



HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE POSUDEK VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Jan Sláma

Vedoucí práce: Ing. Jaromír Marek, Ph.D.

Název práce: Příprava ionexových folií mokrou cestou

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

Komentáře či připomínky:

Výsledky jsou sepsány poněkud nepřehledně. Bylo by vhodné sepsat seznam surovin pro přípravu, podmínky přípravy a způsob hodnocení membrán, nejlépe v excelovské tabulce. Ve výsledkové části popsat hledání vhodného rozpouštědla, optimalizace nanášení membrán jak s armující tkaninou tak bez, hledání vhodného polystyrenu jako základního pojiva membrány, výběr vhodného ionexu apod.; dále uvést seznam připravených vzorků, jejich složení včetně podmínek přípravy a zhodnocení kvality vzorků. Na základě tohoto seznamu poté vybrat perspektivní vzorky a u nich dále provést analýzu. V současné formě je práce sice čtivá, ale nepřehledná. Vyskytuje se v ní i několik zavádějících závěrů jako závislost iontovýmenné kapacity na tloušťce membrány.

kap. 4.13.3 - polystyren GP - 154 je polystyren Krasten firmy Lovochemie a.s. (chybí tato informace)
kap.4.14 - kompletně chybí podmínky měření na elektronovém mikroskopu
kap. 4.15.1 - patří do experimentální části (podmínky měření)

...pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Celková práce je velice komplexní, na poměry bakalářské práce velice obsáhlá a zahrnuje škálu experimentů od hledání vhodné syntézy, rozpouštědla, přes přípravu heterogenní membrány a hledání vhodného poměru funkční matrice a pojiva a zároveň podmínek přípravy. Téma je velice aktuální, neboť membrány pro entalpické výměníky jsou na počátku svého vývoje. Téma je velmi náročné na teoretické znalosti, vyžaduje znalosti organické i fyzikální chemie a velice specifické chemie ionexů, úroveň zpracování literární rešerše je dostačující, i práce s vědeckou literaturou. Přínosy práce jsou neoddiskutovatelné, podložené vzniklým patentem a dosažením nejlepších výsledků. Experimenty a jejich vyhodnocení byly velice obsáhlé, práce ze zřejmých důvodů prezentuje jen část. Význam práce pro praxi je jednoznačný, chybí zde však systematictější přístup při zpracování výsledků.

Otázky k obhajobě:

1. Vysvětlíte zlom a následnou klesající tendenci iontovýmenné kapacity při stálém navyšování podílu ionexu ve směsi s pojivem pro přípravu membrány?
2. Na grafu DMA vysvětlíte co je reálná část a imaginární, resp. elastický modul a ztrátový modul a porovnání těchto výsledků s křehkostí/elasticitou membrán Ralex a membrán připravených Vámi
3. Z jakého důvodu je nejvhodnějším rozpouštědlem Limonen?
4. Jako síťovadlo byl použit paraformaldehyd. Popsal jste pravděpodobnou chemickou reakci, ke které dochází při síťování - nicméně pro síťování je ještě nutný iniciátor. Došlo k síťování i bez iniciátoru? aké případné iniciátory znáte?
5. K čemu podle Vás došlo na obrázku 18, proč se v roztoku jeví polymer jako spálený?

Kontrola plagiátů:

Míra shody podle STAG: 0 % Komentář v případě shody nad 5 %:

Posouzeno

Celková klasifikace:

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

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Velmi dobře (2)**

V Liberci

dne 25.5.2018

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

.....

podpis vedoucího práce