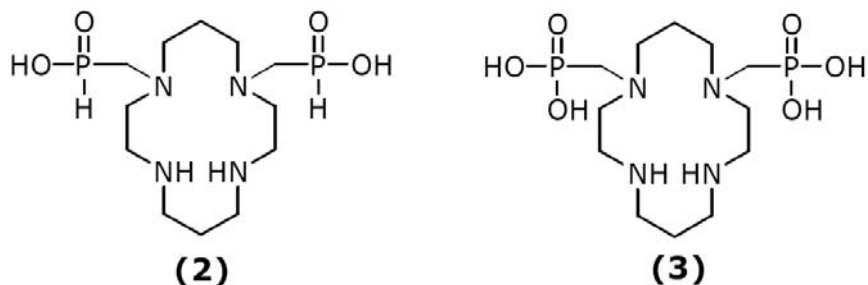


Posudek oponenta na diplomovou práci Jana Havlíka „Design a syntéza selektivních chelatantů dvojmocné mědi“

Předkládaná diplomová práce si kladla za cíl nalézt novou syntetickou cestu látky (3), připravit novou látku (2), stanovit její protonizační konstanty a provést komplexační a dekomplexační studii pro ion Cu^{2+} .



Syntézy obou látek byly úspěšné a spolu s přípravou prekurzorů a testováním vhodného oxidačního činidla pro přípravu (3) představují velké množství experimentální práce. U ligandu (2) byly potenciometrickou titrací stanoveny 3 ve vodě dostupné disociační konstanty. Pro systém $\text{Cu}^{2+}/(2)$ byly provedeny spektrofotometrické kinetické studie tvorby a rozpadu komplexu v závislosti na pH. Získaná data po srovnání s literaturou umožnila navrhnout mechanismus těchto dějů a stanovit aktivační parametry disociace komplexu. Stanovení formační rychlostní konstanty a potvrzení mechanismu tvorby komplexu bylo s ohledem na omezené množství získaných dat orientační. Mohu konstatovat, že vytyčené cíle autor splnil.

V teoretickém úvodu je přehledně a srozumitelně představena studovaná problematika a objasněna motivace a cíle práce. Experimentální část představuje organickou syntézu a charakterizaci řady nových látek, potenciometrické stanovení protonizačních konstant a dvě kinetické studie koordinačních rovnováh. Interpretace získaných dat je střizlivá a odpovídá možnostem použitých technik. Z formálního hlediska bych rád ocenil vysokou úroveň grafické úpravy práce.

Formální připomínky:

- Domnívám se, že zkracovat paraformaldehyd jako *p*-formaldehyd rozhodně není v českém jazyce tradiční. Zvolená forma jasně odkazuje na strukturní předponu *para*-, což je matoucí, protože v názvu sloučeniny má tato předpona jiný význam.
- V textu se objevuje několik překlepů, např. Koevenagelova (str. 27), Eyringy (str. 67), Cu (2× str. 69), butyllithium a Topography (str. 72).
- V textu se objevují úsměvné formulace radioměď (str. 22) a ohleduplnější kyselina octová (str. 61).

Věcné připomínky a otázky do diskuze:

- a) V obrázku 2 (str. 26) je chybně uveden vzorec produktu.
- b) V diskusi experimentu 5 (str. 57) se hovoří o srovnávání reaktivity jodu ve vodném a nevodném prostředí, přitom v diskusi experimentu 1 (str. 54) se správně hovoří o trijodidovém iontu. Jak se liší reaktivita trijodidového iontu a jodu, jaký vliv má rozpouštědlo?
- c) V diskusi experimentu 6 (str. 59) je uvedeno, že "...vytvoření jemného červeného koloidu odpovídajícího zřejmě jemně rozptýlené sraženině HgS, která během dalšího zavádění přejde na dobře sedimentující bílou sraženinu. Složení patrně odpovídající Hg₂Cl₂, které se během pokračujícího zavádění H₂S postupně zcela přemění na černou sraženinu HgS...". Domnívám se, že pokud připustíme, že červená sraženina je koloidní HgS nebo jeho červená modifikace, nemůže dojít dalším zaváděním sulfanu k přeměně na mnohem více rozpustný Hg₂Cl₂.
- d) Do popisu tabulky 8 (str. 64) by bylo vhodné uvést teplotu.
- e) V grafu na obrázku 7 (str. 66) jsou pro (jako jedinou) teplotu 60 °C uvedeny pouze 3 experimentální body. Z jakého důvodu?

Uvedené připomínky však nejsou zásadního charakteru. Předkládaná práce splňuje nároky kladené na diplomovou práci a proto ji doporučuji k přijetí s hodnocením výborně.

V Praze dne 6. 9. 2010



RNDr. Petr Holzhauser, Ph.D.
Ústav anorganické chemie, VŠCHT Praha