

Oponentský posudek na diplomovou práci Bence Mészárose
" Komplexy aminoalkylfosfinoxidů "

Cílem předkládané práce byla syntéza 3 aminoalkylfosfinových ligandů, konkrétně aminomethyl(difenyl)fosfinoxidu, *N*-piperidylmethyl(difenyl)fosfinoxidu a *N,N*-diethylaminomethylbis(dihydroxymethyl)fosfinoxidu a studium základních acidobazických a komplexačních vlastností.

Lze konstatovat, že výše uvedených cílů bylo dosaženo. Autorovi se podařilo připravit a purifikovat uvedené ligandy. U dvou ligandů se podařilo určit jejich strukturu pomocí rentgenové strukturní analýzy. Rovněž byly získány protonizační konstanty u všech 3 ligandů pomocí potenciometrické a ³¹P NMR titrace a byly provedeny komplexační studie ligandů s Cu²⁺, Zn²⁺ a Ni²⁺ ionty.

Student se během své bakalářské práce seznámil se základy organické syntézy fosfinoxidů a s řadou experimentálních technik, především NMR, potenciometrickou a UV-VIS titrací, rentgenovou difrakcí a MS.

Po formální stránce má práce 56 stran, 24 obrázků, 9 tabulek, 48 literárních odkazů a je vcelku jasně sepsána a logicky členěna.

K syntetické části práce nemám větších připomínek. Práce je ale obecně spíše průměrná svým experimentálním rozsahem. Její sepsání se neobešlo bez stylistických chyb a dalších formálních nedostatků.

K práci mám následující dotazy a připomínky:

- 1) Úvod práce a formulace cílů práce jsou vágní. Proč byly vybrány a dále studovány shora uvedené aminoalkylfosfinové ligandy? Jaký je smysl práce?
- 2) Jak byla potenciometricky zjištěna hodnota $pK_{a2} = 12.4$ u *N,N*-diethylaminomethylbis(dihydroxymethyl)fosfinoxidu, když se potenciometrie prováděla do pH = 12? Komentujte průběh titrační křivky (obr. 19).
- 3) Distribuční diagram (obr. 18) má patrně přehozenou anotaci pro L a HL⁺
- 4) Jak byla odhadnuta konstanta stability pro komplex Zn-aminomethyl(difenyl)fosfinoxid ?
- 5) Symbol logβ je v práci použit jak pro rozdělovací koeficient (str. 7), tak pro konstantu stability (str. 42). V obou případech jde navíc o logaritmus zmíněných parametrů.
- 6) Obrázky 11, 12 a 13 jsou v práci uvedeny 2×, v kap. Syntetická část a v kap. Výsledky a diskuze.
- 7) Nejednotný je formát citací.

Z uvedených připomínek je jasné, že jsou většinou pouze formálního charakteru. Práci doporučuji k dalšímu řízení.