

Komplexní sloučeniny

- **Koordinační chemie:** disciplína zabývající se koordinačními sloučeninami
- Alfred Werner položil základy koordinační chemie - Nobelova cena za chemii v roce 1913 za popsání struktury komplexů přechodných kovů
- **Komplexní sloučenina** je sloučenina obsahující tzv. **koordinační částici** a případně kompenzující částici (většinou iont)
- **Koordinační částice:** částice obsahující koordinačně kovaletní vazbu, kde je zároveň vyšší počet koordinačních vazeb než je oxidační číslo (náboj) částice
- **Koordinačně kovalentní vazba:** donor akceptorová vazba je druh kovalentní vazby, která se liší od klasické vazby tím, že vznikne překryvem tzv. vakantního (prázdného) orbitalu akceptoru a volného elektronového páru donoru
- **Akceptor:** poskytuje vakantní orbital \rightarrow většinou přechodný kov
- **Donor:** poskytuje volný el. pár
- **Centrální atom (CA):** akceptor volného el. páru
- **Ligand:** donor vol. el. páru
- **Koordinační číslo:** Počet koordinačně kovalentních vazeb vycházejících z centrálního atomu
- **Vnitřní koordinační sféra (okolí):** prostor v okolí CA, kde jsou ligandy přímo vázané k CA
- **Vnější koordinační sféra (okolí):** prostor v okolí CA, kde se mohou vyskytovat kompenzující ionty
- Maximální koordinační číslo většiny kovů je 6 ze sterických důvodů
- Barvy komplexů jsou způsobeny excitací elektronu z nižšího d-orbitalu do vyššího d-orbitalu
- $[Cu(en)_2]$ má čtvercový tvar vnitřního koordinačního okolí
- $[Ni(en)_3]$ má tvar má oktaedrický tvar vnitřního koordinačního okolí

Příklad

- komplexní sloučenina \rightarrow složitá $-Na_3AlF_6 \rightarrow$ jak by pojmenovali jako podvojnou sůl?
- fluorid trisodno-hlinitý
- Podle základních poznatků, by měla sůl disociovat ve vodě na Na^+ , Al^{3+} , F^-
- Vskutečnosti disociuje na: $3Na^+ + [AlF_6]^{3-}$