

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra Farmaceutické chemie a kontroly léčiv

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Oponent/ka: **Mgr. Jan Švec, Ph.D.**

Rok obhajoby: 2014

Autor/ka práce: **Lucie Ludvová**

Název práce:
**Studium fotofyzikálních a fotochemických vlastností bezkovových
ftalocyaninů a jejich azaanalogů**

Rozsah práce: počet stran: 63, počet grafů: 3, počet obrázků: 4,

počet tabulek: 10, počet citací: 19, počet příloh: 0

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: splněn neúplně
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: velmi dobrý
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Případné poznámky k hodnocení:

Práce se zabývá syntézou prekurzorů ftalocyaninů (Pc) a syntézou Pc samotných a azaftalocyaninů (azaPc).

Autorka v kapitolách úvod a cíl jasně naznačila, proč danou práci dělá a jakou má úlohu v projektu, který přesahuje rámec této diplomové práce.

Teoretická část popisuje vybrané fotofyzikální děje a vysvětluje pojmy jako je luminiscence, kvantový výtěžek, Jablonského diagram, Stokesův posun a další. Autorka podává informace o UV-VIS spektrech látek včetně aplikací jevu fluorescence. Dále pojednává o produkci singletového kyslíku za pomoci fotosyntetizérů a o jeho využití v praxi.

Kapitola je logicky členěna a obsahuje dostatečný objem informací. Z teoretické části jsem získal dojem, že se autorka v dané oblasti zorientovala a dokázala poznatky stručně a přehledně interpretovat. Avšak musím podotknout, že jsem se z práce nedověděl nic nového, co by mne vyloženě zaujalo.

Experimentální část obsahuje stať specifikující použité analytické přístroje, následují schéma všech provedených reakcí a spoupis příprav.

V kapitole diskuze autorka oddůvodňuje jednotlivé kroky vedoucí k produktům. V případě syntézy 4,5-dibutoxyftalonitrilu popisuje optimalizaci výtěžku a uvádí způsob přípravy ftalocyaninu z tohoto prekurzoru. Kladně hodnotím snahu připravit 4,5-di-terc-butoxyftalonitril, přestože žádná reakce nevedla ke hledanému produktu. Autorka vyzkoušela celou škálu podmínek a katalyzátorů a obměňovala cesty teoreticky vedoucí k produktu.

U vzniklých ftalocyaninů autorka krátce popisuje studium absorpčních vlastností.

Dotazy a připomínky: V teoretické části se zabýváte studiem kvantového výtěžku fluorescence a popisujete spíše nepřímou metodu, popište metodu přímou.

Na s. 29 píšete, že při přípravě 4,5-dibutoxyftalonitrilu metodou A jste usoudili, že produkt nevzniká podle TLC, jak jste to poznali, měli jste správný produkt syntetizovaný už v té době jinou metodou?

Při neúspěšné přípravě 4,5-di-terc-butoxyftalonitrilu jste izolovali alespoň monosubstituovaný produkt? Popřípadě identifikovali jste některé produkty, které vznikají?

Vámi získaný měďnatý komplex ftalocyaninu je k něčemu vhodný?

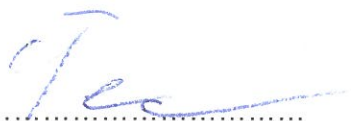
Uvažovali jste při přípravě 4,5-terc-butoxyftalonitrilu vyjít z fluorovaných derivátů?

Při neúspěšném pokusu o přípravu azaPc nesoucí na periférii terc-butoxy skupiny jste použili desetinasobný nadbytek Li. Je teoreticky takový nadbytek dostatečný, když má v tomto případě sloužit při substituci i k cyklizaci?

Je některá z Vámi připravených látek látka nová?

Celkové hodnocení: výborně, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 24.5. 2014


.....
podpis oponentky / oponenta