

1/15 Názvosloví dalších kyslíkatých kyselin

Složitější kyseliny

- místo počtu H se někdy uvádí počet O (předpona „oxo“) a centrálních atomů (H se dopočítá)
- např. kyselina heptaoxidisírová (hepta = 7, oxo = kyslík, di = 2, sírová = síra s ox. číslem VI): $\text{HS}_2^{\text{VI}}\text{O}_7^{-\text{II}} \rightarrow 2 \times 7 = 14; 14 - 2 \times 6 = 2 \Rightarrow \text{H}_2 \Rightarrow \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
- kyselina dekaoxotrifosforečná (deka = 10, oxo = kyslík, tri = 3, fosforečná = P s ox. číslem V): $\text{HP}_3^{\text{V}}\text{O}_{10}^{-\text{II}} \rightarrow 10 \times 2 = 20; 20 - 3 \times 5 = 5 \Rightarrow \text{H}_5 \Rightarrow \text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$

Kyseliny s triviálními názvy

- (nutno pamatovat, neodvozují se): HOCN = kyanatá, HNCO = izokyanatá, HONC = fulminová

Thiokyseliny

- thio \Rightarrow síra: kyslík(y) v molekule původní kyseliny se nahradí sírou (zbylé O jsou před S)
- např. kyselina thiosírová (z H_2SO_4) $\rightarrow \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$, kyselina thiokyanatá (z HOCN) $\rightarrow \text{HSCN}$, k. tetrathioarseničná (z H_3AsO_4) $\rightarrow \text{H}_3\text{AsS}_4$, k. dithiomolybdenová (z H_2MoO_4) $\rightarrow \text{H}_2\text{MoO}_2\text{S}_2$, triviální názvy (vzorce se neodvozují): kyselina dithioničitá: $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$, kyselina dithionová: $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6$

Peroxokyseliny

- „peroxo“ před názvem kyseliny udává záměnu 1 O za O_2 ; oxidační číslo každého O z O_2 je -I
- např. kyselina peroxidisírová (z $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$) $\rightarrow \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$

Oxidy s nedefinovaným obsahem vody a stupněm polymerace

- možno používat zavedené názvy – např. kyselina cíničitá (H_2SnO_4), wolframová (H_2WO_4)...

Významné kyseliny

- kyselina sírová: žíravá, bezbarvá, olejovitá, hygroskopická kapalina, velmi dobře se mísí s vodou; přitom se zvyšuje teplota, ředí-li se kyselina vodou, musí se opatrně přidávat kyselina do vody (míchat) ne naopak!; význam - výroba chemikálií, průmyslových hnojiv, plastů, barviv, léčiv, výbušnin, elektrolyt akumulátoru v autech...
- kyselina siřičitá: slabá kyselina, zředěný roztok tvoří součást kyselých dešťů (do srážkových oblaků se dostává v důsledku činnosti člověka - spalováním uhlí a nafty, kdy vzniká oxid siřičitý, který s kapičkami vody tvoří kyselinu)
- kyselina uhličitá: jedna z nejslabších kyselin, existuje pouze ve vodném roztoku, součást kyselých dešťů; používá se na výrobu sodovek a limonád
- kyselina dusičná: žíravina, leptá kůži, dráždí dýchací cesty, reaguje téměř se všemi kovy (ne např. s Au a Pt), uchovává se v tmavých lahvích; na světle se rozkládá na jedovaté oxidy dusíku; použití: výroba průmyslových i vojenských výbušnin (např. dynamitu), barviva a průmyslová hnojiva; HNO_3 ve směsi s HCl (1:3) je označovaná jako „lučavka královská“ a rozpouští Au a Pt
- kyselina chlorná: slabá kyselina, snadno se rozkládá; ničí mikroorganismy, užití pro desinfekci vody, součást pracích, čistících a bělicích prostředků
- trihydrogenfosforečná: bezbarvá sirupovitá kapalina, pro výrobu léčiv, hnojiv, antikoroziní úpravy Fe materiálů, okyseluje nealkoholické colové nápoje, *sloučeniny* kyseliny trihydrogenfosforečné jsou *důležité pro metabolismus*
- kyselina trihydrogenboritá: je v parách některých sopek a horkých pramenů, tvoří bílé perleťové šupinky, ničí mikroorganismy, používá se ke konzervaci, 3 % roztok je borová voda (pro výplach očí)

Procvičování - napište vzorce kyselin, zpětně dle řešení odvoďte názvy

- | | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1) dichromová | 13) isokyanatá | 25) bromná |
| 2) pentahydrotrifosforečná | 14) dekaoxotrifosforečná | 26) chloritá |
| 3) jodovodíková | 15) peroxoselenová | 27) trihydrogenjodistá |
| 4) chlorná | 16) pentaoxorhenistá | 28) pentahydrogenrhenistá |
| 5) vanadičná | 17) trithioarsenitá | 29) selenová |
| 6) manganičitá | 18) kyanatá | 30) sulfanová |
| 7) trihydrogenrhenistá | 19) dithiouhličitá | 31) uhličitá |
| 8) hexahydrogentelurová | 20) sírová | 32) dusičná |
| 9) tetraoxorheničná | 21) wolframová | 33) hexahydrogenkřemičitá |
| 10) trihydrogenjodistá | 22) fosforitá | 34) tetrahydrogendifosforečná |
| 11) pentahydrogenjodistá | 23) bromovodíková | 35) dimolybdenová |
| 12) trioxoarsenitá | 24) chlorečná | |

Řešení

- | | | | | | |
|--|------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ | 7) H_3ReO_5 | 13) HNCO | 19) H_2COS_2 | 25) HBrO | 31) H_2CO_3 |
| 2) $\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ | 8) H_6TeO_6 | 14) $\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ | 20) H_2SO_4 | 26) HClO_2 | 32) HNO_3 |
| 3) HI | 9) H_3ReO_4 | 15) H_2SeO_5 | 21) H_2WO_4 | 27) H_3IO_5 | 33) H_6SiO_5 |
| 4) HClO | 10) H_3IO_5 | 16) H_3ReO_5 | 22) HPO_2 | 28) H_5RhO_6 | 34) $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ |
| 5) HVO_3 | 11) H_5IO_6 | 17) H_3AsS_3 | 23) HBr | 29) H_2SeO_4 | 35) $\text{H}_2\text{Mo}_2\text{O}_7$ |
| 6) H_2MnO_3 | 12) H_3AsO_3 | 18) HOCN | 24) HClO_3 | 30) H_2S | |