

Názvosloví anorganických sloučenin

České názvosloví je jednoznačné

Názvosloví anorganických sloučenin

- **Triviální**

Voda (H_2O)

Amoniak

Soda

- **Systematické**

- Většina názvů se skládá ze 2 slov
- Výjimka: např. *chlorovodík*
- např. *jodid draselný* (KI)
- **Podstatné jméno** je odvozeno od elektronegativní části sloučeniny
- **Přídavné jméno** od elektropozitivní části sloučeniny

VZOREC SLOUČENINY

Na Cl

NÁZEV SLOUČENINY

Podstatné jméno + přídavné jméno
(anion + kation)

Chlorid sodný

Zásady tvorby českého systematického názvosloví

Základním pojmem, na němž je vybudováno názvosloví anorganických látek je **oxidační číslo**.

Oxidační číslo je formální náboj, který by byl přítomen na atomu prvku, kdybychom vazebné elektrony přisoudily elektronegativnímu partneru.

-značíme římskými číslicemi (vpravo nahoře) Na^{I}

Oxidační čísla

- kladná I až VIII
- záporná -I až -IV
- nula 0

Pravidla pro určování oxidačních čísel

- Atomy v základním stavu a ve stejnoatomových molekulách (O_2 , N_2) mají oxidační číslo rovno nule.

- Součet oxidačních čísel atomů v el. neutrální molekule je roven 0.

(V případě iontu odpovídá jeho náboji)

Vodík má zpravidla ve sloučeninách oxidační číslo I,

Kyslík má zpravidla oxidační číslo -II, výjimku tvoří např. v peroxidech,

Kovy mají zpravidla ve sloučeninách jen kladná oxidační čísla.

Valenční koncovky

Oxidační číslo	kationty (oxidy)	anionty	kyseliny
I	-ný	-nan	-ná
II	-natý	-natan	-natá
III	-itý	-itan	-itá
IV	-ičitý	-ičitan	-ičitá
V	-ičný, -ečný	-ičnan, -ečnan	-ičná, -ečná
VI	-ový	-an	-ová
VII	-istý	-istan	-istá
VIII	-ičelý	-ičelan	-ičelá
	záporné	-id	

České názvy prvků

1. Názvy používané od středověku

Au, Ag, Cu, Fe, S, Hg, Pb, Sn

2. Uměle vytvořené názvy obrozenci

vodík(H), kyslík(O), sodík(Na), draslík(K),
hořčík(Mg), dusík(N), hliník(Al), křemík(Si)

*převážná většina se ovšem nevžila – např: těžík (W),
barvík(Cr), d'asík(Co), ladík (Cd), nebesník(U)*

3. Počeštěním latinských názvů

fosfor(P), mangan(Mn), nikl(Ni), chrom(Cr),
chlor(Cl), jod(I)

4. Stejně názvy české i latinské – koncovka -ium

radium(Ra), helium(He)

Binární sloučeniny kyslíku

- oxidy – nejběžnější
- - kyslík má oxidační číslo $-II$, O^{-II} , ale anion O^{2-}
- - ostatní prvek (kation) - zakončení dle oxidačního čísla (I-VIII)
- - př.: Li_2O , ZnO , Fe_2O_3 , CO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Mn_2O_7 , OsO_4

Binární sloučeniny vodíku

- Halogenovodíky
- - sloučeniny vodíku s halogeny, vodík má ox. číslo I
- - v názvu halogeno+vodík, halogen má ox.č. -I
- př.: HCl – chlorovodík, HI, HF, HBr
– HCN (kyanovodík)
- Koncovka –an
- - sloučeniny vodíku s prvky VI., V., IV. a III. skupiny
- př. H₂S – sulfan,

Názvosloví hydroxidů

- Hydroxid (anion) – OH^- , $(\text{OH})^-$
- Kation – názvoslovné zakončení dle ox. čísla (I-IV)
- Příklad: NaOH – hydroxid sodný
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ – hydroxid vápenatý
 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ – hydroxid železitý

Názvosloví kyselin

Bezokyslíkaté kyseliny (binární)

- - podstatné jméno (kation H) – kyselina
- - přídavné jméno (anion) – podle příslušné binární či
- př.: HCl – kyselina chlorovodíková
HI – kyselina jodovodíková
H₂S – kyselina sulfanová
HCN – kyselina kyanovodíková

Kyslíkaté kyseliny

- - podstatné jméno (kation H) – kyselina
- - přídavné jméno (anion) – podle ox. čísla příslušného prvku
- - vodík – ox.č. I, kyslík ox.č. -II

Názvosloví kyslíkatých kyselin

Sytnost kyseliny

- počet odštěpitelných atomů vodíku
- Jednosytná: např. HNO_3 – kys. dusičná
- Dvojsytná: např. H_2CO_3 – kys. uhličitá
- Trojsytná: např. H_3PO_4 – kys. **trihydrogen**fosforečná

Nutné upřesnit protože:

HPO_3 - kyselina hydrogenfosforečná

podobně

H_3BO_3 – kyselina trihydrogenboritá

Názvosloví kyslíkatých kyselin

Oxidační číslo	vzorec	kyselina	Anion (sůl)
I	HClO_2	chlorná	chlornan
II			
III	HNO_2	dusitá	dusitan
IV	H_2CO_3	uhličitá	uhličitan
V	HNO_3	dusičná	dusičnan
	HClO_3	chlorečná	chlorečnan
VI	H_2SO_4	sírová	síran
VII	HClO_4	chloristá	chloristan

Názvosloví kationtů

- kladně nabité částice, které vznikají uvolněním valenčních elektronů z el.neutrálních atomů
- název prvku + názvoslovné zakončení dle ox.čísla
- náboj kationtu – znaménko +, 2+, 3+ (index vpravo nahoře)

Li^+ - kation lithný

Ca^{2+} - kation vápenatý

Al^{3+} - kation hlinitý

NH_4^+ - kation amonný

Názvosloví aniontů

- záporně nabité částice, které vznikají přijetím valenčních elektronů z el.neutrálních atomů
- Náboj aniontu – znaménko -, 2-, 3-
- Jednoatomové: zakončení **-id**
- fluorid (F^-), oxid (O^{2-}), sulfid (S^{2-}), hydrogensulfid (HS^-), kyanid (CN^-)
- Anionty kyslíkatých kyselin
zakončení podle oxidačního čísla atomu nekovu
 NO_2^- - dusitan NO_3^- - dusičnan

Názvosloví solí

- bezkyslíkaté soli:
- halogenidy, sulfidy, hydrogensulfidy, kyanidy, nitridy, fosfidy
- např.: KBr, Na₂S, ZnS, KHS, KCN

- soli kyslíkatých kyselin

- - hydrogensoli – uvádět počet vodíků

např. hydrogenuhličitan KHCO₃

hydrogensíran NaHSO₄

hydrogenfosforečnan CaHPO₄

dihydrogenfosforečnan Ca(H₂PO₄)₂