

SEC III.	Základy názvoslovia anorganických látok
SEC III.2	Komplexné (koordinačné) zlúčeniny

Donorno- akceptorná (koordinačná väzba) väzba

- Typ kovalentnej väzby
- Atómy rovnako zdieľajú väzbový elektrónový pár
- Všetky väzby v koordinačnej zlúčenine sú rovnocenné
- Rovnako pevná ako kovalentná
- **Jeden viazaných atómov donorom a druhý akceptorom elektrónového páru**

Donor(darca)	Akceptor(príjemca)
častica poskytujúca obidva elektróny na tvorbu väzby	častica poskytujúca voľný orbitál vo valenčnej vrstve, prijímajúca elektrónový pár

Komplexná zlúčenina

- Zlúčenina obsahujúca v svojej štruktúre **donorno- akceptornú (koordinačnú) väzbu**
- Molekulové alebo iónové zlúčeniny obsahujúce zložené (*komplexné*) častice

Zloženie komplexnej častice

- **Vnútoraná koordinačná sféra (hranatá zátvorka)**

Ligand	Centrálny atóm
<ul style="list-style-type: none"> • Donor elektrónov • Anión alebo neutrálna molekula s voľným elektrónovým párom 	<ul style="list-style-type: none"> • Akceptor elektrónov • Obsahuje voľný orbitál • Má kladné oxidačné číslo • Zvyčajne atóm prechodného prvku

koordinačné číslo

- Počet ligandov, ktoré sa viažu na centrálny atóm koordinačnou väzbou
- Spravidla väčšie ako oxidačné číslo centrálného atómu
- Závisí od neho geometria molekuly (2- *lineárna*, 4- *tetraedrická*, 6- *oktaedrická*)

Názvoslovie

vzorec

- ligand s centrálnym atómom v hranatej zátvorke
- ligand zložený z viacerých atómov oddelených klasickou zátvorkou
 1. značka prvku centrálného atómu
 2. vzorce ligandov (v abecednom poradí začiatočných písmen značiek prvkov, bez ohľadu na nábojové číslo)- ch smerodajné ako c

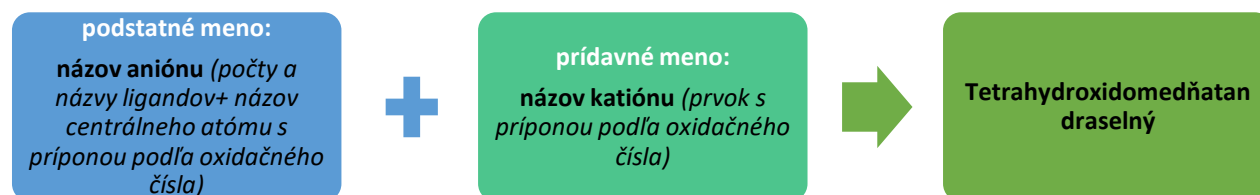
názov

1. počet ligandov udaný číselnou predponou
2. názvy jednotlivých ligandov(v abecednom poradí, bez ohľadu na predpony)- ch smerodajné ako ch
3. názov centrálného atómu s ligandom do jedného slova
4. ligandy oddeľujeme navzájom spojovníkom
5. posledný názov centrálného atómu s príponou podľa oxidačného čísla
6. názov aniónového ligandu obsahuje za koreňom slova (latinsky alebo slovenský názov) koncovku o
7. názvy neutrálnych ligandov bez prípon, často triviálne

Typy komplexných zlúčenín (posudzuje sa iba náboj v hranatej zátvorke)

1. komplexný anión	2. komplexný kation	3. neutrálny komplex	4. komplexný kation s aniónom
--------------------	---------------------	----------------------	-------------------------------

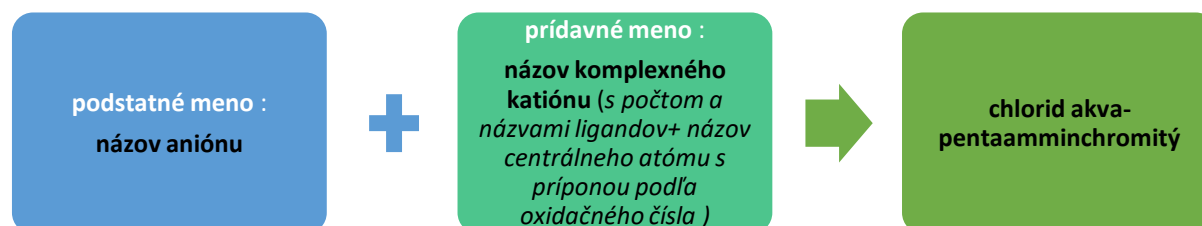
1. Komplexný anión: $K_2[Cu(OH)_4]$



2. Neutrálny komplex $[CuCl_2(NH_3)_3]$



3. Komplexný kation: $[Cr(H_2O)(NH_3)_5]Cl_3$



Prehľad ligandov s nábojovými číslami

Neutrálne ligandy		Aniónové ligandy					
H ₂ O	akva	F ⁻	fluoro fluorido	CN ⁻	kyano kyanido	SCN ⁻	tiokyanato/rodanido
NH ₃	ammin	Cl ⁻	chloro chlorido	ClO ₄ ⁻	perchlorato	OCN ⁻	kyanato
CO	karbonyl	I ⁻	jodo jodido	SO ₃ ²⁻	sulfito	HCO ₃ ⁻	hydrogenkarbonato
NO	nitrozyl	Br ⁻	bromo bromido	SO ₄ ²⁻	sulfato		
H ₂	dihydrogen	O ₂ ⁻	peroxido	S ₂ O ₃ ²⁻	tiosulfato		
N ₂	dinitrogen	O ²⁻	oxo oxido	CO ₃ ²⁻	karbonato		
		S ²⁻	tio	PO ₄ ³⁻	fosfato		
		N ³⁻	nitrido	NO ₃ ⁻	nitrato		
		C ⁴⁻	karbido	NO ₂ ⁻	nitrito/nitro nitrito/nitro		
		H ⁻	hydrido	NH ₂ ⁻	amido		
				NH ²⁻	imido		
				H ₂ O ⁻	hydroperoxo		
				OH ⁻	hydroxo hydroxido		

V tabuľke **staré** /nové názvy ligandov

- Predponu nitro používať iba ak je NO₂⁻ naviazaná cez atóm dusíka na centrálny atóm
- Číselné násobné prefixy (bis, tris, tetrakis...)- používame pri ligandoch aniónov kyslíkatých kyselín, ich derivátov, organických ligandoch(oxaláto, formiáto..) alebo v prípade nejednoznačnosti
- Existuje aj 4. typ komplexných zlúčenín- komplexný kation s aniónom- napr. tetrachloridoplatičitan tetraamminplatičitý(vid' PL)