**K2/ZPV: Kontrolní úkol na 21. 10. - 3. 11.**

**Tabulka I: Kationty ve sloučeninách**

|  |  |
| --- | --- |
| Oxidační číslo | Kationty |
| I | -ný |
| II | -natý |
| III | -itý |
| IV | -ičitý |
| V | -ičný/-ečný |
| VI | -ový |
| VII | -istý |
| VIII | -ičelý |

**Tabulka II: Nejčastější anionty ve dvouprvkových sloučeninách**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sloučeniny | Anion | Obecný vzorec |
| Oxidy | $$O^{−II}$$ | $$M\_{m}O\_{n}$$ |
| Sulfidy | $$S^{−II}$$ | $$M\_{m}S\_{n}$$ |
| Halogenidy | $$F^{−I},Cl^{−I},Br^{−I},I^{−I}$$ | $$MX\_{n}$$ |
| Hydridy | $$H^{−I}$$ | $$MH\_{n}$$ |
| Nitridy | $$N^{−III}$$ | $$M\_{m}N\_{n}$$ |

**Cvičení A:** S využitím informace, že kyslík v oxidech má podobu anionu $O^{−II}$ a tabulky kationtů pojmenujte následující oxidy

a) $SO\_{2}$

b) $Cs\_{2}O$

c) $B\_{2}O\_{3}$

d) $P\_{2}O\_{5}$

**Vzorový příklad**

Pojmenováváme sloučeninu se vzorcem $Cl\_{2}O\_{7}$.

Podle tabulek je Cl značka chloru a O značka kyslíku.

Kyslík má oxidační číslo -II, tzn. že si přitahuje k sobě dva elektrony (záporně nabité).

Sedm kyslíků tak dá vzniknout zápornému náboji -14 (přitáhnou si k sobě 14 elektronů).

Těchto 14 chybějících elektronů způsobí náboj +14 na dvou chlorech.

Zde se rozdělí na každý ze dvou chlorů náboj +7.

Tomu odpovídá přípona -istý, jedná se tedy o oxid chloristý.

**Ještě jednou v krocích**

$Cl\_{2}O\_{7}^{−II}$Zanesení záporného čísla k oxidové části

${+14}/{−14}$Dopočítání elektronegativity molekuly

$14:2=7$Rozpočítání kladného náboje na dva chlóry

$Cl\_{2}^{VII}O\_{7}^{−II}$Doplnění schématu

jméno zní oxid chloristý (na chloru je náboj +VII, tomu odpovídá přípona -istý)

**Cvičení B:** Sestavte vzorce následujících oxidů

a) oxid železitý

b) oxid železnatý

c) oxid zlatitý

d) oxid stříbrný

**Vzorový příklad**

Sestavujeme vzorec oxidu křemičitého.

Podle tabulek je Si značka hliníku a O značka kyslíku.

$SiO$je vzorec chemické sloučeniny, prozatím bez očíslování.

Nyní na základě slova křemičitý víme, že křemík má náboj +IV.

$$Si^{IV}O$$

Také víme, že v oxidech je k nalezení oxidový anion $O^{−II}$.

$$Si^{IV}O^{−II}$$

Doplníme počty křemíků a kyslíků v molekule podle křížového pravidla.

$$Si\_{2}^{IV}O\_{4}^{−II}$$

Taková molekula je ovšem nestabilní, lze ji snadno rozdělit na dvě jednodušší molekuly, které jsou také elektronegativní.

$$Si^{IV}O\_{2}^{−II}$$

Celkový náboj na 1 křemíku je +4 (1x4), na dvou kyslících -4, elektronegativita je tedy splněna.

**Cvičení C:** Pojmenujte správně (podle systematického názvosloví) následující sloučeniny

1. $As\_{2}O\_{3}$ (triviální názvy: arsenik, otrušík, utrejch)
2. $HgS$ (triviální názvy: cinabarit, čínská rumělka, červená rumělka)
3. $NaCl$ (triviální názvy: halit, kamenná sůl, kuchyňská sůl)
4. $N\_{2}O$ (triviální název: rajský plyn)
5. $As\_{2}S\_{3}$ (triviální název: královská žlutá)

**Cvičení D:** Najděte správné chemické vzorce následujících sloučenin

1. Oxid zinečnatý (triviální název: zinková běloba)
2. Oxid titaničitý (triviální název: titanová běloba)
3. Chlorid draselný (triviální název: sylvín)
4. Sulfid kademnatý (triviální název: kadmiová žluť)
5. Oxid chromitý (triviální název: chromová zeleň)

**Cvičení E:** Pojmenujte správně (podle systematického názvosloví) následující sloučeniny

1. $CaF\_{2}$ (triviální názvy: kazivec, fluorit) b) $WS\_{2}$ (triviální název: tungstenit)

**Cvičení F:** Najděte správné chemické vzorce následujících sloučenin

1. Sulfid stříbrný (triviální název: argentit) b) Sulfid platnatý (triviální název: cooperit)

 c) Sulfid vanadičelý (triviální název: patronit)