

2/8 Hydráty solí, další významné soli

Jak se z názvů tvoří vzorce hydrátů solí?

- slovo „hydrát“ označuje to, že na sůl se váže určité množství vody
- množství vody je vyjádřeno číslovkovou předponou (mono = 1, di = 2, tri = 3...)
- za vzorec soli se napíše tečka (·) a za ni počet H_2O
 - např. pentahydrát síranu měďnatého
 - síran měďnatý (sůl kyseliny sírové H_2SO_4) $\text{Cu}^{\text{II}}\text{SO}_4^{-\text{II}} \longrightarrow \text{CuSO}_4$
 - pentahydrát: na sůl se váže 5 molekul vody $\Rightarrow \text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$

Jak se odvozují názvy hydrátů solí z jejich vzorců?

- počet molekuly vody se vyjádří číselnou předponou před slovem hydrát
- název soli (odvozuje se stejně jako u bezvodých solí) je za slovem hydrát a je ve 2. pádě
 - např. $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{Ca}^{\text{II}}\text{SO}_4^{-\text{II}}$ (Ca je ze II.A skupiny a nemá jiné oxidační číslo než II), $\text{SO}_4^{-\text{II}}$ je od H_2SO_4 kyseliny sírové \rightarrow sůl je síran (vápenatý)
 - $2 \text{H}_2\text{O}$ je dihydrát $\Rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ je dihydrát síranu vápenatého

Jak se čte vzorec hydrátu soli (3 možnosti)?

- CaSO_4 tečka $2 \text{H}_2\text{O}$
- CaSO_4 plus $2 \text{H}_2\text{O}$
- CaSO_4 se váže se $2 \text{H}_2\text{O}$
- nikdy se nečte „krát“

Které soli kyseliny sírové jsou významné a kde se využívají?

- 1) *síran amonný a síran draselný*
 - dusíkaté a draselné průmyslové hnojivo
- 2) *pentahydrát síranu měďnatého (modrá skalice)*
 - roztok se používá na poměďování a k impregnování dřeva proti hnilobě, k desinfekci bazénů
 - postřiky se používají na rostliny jako ochrana před škůdci, plísní a hnilobou
- 4) *dihydrát síranu vápenatého (nerost sádrovec)*
 - vypálením se získá sádra
- 5) *hemihydrát ($\frac{1}{2}$ molekuly vody) síranu vápenatého (sádra)*
 - používá se ve stavebnictví, štukatérství a sochařství
 - dobře na sebe váže vodu, tvrdne a zvětšuje svůj objem
- 6) *dekahydrát síranu sodného*
 - je obsažen v minerálních vodách
- 7) *heptahydrát síranu železnatého (zelená skalice)*
 - pro výrobu barviv
- 8) *heptahydrát síranu zinečnatého (bílá skalice)*
 - pro konzervaci dřeva a kůže, mořidlo
- 9) *oktadekahydrát (s 18 molekulami vody) síranu hlinitého*
 - používá se v barvířství, v papírenství a při čištění vod

Úkol

- 1) Vypište názvy solí 1 až 9 a napište jejich vzorce.
- 2) Určete názvy hydrátů solí
 - a) $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$
 - b) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ (krystalická soda)

Řešení