

## Oponentský posudek

Bakalář: **Martin Beneš**

Studijní obor: Chemie a matematika se zaměřením na vzdělávání

Bakalářská práce: **Závislost pohyblivosti nabitých cyklodextrinů na iontové síle**

Bakalářská práce Martina Beneše je zaměřena na sledování vlivu iontové síly základního elektrolytu a dalších faktorů na pohyblivost dvou vybraných, přesně definovaných derivátů cyklodextrinu. Jedná se o ideální téma pro studenta kombinovaného oboru chemie-matematika. Práce vedla k seznámení posluchače jak s teoretickým/matematickým základem problematiky, tak s prováděním experimentů a jejich vyhodnocováním. Z tohoto pohledu byl udělán velký kus dobré práce. Doufám, že bakalář bude na daném tématu pokračovat i ve své diplomové práci, která jistě přinese zajímavé výsledky.

Práce je na práci bakalářskou obsažná, pouze určitá neobratnost ve vyjadřování indikuje, že se jedná o práci bakalářskou. V práci je minimum překlepů a chyb.

K práci mám některé poznámky resp. dotazy:

- 1) Na mnohých místech v textu se objevuje výraz „reprodukovatelnost“ (např. na str. 3). Víte jaký je rozdíl mezi opakovatelností a reprodukovatelností?
- 2) Dovedete vysvětlit pojmy siloxanové, silanolové a křemičitanové skupiny (str. 5) a vysvětlit co vyjadřuje udaná hodnota  $pK_a = 5,5$ ?
- 3) „Okolo pH = 3-4 elektroosmóza výrazně zpomaluje, případně obrací směr.“ (str. 5) Můžete vysvětlit proč se obrací směr EOF?
- 4) Některých anglických výrazů je možné se vyvarovat – např. coating, excelentní, chemický název cyklodextrinu PEMEDA.
- 5) Pro elektrokinetické dávkování je popsáno (str. 9), že vzorek naputuje do kapiláry elektroosmózou. Je to jediný proces, který při tomto dávkování probíhá?
- 6) V citaci 2 je třeba uvést správnou zkratku časopisu; práce pod citací 12 už vyšla.
- 7) Je  $z_+$  opravdu nábojové číslo aniontu a  $z_-$  jeho protiiontu (rovnice (16), str. 13)?
- 8) V tabulce I (str. 18) je uváděn počet molekul vody pohlcených kavitou. Voda vstupuje do hydrofóbní kavity CD? Co vyjadřuje hodnota  $pK_a$  v tabulce I?
- 9) Detekční časy byly brány ze dvou různých detektorů, tj. figuruje zde různá délka kapiláry. Jak byly výsledky zpracovány?
- 10) Bylo by vhodné nekombinovat vyjádření jednotek –  $\text{mmol/dm}^3$  a mM (např. v obr. 7).
- 11) Popisy u tabulek a obrázků by měly být přesnější a detailnější. Pokud tabulka pokračuje na další stránce, měly by být zopakovány hlavičky (co je uvedeno, ve kterém sloupci).
- 12) Jaké byly koncentrace analytu HS v obrázcích 8a a 8b?
- 13) Parametry  $P_1$  a  $P_2$  v rovnici (28) (str. 30) by měly být vysvětleny. V obr. 11 jsou parametry  $P_2$  a  $P_3$ .
- 14) „Některé sulfátové skupiny mohou být asociovány ionty  $\text{Li}^+$ “. (str. 31) Byl pozorován nějaký vliv iontové síly pufru na tento jev?

Uvedené připomínky nemají žádným způsobem snižovat kvalitu předkládané bakalářské práce, která je velmi dobře zpracována.

Práci Martina Beneše hodnotím kladně a doporučuji ji k obhajobě.

*Hodnocení: výborně.*

V Praze dne 11.6.2008

Eva Tesařová