

7. Soli

Soli

- chemické sloučeniny, formálně se odvozují od kyselin náhradou vodíku (vodíků) prvkem (prvky) nebo skupinou prvků

Názvosloví – vzorec z názvu

- centrální atom soli má stejnou koncovku (oxidační číslo) jako kyselina, od které byla sůl odvozena; počet H v kyselině určuje oxidační číslo aniontu („zbytku“ kyseliny)
- přídatné jméno (prvek, který nahrazuje H) je kation s oxidačním číslem podle koncovky
 - křížovým pravidlem doplníme (je-li možnost krácení, krátíme)
 - je-li index u skupiny > 1 ==> skupina se dává do ()
- např. dusičnan hlinitý = sůl kyseliny dusičné (HNO_3)
 - ==> anion je NO_3^{-1} , hlinitý = Al^{III} ; $\text{Al}^{\text{III}} \text{NO}_3^{-1}$ ==> $\text{Al} (\text{NO}_3)_3$
- např. síran vápenatý = sůl kyseliny sírové (H_2SO_4)
 - ==> anion je $\text{SO}_4^{-\text{II}}$, vápenatý = Ca^{II} ; $\text{Ca}^{\text{II}} \text{SO}_4^{-\text{II}}$ (krátíme 2) ==> CaSO_4

Názvosloví – název ze vzorce

- opačným křížovým pravidlem doplníme podle indexů oxidační čísla aniontu a kationtu
 - oxidační číslo aniontu určuje počet H v kyselině (nekrátilo-li se)
 - oxidační číslo kationtu určuje koncovku přídatného jména...

Hydrogensoli

- od kyselin se 2 a více H; počet H v soli určuje číslovková předpona před „hydrogen“
 - původní kyselina má minimálně o 1 H více než je počet H v soli
- např. hydrogensíran vápenatý
 - sůl kyseliny sírové, 1 H zůstává v soli, 1 H se nahrazuje prvkem (Ca)
 - anion hydrogensíran má oxidační číslo -I (nahrazuje se z kyseliny jen 1 H)
 - $\text{Ca}^{\text{II}} \text{HSO}_4^{-1}$ ==> $\text{Ca} (\text{HSO}_4)_2$

Hydráty solí

- soli obsahují vázanou vodu; počet molekul vody určuje číslovková předpona (molekuly vody se píšou s tečkou [•] za vzorec soli; název soli je ve 2. pádě)
- např. pentahydrát síranu měďnatého
 - měďnatá sůl kyseliny sírové s 5 molekulami vody: $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$

Významné soli

- Na_2CO_3
 - změkčuje vodu, užití při výrobě skla, mýdla
- NaHCO_3
 - součást prášků do pečiva a šuměnek
- NaNO_3 , KNO_3 , $\text{Ca} (\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3
 - ledky, dusíkatá hnojiva
- $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$
 - modrá skalice; poměďování, impregnace dřeva, desinfekce bazénů, postřiky rostlin
- $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
 - sádrovec; vypálením vzniká sádra (stavebnictví, omítky, štuky, odlitky...)
- KClO_3
 - výroba třaskavin, ohňostroje, zábavní pyrotechnika
- NaClO
 - součást bělicích a desinfekčních prostředků (Savo)
- KMnO_4
 - „hypermangan“; desinfekční prostředek, silné oxidační činidlo