

Jiřího BÁRTY :

Syntéza 1,4-fosfonátových a fosfinátových derivátů cyklu

Předkládaná diplomová práce byla vypracována na katedře anorganické chemie pod vedením doc. RNDr. Jana Kotka, PhD v letech 2008 - 2010. Práce se zabývá přípravou nových ligandů, navržených pro kontrastních látek pro MRI tomografii.

V rozsáhlém a pěkně napsaném úvodu podává autor stručné základní informace o všech pojmech jimiž se v práci zabývá. Všechny tyto informace jsou zajímavé, dobře utříděné, čtivě sepsané a logicky z nich vyplývá potřeba připravit komplexy se dvěma molekulami vody v první koordinační sféře. Jednou z možností jak se k takovýmto komplexům dostat je použití nim dostat je použití 1,4-fosfonátových a fosfinátových derivátů cyklu jako ligandů.

V experimentální části je popisováno několik syntetických cest, které se liší použitým chráněním. Práce představuje velký objem práce, ale i hledání, které není vždy korunováno úspěchem. Přesto je v této diplomové práci připravena řada nových sloučenin, které jsou charakterizovány obvyklými metodami.

Práce je dobře a pečlivě sepsaná, barevně vytištěná, má 59 stran textu a obsahuje 43 citací. Grafická úroveň práce je výborná.

K předkládané diplomové práci Jiřího Barty mám následující připomínky :

--- Na str. 17 a i jinde : Vůbec se mi nelíbí požívaná nomenklatura typu "polohy cis-1,4-cyklu".

--- Na str. 19 : Ve schemech 2 a 3 chybí mezi vedlejšími produkty 1,7-disubstituovaný cyklen. Proč ?

--- Na str. 23 : Ve schematu 7 je jako product bazické hydrolyzy uveden poloviční ester i za poměrně drsných podmínek (30 % NaOH). Pro přípravu kyseliny musí být použita hydrolyza kyselá. Je tento jev obecný (a obecně známý) ? V práci není diskutován.

--- Na str. 29 : Rozumím dobře, že látky 1 až 4 jsou již známé, zatímco látka 5 a další jsou nové ?

--- Na str. 31 a dále : Co vlastně bylo připraveno a charakterizováno ?

--- Na str. 35 a i jinde : Předpokládám, že charakterizace uvedená pod nulovým výtěžkem se týká reakční směsi. Formulace je nešťastná !

--- Závěr : Celá práce je zaměřena na syntézu fosfonových a fosfinových 1,4-derivátů cyklenu. Je sledována řada cest, ale v závěru chybí explicitní zhodnocení toho, co se jeví jako vhodnější cesta k požadovaným látkám.

Výše uvedené připomínky však nikterak nesnižují přínos a úroveň této pěkné a experimentálně náročné zpracované práce a proto ji navrhuji přijmout jako práci diplomové a klasifikovat ji známkou **výborně**.

Doc. RNDr. Pavel Vojtíšek , CSc