fluorid železitý
CF ₄	IV	-ičitý	fluorid uhličitý
PF ₅	V	-ečný	fluorid fosforečný
BiF ₅	V	-ičný	fluorid bizmutičný
CrF ₆	VI	-ový	fluorid chrómový
MnF ₇	VII	-istý	fluorid manganistý
RuF ₈	VIII	-ičelý	fluorid ruteničelý

Utváranie názvov oxidov O^{-II} je v tabuľke č. 4.

Podobne sa utvárajú názvy **sulfidov** S^{-II}, **selenidov** Se^{-II}, **teluridov** Te^{-II}.

Tabuľka č.4: **Utváranie názvov oxidov**

Vzorec oxidu	Oxidačné číslo atómu prvku zlúčeného s kyslíkom	Názvoslovná prípona	Názov oxidu
Cs ₂ O	I	-ny	oxid cézny
K ₂ O	I	-ný	oxid draselný
ZnO	II	-natý	oxid zinočnatý
Fe ₂ O ₃	III	-itý	oxid železitý
CO ₂	IV	-ičitý	oxid uhličitý
V ₂ O ₅	V	-ičný	oxid vanadičný
P ₂ O ₅	V	-ečný	oxid fosforečný
CrO ₃	VI	-ový	oxid chrómový
Re ₂ O ₇	VII	-istý	oxid renistý

RuO_4	VIII	-ičelý	oxid ruteničelý
----------------	------	--------	-----------------

Zo všetkých vzorcov v tabuľke. č. 4 a č. 5 možno zistiť, že **súčet hodnôt oxidačných čísel atómov oboch prvkov vo vzorci zlúčeniny sa rovná nule**

napr: $\text{Ca}^{\text{II}}\text{F}_2^{-\text{I}}$ platí $1 \times \text{II} + 2 \times (-\text{I}) = 0$

Vzorce dvojprvkových zlúčenín možno utvoriť z ich dvojslovných (binárnych) názvov.

Utvorte vzorec chemickej zlúčeniny, ktorej systémový názov je fluorid kremičitý.

Postupujeme takto:

1. Z koncovky **-id** podstatného mena názvu chlorid vyplýva, že v choride železitom je zložkou s väčšou hodnotou elektronegativity **fluór**. Vo vzorci bude teda značka **F** za značkou kremíka.
2. Z **prídavného mena** názvu zlúčeniny **kremičitý** vyplýva, že zložkou s menšou elektronegativitou je **kremík**. Vo vzorci bude teda značka železa **Si** pred značkou chlóru **F**.
3. Vyznačíme oxidačné čísla atómov kremíka a fluóru. Oxidačné číslo atómu kremíka určíme podľa koncovky **-ičitý**, teda **Si^{IV}**. Oxidačné číslo atómu fluóru zistíme z tabuľky č.1, teda **F^{-I}**.
4. Zapišeme značky prvkov s oxidačnými číslami atómov **Fe^{III}Cl^{-I}**.
5. Na určenie indexov pri značkách prvkov použijeme **krížové pravidlo**, ktoré vyjadruje, že súčet hodnôt oxidačných čísel atómov prvkov vo vzorci elektricky neutrálnej stavebnej častice látky (molekuly) sa rovná **nule**. **Si₁^{IV}F₄^{-I}**
6. Vzorec fluoridu kremičitého je **SiF₄**.