

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Václav Kolařík
Studijní program: Chemie potravin a bioaktivních látek
Studijní obor: Chemie potravin a bioaktivních látek
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav chemie
Vedoucí diplomové práce: Robert Vícha
Akademický rok: 2020/2021

Název diplomové práce:

Studium geometrie cykloextrinových komplexů ve vodných roztocích pomocí nízkoteplotní NMR

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Úvodem je třeba poznamenat, že Václav Kolařík pracoval během první poloviny 4. ročníku nMSP původně na syntéze [3.3.3]propelanu. Práci jsme přeměřovali na současné téma poté, co opatření vlády ČR významně omezila možnosti pobytu studentů v laboratořích a v podstatě tak znemožnila realizaci syntetického kroku, který jsme, kvůli absenci generátoru O₃ na FT, plánovali provést na PřF UPOL. Současné téma, tedy studium zastoupení různých geometrií komplexů β-CD ve vodných roztocích různých solí pomocí ¹H NMR při teplotách pod 273 K reflektuje aktuální a velmi zajímavý výzkum prováděný v této oblasti v naší výzkumné skupině. Vzhledem k tomu, že cyklodextrinové komplexy se vyskytují ve vodných roztocích převážně v režimu rychlé výměny, existuje jen velmi málo informací o skutečné struktuře těchto komplexů. Metoda, kterou se podrobně Václav Kolařík zabýval ve své diplomové práci, umožňuje zmíněné strukturní informace relativně snadno získat.

V teoretické části práce uvádí autor ve třech celcích základní informace o supramolekulární chemii, NMR spektroskopii a β-cyklodextrinu. Přestože tyto kapitoly logicky odpovídají zaměření diplomové práce, postrádám hlubší rozbor a vhléd do studia a popisu strukturních parametrů cyklodextrinových komplexů. Tato, pro práci stěžejní, otázka je pouze naznačena pár odkazy na velmi jednoduché deriváty adamantanu.

V experimentální části práce autor popisuje jednotlivé přístupy k měření roztoků komplexů a zejména dosažené výsledky. Přestože nelze autorovi upřít snahu o přehledné představení naměřených NMR spekter, práci by výrazně prospělo kvalitnější grafické zpracování, například, jak je naznačeno na Obrázku 34 barevným podbarvením píků a detailnější komentář výsledků. Rovněž by práci prospělo, kdyby byl první návrh rukopisu odevzdán k revizím s větším předstihem před termínem odevzdání, aby tak mohly být pečlivěji odstraněny gramatické prohřešky.

Zmíněný prostor ke zlepšení prezentace výsledků práce je velmi široký a ostře kontrastuje s teoretickým množstvím času, který měl autor na zpracování výsledků v době, kdy nebylo možné experimentálně pracovat v laboratořích. Proto nemohu práci hodnotit jako výbornou, přestože oceňuji samostatnost a celkový přístup k řešení dané problematiky.

Závěrem konstatuji, že práce splňuje nároky kladené na diplomovou práci, přináší nové a významné poznatky v oblasti studia struktury komplexů cyklodextrinů v roztoku a není plagiát. Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky vedoucího diplomové práce:

Nemám žádné otázky.