

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Monika Řebíčková

Název práce: DEVELOPMENT OF NANOFIBER MEMBRANE BASED ON
POLYVINYLIDENE FLUORIDE (PVDF) FOR TECHNICAL APPLICATIONS

Oponent práce Mgr. Martin Hrubý, Ph.D.

Pracoviště oponenta Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.

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

Komentáře či připomínky:

Několik spíše formálních nedostatků nesnižujících celkově výbornou úroveň práce:

- 1, V abstraktu se má užívat co nejméně zkratk a i v abstraktu je třeba zkratky při prvním použití definovat.
- 2, Seznam zkratk: Lokanty na heteroatomu (dusíku) se píší kurzívou.
- 3, Seznam zkratk: U molární hmotnosti (MH) chybí jednotka.
- 4, Kapitola 1.1 (str. 14): Technicky vzato vysoký tlak je nutný jen pokud chceme aby monomer byl kapalný (což je tento případ), jinak známe i polymerizace z plynné fáze.
- 5, Kapitola 1.4 (str. 17): Vazba C-F nemá iontový charakter, naopak je obtížné např. nukleofilně vyměnit fluor na uhlíkaté kostře. Nelze brát formální rozdíl elektronegativit C a F jako jediné kritérium.
- 6, Obr. 6 (str. 20): "Dodavatel vysokého napětí" je divný termín, spíš bych použil "Zdroj vysokého napětí".
- 7, Kapitola 5.2 (str. 28 a 29): Třeba doplnit výrobce použitých zařízení.
- 8, Obrázky nanovláken: Bylo by dobré volit zvětšení tak, aby šla přibližně vizuálně odečíst šířka nanovláken podle měřítka. Tloušťka nanovláken je uvedena jako seznam odečtených hodnot, přehlednější by byl histogram.
- 9, Kapitola 6.2.1 (str. 38): Bylo by dobré diskutovat proč metoda podle Hoya nedala relevantní výsledky.
- 10, Kapitola 9 (str. 55): Hnědnutí a spektrální posun při vyšší teplotě nelze připsat velikosti klubka! Spíš při vyšší teplotě dochází k vyšší degradaci (oxidace DMF zbytkovými peroxidy v polymeru?).

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

Práce je výborná, autorka systematicky provedla velké množství experimentů, výsledky adekvátně zpracovala a vyvodila z nich závěry. Téma je aktuální, řešerše je zpracována zcela přehledně a s nadhledem ukazujícím na kritické porozumění literatuře. Cíle práce byly splněny. Přínos práce pro praxi může být velmi podstatný pokud se povede technologii převést do provozního měřítka.

Otázky k obhajobě:

1. Jak spolu souvisí molekulová hmotnost a viskozita?
2. Ad Obr. 7 na str. 24: Kde by na grafu bylo theta rozpouštědlo příslušného polymeru?
3. Byly problémy s rozpustností LiCl pokud v roztoku není aceton - proč nebyl nepoužit LiBr? Roztok LiBr v DMAc a DMF se užívá jako mobilní fáze pro GPC, LiBr je podstatně rozpustnější v organickém prostředí než LiCl.
4. Pro medicínské použití nanovláken může být relevantní přítomnost lithných solí - k čemu se v medicíně používají?

Celková klasifikace:

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

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Výborně (1)**

V Praze

dne 18. května 2015

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

.....

podpis oponenta