

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Martina Pekníková
Studijní program: Chemie a technologie potravin
Studijní obor: Chemie potravin a bioaktivních látek
Zaměření (pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav chemie
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Robert Vícha, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Ing. Ondřej Rudolf
Akademický rok: 2013/2014

Název diplomové práce:

Sledování složení surových reakčních směsí při přípravě cucurbit[n]urilů pomocí hmotnostní spektrometrie.

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	C - dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	E - dostatečně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	E - dostatečně
4. Popis experimentů a metod řešení	E - dostatečně
5. Kvalita zpracování výsledků	E - dostatečně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	D - uspokojivě
7. Formulace závěrů práce	D - uspokojivě

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

E - dostatečně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce předložená Bc. Martinou Pekníkovou pojednává o tématu: Sledování složení surových reakčních směsí při přípravě cucurbit[n]urilů pomocí hmotnostní spektrometrie. Svým pojetím měla novými informacemi obohatit výzkumnou skupinu Dr. Víchy, tak i Ústavu chemie a na obecném základě celou obec supramolekulární chemie o chování CB[n].

Práce je napsána na 95 stranách A4. Je doprovázena 35 tabulkami, 42 schémata a spektra ESI-MS analýz a následně doplněna 48 odkazy na původní literaturu renomovaných autorů.

Po úvodu k celé diplomové práci následuje rešeršní část, v které diplomanta probírá vlastnosti, strukturu, jednotlivé zástupce cucurbit[n]urilů a jejich komplexy. Další část rešerše popisuje sloučeniny podobné CB[n], bis-nor-seco-CB[n], oligomery CB[n] a jejich modifikace např. methylovou skupinou. Poslední částí je kapitola referující o syntézách CB[n] provedených Behrendem, Freemanem a Kimem s podkapitolou popisující komplikované postupy vedoucí k čistým makrocyclickým systémům CB[n].

Praktická část začíná popisem použitého přístrojového vybavení, chemikálií, přípravy glykolurylu a surových směsí CB[n] a i-CB[n] a končí popisem ESI-MS experimentů.

Posledním oddílem práce je část výsledková a diskuzní. V té diplomantka předkládá data získaná z ESI-MS analýz, a to: A) analýza standardů CB6, CB7 a jejich směsí; B) analýza surových směsí CB[n]; C) analýza syntézních směsí CB[n] a i-CB[n]. V průběhu této části textu diskutuje získané výsledky. Práce je zakončena závěrem.

Po formální stránce předložená práce vykazuje množství formálních, typografických a faktických chyb, překlepů a nedostatků. Níže je uveden zkrácený seznam nalezených chyb:

- hrubé nedodržování pravidel psaní mezer, spojovníků a pomlček, diplomantka si plete znak pro mínus a spojovník, střídá v komplexech látek puntíky • a násobící tečky.
- časté odkazování na literární zdroje, v kterých citovaná myšlenka nebo obrázek vůbec nejsou zmíněny.
- neodkazování na obrázky nebo tabulky v průběhu textu.
- chybí celkový popis použitých standardů CB6 a CB7, např. výrobce, čistota, parametry.
- chybí rešeršní kapitola ze zadání práce o metodách sloužících k analýze směsí CBn.
- nízká kvalita převzatých obrázků.
- nevysvětlené zkratky (C60, beta-CD, DC1).
- použití rozporuplných výrazů a slovních spojení – neutrální voda, zahuštěno destilovanou vodou, mechanická studie, iontoměničová chromatografie, teplota byla zastavena a podobně.
- technické nepřesnosti, např. měření na přístroji FTIR Mattson 3000 nemohlo být provedeno, protože na přístroji se přibližně tři roky neměří, 400ml varná baňka se s velkou pravděpodobností nevyrábí.
- seznam zkratk není abecedně seřazen.

Přestože diplomantka měla k úpravě, rozšíření a vypilování diplomové práce o jeden rok navíc oproti řádným studentům, celkově práce působí velmi neúhledným a neodborným dojmem. Jak již bylo zmíněno výše, nesplněním jednoho z okruhů zadání, nepřesným citováním primární literatury, nevyhovující formální úpravou a množstvím provedené práce by neměla být diplomová práce Bc. Martiny Pekníkové předmětem obhajoby během SZZ.

Přesto tuto práci nechávám postoupit k obhájení i s velkým osobním sebezapřením, a zároveň vědom si vlastní nedokonalosti a chyb, kterých jsem se dopustil ve vlastních závěrečných pracích. Domnívám se, že práce s tímto množstvím formálních a faktických chyb nemá být výstupní prací vedoucí k získání inženýrského titulu.

Otázky oponenta diplomové práce:

K diplomantce mám tyto otázky:

- A) Co Vás vedlo k analýze směsí CBn použitím metody ESI-MS? Navrhněte jiné metody a vysvětlete jejich výhody a nevýhody oproti Vámi použité.
- B) Proč byl zvolen molární poměr CB6:CB7 1,17:1? Pokuste se navrhnout jiný.
- C) Proč nebyly i standardy CBn proměřeny při napětí 300 V na kapiláře?
- D) Vysvětlete prosím výskyt draselného aduktu n-s-CB9 při analýze reakční směsi X3 v roztoku NaCl, když při analýze ve vodě tento signál pozorován nebyl.
- E) Jak moc jste si jistá, že Vámi přiřazené signály pro adukty n-s-CB9 opravdu patří této látce. Máte nějaký další důkaz o pravdivosti svého tvrzení?

V e Zlíně dne 2. června 2014

podpis oponenta diplomové práce