

Posudek vedoucího bakalářské práce

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Ludmila Mudráková
Studijní program: Chemie a technologie materiálů
Studijní obor: Polymerní materiály a technologie
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav chemie
Vedoucí bakalářské práce: Robert Vícha
Akademický rok: 2020/2021

Název bakalářské práce:

Studium pomalých reorganizací supramolekulárních systémů pomocí NMR

Hodnocení bakalářské 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	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k bakalářské práci	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Téma, které autorka zpracovala ve své bakalářské práci, vychází z dlouhodobého zájmu naší výzkumné skupiny o komplikované supramolekulární systémy, které je možné využívat jako molekulární přepínače nebo senzory či pro řízené manipulace (skladování, transport, uvolňování) například s biologicky aktivními látkami. Jak autorka zmiňuje v textu práce, zvláštní pozornost si zasluhují takové systémy, které se v čase vyvíjejí (spějí do termodynamické rovnováhy) rychlostí srovnatelnou s fyziologickými procesy, tedy relativně pomalu, v porovnání s obvyklými chemickými reakcemi. Prvním takto pomalým systémem předběžně identifikovaným v naší výzkumné skupině byla čtyřkomponentní směs skládající se z β -cyklodextrinu (β -CD), cucurbit[7]urilu, tritopického ligandu označovaného jako akceptor a monotopického ligandu označovaného jako donor. Úkolem autorky bylo ověřit možnost jednoduché kvantifikace rychlosti vývoje zmíněných systémů (a složení rovnovážné směsi) a souběžně popsat vliv struktury a počáteční koncentrace jednotlivých komponent na rychlost vývoje systému. Tomuto zadání odpovídá struktura a obsah předložené práce, kde se autorka stručně ale adekvátně zabývá obecnou charakterizací supramolekulárních systémů a použitých makrocyclických sloučenin. Dále zde autorka uvádí některé zajímavé „pomalé“ systémy popsané v literatuře. Následuje popis prováděných experimentů, dosažených výsledků a závěrů plynoucích ze zjištěných skutečností. Výsledky dosažené autorkou splnily mé očekávání, ukázaly směry, kterými je možné tento výzkum dále rozvíjet (například významný vliv koncentrace β -CD nebo naopak bezvýznamný vliv charakteru portálů použitého CD). Pevně věřím, že v práci popsané výsledky poslouží jako výchozí bod pro další studium a posléze povedou k publikačnímu výstupu. Oceňuji samostatnost autorky jak při provádění experimentů, tak (vzhledem k okolnostem zejména) při zpracování výsledků a sepisování práce. Předložený text pak odpovídá nárokům kladeným na bakalářskou práci, kvalitu zpracování výsledků považuji za nadprůměrnou. Práce obsahuje originální výsledky, není vymyšlená ani opsaná, a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky vedoucího bakalářské práce:

Nemám otázky.

Ve Zlíně dne 01. 06. 2021