

Krásný den všem,

dnes se podíváme na vzorce solí kyselin. Postupovat budeme pomalu, v 9. ročníku doděláme.

## SOLI KYSELIN

Soli od dvouprvkových kyselin už známe – fluoridy, chloridy, bromidy, jodidy a sulfidy.

Nyní se zaměříme na soli tříprvkových kyselin.

Kyselina dusičná - její sůl bude dusičnan

- podle počtu vodíků ve vzorci bude oxidační číslo pro křížové pravidlo

- druhé oxidační číslo pro křížové pravidlo určí koncovka –ný, -natý, -itý, ...

### 1) DUSIČNANY – od kyseliny dusičné

$\text{HNO}_3$  vzorec kyseliny dusičné má 1 vodík, proto bude ox. číslo  $-I$

$\text{H}(\text{NO}_3)^{-I}$

Dusičnan sodný - vodík H nahradím sodíkem s ox. číslem koncovky –ný, zbytek z kyseliny nechám  
 - křížové pravidlo už známe, pokud čísla z křížového pravidla budou v základním tvaru, vzorec je hotový, pokud ne, tak je zkrátíme (koncová čísla v kyselině nejsou součástí křížového pravidla a zůstanou pořád stejná)

$\text{Na}_1^I(\text{NO}_3)^{-I}_1$  jedničky psát ve vzorci nemusíme, takže  $\text{Na}^I(\text{NO}_3)^{-I}_1$ , pokud by za závorkou byla jednička, tak se závorka nepíše. Jinak ve vzorci být musí. Takže

Dusičnan sodný  $\text{Na NO}_3$

Dusičnan křemičitý  $\text{Si}^{IV}_1(\text{NO}_3)^{-I}_4$   $\text{Si}(\text{NO}_3)_4$

Dusičnan sírový  $\text{S}^{VI}_1(\text{NO}_3)^{-I}_6$   $\text{S}(\text{NO}_3)_6$

### 2) DUSITANY – od kyseliny dusité

Kyselina dusitá  $\text{HNO}_2$  1 vodík, takže  $-I$ ,  $\text{H}(\text{NO}_2)^{-I}$

$\text{H}(\text{NO}_2)^{-I}$

Dusitan vápenatý  $\text{Ca}^{II}_1(\text{NO}_2)^{-I}_2$   $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$

Dusitan uhličitý  $\text{C}^{IV}_1(\text{NO}_2)^{-I}_4$   $\text{C}(\text{NO}_2)_4$

Dusitan fosforečný  $\text{P}^V_1(\text{NO}_2)^{-I}_5$   $\text{P}(\text{NO}_2)_5$

### 3) UHLIČITANY – od kyseliny uhličitě

Kyselina uhličitá  $\text{H}_2\text{CO}_3$  2 vodíky, takže ox. číslo bude -II



Uhličitan draselný  $\text{K}^I(\text{CO}_3)^{-II} \longrightarrow \text{K}_2^I(\text{CO}_3)^{-II}$  2 : 1 je základní tvar  $\text{K}_2(\text{CO}_3)_1$   $\text{K}_2\text{CO}_3$

Uhličitan vápenatý  $\text{Ca}^{II}(\text{CO}_3)^{-II} \longrightarrow \text{Ca}^{II}_2(\text{CO}_3)^{-II}_2$  POZOR: z křížového pravidla vznikl poměr 2 : 2, musíme vykrátit dvojkou na 1 : 1

$\text{Ca}^{II}_1(\text{CO}_3)^{-II}_1$  takže vzorec bude vypadat  $\text{CaCO}_3$

Uhličitan hlinitý  $\text{Al}^{III}_2(\text{CO}_3)^{-II}_3$  2 : 3 je základní tvar  $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$

Uhličitan křemičitý  $\text{Si}^{IV}_2(\text{CO}_3)^{-II}_4$  POZOR: poměr vzniklý z křížového pravidla je 2 : 4, musíme ho zkrátit dvojkou na 1 : 2  $\text{Si}^{IV}_1(\text{CO}_3)^{-II}_2$  takže  $\text{Si}(\text{CO}_3)_2$

POZOR: poměr čísel vzniklý z křížového pravidla se u uhličitanů bude krátit stejně jako u oxidů a sulfidů u sudých koncovek!!!

#### Cvičení

Dusičnan chloristý (Cl)

Dusitan chloristý

Uhličitan chloristý

Dusičnan olovnatý (Pb)

Dusitan olovnatý

Uhličitan olovnatý

#### ŘEŠENÍ:

Dusičnan chloristý (Cl)  $\text{Cl}^{VII}_1(\text{NO}_3)^{-I}_7$   $\text{Cl}(\text{NO}_3)_7$

Dusitan chloristý  $\text{Cl}^{VII}_1(\text{NO}_2)^{-I}_7$   $\text{Cl}(\text{NO}_2)_7$

Uhličitan chloristý  $\text{Cl}^{VII}_2(\text{CO}_3)^{-II}_7$   $\text{Cl}_2(\text{CO}_3)_7$

Dusičnan olovnatý (Pb)  $\text{Pb}^{II}_1(\text{NO}_3)^{-I}_2$   $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

Dusitan olovnatý  $\text{Pb}^{II}_1(\text{NO}_2)^{-I}_2$   $\text{Pb}(\text{NO}_2)_2$

Uhličitan olovnatý  $\text{Pb}^{II}_2(\text{CO}_3)^{-II}_2$   $\text{Pb}^{II}_1(\text{CO}_3)^{-II}_1$   $\text{PbCO}_3$  (zkrácený poměr 2 : 2 na 1 : 1)