

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Simona Káčerová
Studijní program: N2901
Studijní obor: Chemie potravin a bioaktivních látek
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav chemie
Vedoucí diplomové práce: Robert Vícha
Akademický rok: 2018/2019

Název diplomové práce:

Příprava bisimidazoliových solí odvozených od 4,9-disubstituovaného diamantanu

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

| Kritérium hodnocení | Hodnocení dle ECTS |
|---|--------------------|
| 1. Aktuálnost použité literatury | A - výborně |
| 2. Využití poznatků z literatury | A - výborně |
| 3. Zpracování teoretické části | A - výborně |
| 4. Popis experimentů a metod řešení | A - výborně |
| 5. Kvalita zpracování výsledků | A - výborně |
| 6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze | B - velmi dobře |
| 7. Formulace závěrů práce | B - velmi dobře |
| 8. Přístup studenta k diplomové práci | A - výborně |

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Simona Káčerová si ve své práci kladla za cíl syntetizovat vhodné deriváty diamantanu a z nich poté připravit nové ligandy pro supramolekulární systémy. Velký lipofilní diamantan je ideální skelet pro tvorbu ligandů s extrémně vysokou afinitou k některým typům makrocyclických hostitelských molekul, jak ostatně již bylo na několika málo příkladech jednoduchých derivátů prokázáno. Z hlediska dlouhodobých záměrů naší výzkumné skupiny bylo cílem práce autorky připravit takové deriváty diamantanu, které budou moci být využity pro syntézu vícevazebných ligandů, tedy takové látky, které kromě podmínky na zachování vazebných vlastností musí umožňovat jednoduše obměňovat a modifikovat substituenty na diamantanové kleci. Autorka dospěla během řešení diplomové práce do zlomového bodu, kdy jsme se museli rozhodnout, zda věnovat čas přípravě většího množství výchozích látek (diamantan a jeho deriváty nejsou komerčně dostupné) a mít tak dostatečnou zásobu materiálu pro další experimenty a optimalizace postupů, nebo riskovat a pokračovat v průzkumu reaktivity derivátů diamantanu s tehdy dostupnými velmi malými množstvími výchozích látek a intermediátů. Z velké části mým rozhodnutím bylo vydat se jistější cestou a nemálo času určeného k řešení zadání práce věnovat přípravě již známých prekurzorů ve větším množství. Nutno podotknout, a autorka to sama v práci zmiňuje, že množství zpracovávaných látek bylo mnohdy z vícero důvodů limitováno. Přestože postupy vedoucí k přípravě diamantanu a jeho derivátů zahrnují technicky obtížnější kroky (práce s vysoce reaktivními organokovy) či kroky obecně nepříjemné (chlorace kyselinou chlorsírovou v koncentrované kyselině sírové) autorka všechny reakce bez obtíží a s přehledem zvládla a několikrát opakovanou syntetickou cestou připravila několik desítek gramů výchozího diamantanu. Přestože na reakce vedoucí k požadovaným dikationtovým derivátům zbylo již méně času, autorka naznačila ve své práci cesty a, kterými se bude možno dále ubírat i úskalí, jimž bude nutno čelit. Práce je zpracována pečlivě, srozumitelně a splňuje formální i věcné nároky kladené na diplomovou práci. Všechny popisované experimenty prováděla sama autorka a dosažené výsledky a závěry jsou tak originální prací autorky.

Otázky vedoucího diplomové práce:

Nemám žádné otázky.

V Louče dne 4. června 2019

Podpis vedoucího diplomové práce