

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Michal Špína

Název práce: Fotochemicky katalyzovaná polymerace a sol-gel kondenzace

Oponent práce Ing. Kateřina Zetková

Pracoviště oponenta SYNPO, akciová společnost

A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce	Výborně (1)
B. Rozsah a zpracování rešerše	Velmi dobře (2)
C. Řešení práce po teoretické stránce	Velmi dobře (2)
D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky	Velmi dobře (2)
E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse	Dobře (3)
F. Vlastní přínos k řešené problematice	Velmi dobře mínus (2-)
G. Formulace závěru práce	Dobře (3)
H. Splnění zadání (cílů) práce	Splněno s výhradou
I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů	Výborně (1)
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	Výborně mínus (1-)
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)	Velmi dobře mínus (2-)

Komentáře či připomínky:

Problematika sol-gel, která je stěžejní v rámci práce, by si určitě zasloužila podrobnější literární rešerši a právě tak část týkající se fotoinicované polymerace. Velmi podrobně je popsána problematika světla, ale kapitoly týkající se samotné UV polymerace jsou popsány velmi stručně, přičemž by měly být stěžejní. Z obecného hlediska by měly být lépe prostudované typy a účinky fotoinicátorů, monomerů a fotometrů a jejich vzájemný vztah, pak by autor asi i lépe dokázal vyhodnotit a formulovat výsledky dosažené v rámci experimentů. Faktory ovlivňující proces UV vytvrzování by měly být popsány podrobněji. Popis fotoinicátorů použitých v experimentální části patří do kapitoly 4 Experimentální část 4. 2 Použité chemikálie.

Experimentální část by měla být strukturovaná přehledněji. Zde by měly být konkrétně specifikované všechny použité chemikálie, použité metody charakterizace, příprava a značení vzorků a jednotlivé navážky. V rámci experimentální práce je znenadání zmíněna teplem iniciovaná polymerace, ale v předcházejících kapitolách popsána není. V kapitole 5 Výsledky a diskuse by se autor již měl věnovat pouze kritickému zhodnocení dosažených výsledků a nepsat zde části, které jednoznačně patří do některé z předcházejících kapitol.

...pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Diplomant se v rámci své práce zabýval nelehkou problematikou in-situ sledování fotoiniciované polymerace a sol-gel kondenzace. Jedná se o téma s širokým záběrem, které by si zasloužilo určitě delší období zkoumání. Práce je napsána dobrou češtinou a autor se hezky vyjadřuje. Doporučila bych však sjednotit používání trpného a činného rodu. Rešeršní část je přehledná a v přijatelné kvalitě, i když stěžejní témata by bylo vhodné zpracovat podrobněji. Úvod do problematiky je zpracovaný velmi dobře, následně jako by autorovi docházely síly. Experimentální část by měla být přehledněji strukturovaná do logických celků. V závěru by mělo být jednoznačněji a srozumitelněji popsáno, čeho bylo dosaženo a s jakým výsledkem a navrženo doporučení pro další práci. Je zřejmé, že diplomant udělal velký objem experimentální práce, a tak do budoucna lze jen doporučit, aby stejnou péčí věnoval zpracování výsledků a jejich kritickému zhodnocení.

Otázky k obhajobě:

- 1/ Proč byly ke zkoumání zvoleny právě monomery TMSPA a TMSPM? Nedomníváte se, že v tomto případě budou dvojně vazby stericky bráněné a proto nemohlo dojít k polymeraci?
- 2/ Sledování úbytku dvojných vazeb pomocí FTIR analýzy je vhodná metoda, ale je nutné mít na paměti citlivost metody, a tak i na výsledky dosažené s iniciátorem Darocur 1736 je potřeba se podívat kriticky. Věnoval jste se i jiným důkazům polymerace (např. nárůst viskozity, posouzení tvorby filmu, ...)?
- 3/ Nedomníváte se, že velmi malé navážky mohly zatížit dosažené výsledky velkou chybou?
- 4/ Experimentální práce měla daný časový limit. Kdybyste mohl v experimentech pokračovat, na co byste se zaměřil?



Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm Dobře (3)

V Pardubicích

dne 20. ledna 2017

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

.....
podpis oponenta