

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Martin Oškera

Název práce: Příprava a analýza modifikovaných polypyrrolových nanovrstev

Oponent práce Mgr. Iveta Tichá

Pracoviště opointa Katedra organické chemie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova

A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce	Výborně (1)
B. Rozsah a zpracování rešerše	Velmi dobře (2)
C. Řešení práce po teoretické stránce	Výborně mínus (1-)
D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky	Výborně (1)
E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse	Velmi dobře (2)
F. Vlastní přínos k řešení problematice	Výborně (1)
G. Formulace závěru práce	Výborně (1)
H. Splnění zadání (cílů) práce	Splněno
I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů	Výborně mínus (1-)
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	Velmi dobře (2)
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)	Velmi dobře (2)

Komentáře či připomínky:

K diplomové práci mám následující komentáře a připomínky:

1. Celou práci prostupují gramatické chyby a překlepy (např. str. 9 - "ethylacetát" místo ethyl-acetát, str. 11 - "cyklodextriny, jejíž molekula" místo jejichž, str. 47 - "fybroplasty" místo fibroplasty, str. 26 "exikátor" místo exsikátor, "všechny vlákna" místo všechna vlákna atd. Časté je chybějící či nesprávné použití čárek mezi větami a některá slovní spojení jsou zavádějící - např. str.13 "Mezi další oxidační činidla používaná při oxidaci...". Diplomant často zaměňuje pomlčku a spojovník, v textu chybí odkazy na obrázky (obr.8, 9)
2. Seznam použitých zkratk (str.9) jednak není úplný - chybí vysvětlit zkratky EDS analýza (str. 39), SIMS (str. 19), naopak všeobecně známé zkratky (VŠCHT, TUL) není potřeba vysvětlovat. Seznam je nekonzistentní, některé zkratky jsou napsány pouze anglicky, byť český ekvivalent existuje (např. lethal dose), některé jsou česky i anglicky (room temperature).
3. Teoretická část - Obr. 7 je v textu zmíněn až za samotným obrázkem.
4. V Experimentální části jsou užitá "románová slovní spojení" - str. 27 - "bílá mlha", str. 22 "reakce byla vyextrahována" atd. Při přípravě detekčních molekul (sloučeniny 12, 13, 14) není uveden procentuální výtěžek reakce, a to i přesto, že se ve většině případů jednalo o ne zcela čisté látky, což by bylo vhodné - též v experimentální části - zmínit. Též není jasné, které látky se podařilo připravit čisté a které ne, nejsou zde vypsána MS či NMR spektra.

...pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Diplomová práce Bc. Martina Oškery se zabývá přípravou a analýzou modifikovaných polypyrrolových nanovrstev, konkrétně nemodifikovanými a modifikovanými β -cyklodextrinem, což je oblast nanotechnologie velmi perspektivní (zejména z hlediska navázání hostitele organických molekul). Z předkládaných výsledků je patrné, že si diplomant vyzkoušel různorodé metody jak organické syntézy (při přípravě polypyrrolových vrstev a organických molekul vhodných pro detekci aktivních center), tak při vyhodnocování NMR a MS spekter připravených látek a při spektrofotometrickém měření adheze proteinů k nanovrstvám. Bohužel dosažené výsledky trochu zastiňuje nepečlivá korektura a nekonzistence práce. Autor se v literární rešerši zabýval přípravou polypyrrolových vrstev, jejich navázáním na textilní vlákna a syntézou cyklodextrinových konjugátů s pyrrolem. Množství citací na původní vědeckou literaturu je odpovídající rozsahu diplomové práce, je zpracováno pečlivě.

Otázky k obhajobě:

K obhajobě mám následující otázky:

1. Příprava sloučeniny 11 s adamantanovou a glukosovou částí nebyla úspěšná (str. 26, 37), v reakční směsi zůstaly nezreagované výchozí látky. Proč nebylo vyzkoušeno více bází mimo pyridinu, popř. zvýšení teploty? Nezkoušeli jste reakci jen v samotném pyridinu?
2. Příprava sloučeniny 14 s fluoresceinem byla spojena s pozorováním několika fluorescenčních látek na TLC se stejnou molekulovou hmotností. Jaké případné isomery produktu by bylo možné pozorovat? Obsahovala výchozí látka FITC pouze jeden isomer dle TLC, MS?

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm Výborně mínus (1-)

V Praze

dne 22. 5. 2017

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

Jana Tichá

podpis oponenta

