

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra analytické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Oponent/ka: **Doc. RNDr. Miroslav Polášek, CSc.**

Rok obhajoby: 2016

Autor/ka práce: Veronika Mrázová

Název práce:

Testování potenciálního využití chirálních iontových kapalin s dlouhým řetězcem pro chirální separace v kapilární elektroforéze

Rozsah práce: počet stran: 73, počet grafů: 0, počet obrázků: 34 (z toho 4 v příloze),

počet tabulek: 19, počet citací: 35, počet příloh: 1

Práce je: experimentální

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

Případné poznámky k hodnocení: Hodnocená DP má velmi dobrou úroveň zejména z hlediska aktuálnosti řešeného tématu (tj. ověření možnosti využití nově navržených a syntetizovaných chirálních iontových kapalin jako chirálních selektorů, umožňujících elektroforetickou separaci enantiomerů vybraných léčiv a dalších chirálních modelových látek). Diplomantka dobře zvládla metodiku klasické kapilární zónové elektroforézy i techniku micelární elektrokinetické chromatografie (MEKC) a prokázala schopnost reprodukovat v rámci přípravné ověřovací fáze DP poměrně náročné v literatuře popsané chirální separace s využitím komerčních cyklodextrinů. Tuto DP lze tématicky považovat za pilotní studii. I když výsledky pokusů s novými iontovými kapalinami ukázaly, že žádná ze studovaných látek není vhodným selektorem pro chirální MEKC vybraných léčiv, jsou získané poznatky cenné z hlediska budoucího vývoje a návrhu dalších struktur chirálních iontových kapalin, které by již mohly vykazovat požadované separační schopnosti. Proto lze přínos DP hodnotit pozitivně.

V práci lze ovšem najít některé nepřesné formulace či nejasnosti, které vyžadují vysvětlení.

Dotazy a připomínky:

- 1) Na str. 14, 5. řádek shora, se uvádí, že "... Stěny těchto kapilár jsou tvořené silanolovými skupinami ...". S touto formulací nelze zcela souhlasit.
- 2) Na str. 14, 6. řádek shora: "... které mohou disociovat...", správně by mělo být ionizovat.
- 3) Na str. 23, 8. řádek shora: termín "krystalická mřížka" není správný
- 4) Na str. 26, 9. řádek zdola: "Trizma" je obchodní název, správně by měl být také uveden chemický název použité chemikálie

- 5) Str. 27 a 28, hodnoty specifické otáčivosti u syntetizovaných iontových kapalin: jedná se o vypočítanou hodnotu specifické otáčivosti dle její definice? Co znamená údaj v závorce za její hodnotou?
- 6) Str. 29: 2. řádek shora: " Kapilární elektroforéza CE 7100...". Vhodnější by bylo uvést: "Elektroforetický analyzátor ..." .
- 7) Str. 32, poslední odstavec: Jaká byla hodnota pH roztoku kyseliny borité před přidavkem HCl?
- 8) Str. 33, 2. řádek zdola: co je myšleno pojmem "koncentrace navážky" ?
- 9) Str. 39, 5.- 6. řádek shora: Může být rozpustnost látky závislá na koncentraci připravovaného roztoku? Jak byste správně definovala rozpustnost látky v nějakém rozpouštědle?
- 10) Str. 43, 8. řádek zdola: "... při pH 5,0 je jen málo deprotonován..." . Lze neurčitý údaj "jen málo" alespoň přibližně kvantifikovat?

Otázka do diskuse:

Bylo by možné očekávat při separaci chirálních analytů pozitivní vliv přidavku vámi studovaných iontových kapalin do základního elektrolytu se selektorem na bázi cyklodextrinu?

Celkové hodnocení: velmi dobře, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 26. 5. 2016

.....
podpis oponentky / oponenta