

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Jakubicová Nikol
Studijní program: Technologie a hodnocení potravin
(pokud se program dělí)
Specializace: Chemie a analýza potravin
Ústav: Ústav chemie
Vedoucí bakalářské práce: Prucková Zdeňka, Ing. Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Barbuščáková Zuzana, Mgr.
Akademický rok: 2024/2025

Název bakalářské práce:

Mikrokalorimetrická stanovení supramolekulárních komplexů vybraných aminokyselin s cucurbiturily

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace a diskuze výsledků	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

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

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Študentka Nikol Jakubicová predložila odborne prínosnú a zaujímavú bakalársku prácu s názvom Mikrokolorimetrická stanovení supramolekulárních komplexů vybraných aminokyselin s cucurbiturily, kde v prvej kapitole teoretickej časti veľmi čítavo zhrnula popis supramolekulárnej chémie, interakcie host'a a hostiteľa, či poznatky o vybranom makrocykle, cucurbiturile. Druhá časť plynulo nadväzuje na prvú a popisuje metódy stanovenia supramolekulárnych komplexov. Zahrňuje základné poznatky o fyzikálno-chemických metódach ako je NMR, fluorescenčná spektroskopia či izotermálna titračná kalorimetria. V prípade tejto časti by som rozhodne ocenila komplexnejšie popisy schém vybraných analytických metód, ktoré sú v danej kapitole uvedené bez hlbšieho vysvetlenia.

V experimentálnej časti sa študentka venovala stanoveniu supramolekulárnych komplexov vybraných aminokyselín s cucurbit[7]urilom pomocou izotermálnej titračnej kalorimetrie. Bohužiaľ aj tu chýba popis získania stanovovaných parametrov ako sú stechiometrický pomer, väzbová konštanta a entalpia, rovnako ako všeobecný, detailnejší popis získaných grafov z izotermálnej titračnej kalorimetrie.

Grafická a jazyková stránka bakalárskej práce je na veľmi vysokej úrovni s minimom preklepov a nejasností.

Napriek spomínaným nedostatkom hodnotím predloženú bakalársku prácu výborne a navrhujem známku A.

Otázky oponenta bakalářské práce:

Otázky:

1. V kapitole 1.1. spomínate väzbové miesta hostiteľa ako konvergentné a väzbové miesta host'a ako divergentné, ktoré ale ďalej nešpecifikujete. Poprosím preto o vysvetlenie daných termínov.
2. V rovnakej kapitole 1.1. uvádzate aj väzbové konštanty pre host'-hostiteľské komplexy o hodnotách 104 M⁻¹ a 1015 M⁻¹. Môžete preto prosím viac okomentovať tieto hodnoty a upresniť aké rozmedzie hodnôt je u komplexov preferované? Respektíve aké sú najvyššie prípadne najnižšie hodnoty stabilných komplexov?
3. Vzhľadom na neuvedenie postupu získania hodnôt stechiometrického pomeru v predloženej práci, poprosím o bližšie vysvetlenie.
4. V práci uvádzate afinitu cucurbiturilu ku pozitívne nabitým časticiam, ktoré sú zároveň nositeľom hydrofóbných skupín. V akej forme preto predpokladáte, že sa nachádzajú Vami merané aminokyseliny? Respektíve ako konkrétne dochádza ku väzbe vybraných aminokyselín so zaznamenanou komplexáciou s vybraným makrocyclom? A v akej forme predpokladáte, že sa nachádzajú aminokyseliny pri meraní v citrátovom pufre?

V Zlíne dne 30. května 2025

Podpis oponenta bakalářské práce