



Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: **Charakterizace iontových interakcí různých stacionárních fází a jejich porovnání v kapalinové chromatografii**

Jméno uchazečky: Bc. Tímea Dérerová

Studijní program: Fyzikální chemie

Diplomová práce Bc. Tímei Dérerové se zabývá charakterizací iontových interakcí u dvou typů stacionárních fází používaných v mixed-mode kapalinové chromatografii, konkrétně Acclaim™ WAX-1 a Acclaim™ WCX-1. Hlavním cílem práce bylo vyvinout nové metody mísení pufrů pro charakterizaci a popis iontových interakcí uplatňujících se v daných separačních systémech. Autorka studovala retenčního chování řady různých analytů v závislosti na pH mobilní fáze a sledovala, jak změna pH mobilní fáze ovlivňuje disociaci iontové výměnných skupin přítomných v analytech a ve stacionárních fázích. Z mého pohledu předkládaná diplomová práce přináší několik významných příspěvků k oblasti kapalinové chromatografie: 1) Byly vyvinuty nové metody online mísení pufrů v HPLC instrumentu k dosažení požadovaného pH, což umožňuje efektivní charakterizaci mixed-mode stacionárních fází. 2) Byla provedena detailní a komplexní charakterizace studovaných mixed-mode stacionárních fází, což je významné pro další aplikace v analytické chemii. 3) Použitá metodika v této práci umožnila přesné stanovení disociačních konstant a $\log P$ hodnot pro různé analyty.

Diplomová práce je zpracována velmi pečlivě a systematicky. Celkově práce obsahuje nové, relevantní a prakticky významné poznatky. Ve všech případech jsou výsledky prezentovány přehledně a vhodnou formou. Diskuse a vyvozené závěry jsou podpořeny patřičnými experimentálními daty, která jsou smysluplně interpretována. Práce je psána čtivě,

Přírodovědecká fakulta UK

doc. RNDr. Petr Kozlík, Ph.D.

Adresa: Hlavova 8, 128 00 Praha 2

telefon: 221 951 218

e-mail: kozlik@natur.cuni.cz

Katedra analytické chemie

ičo: 00216208, **dič:** CZ00216208



srozumitelně, a vynikající angličtinou. Po formální stránce je práce na velmi vysoké úrovni. Celkově hodnotím práci pozitivně a vřele ji doporučuji k dalšímu řízení.

Otázky do diskuse:

- Jak jste přišla na konkrétní složení pufracních systémů používaných ve Vaší práci?
- V experimentální části píšete, že jste nastříkovala objem mezi 30 a 50 μl . Z jakého důvodu jste nastříkovala takto relativně velké objemy?
- Jak by změna složení mobilní fáze – konkrétně vyšší obsah organického modifikátoru a také záměna methanolu za acetonitril mohla ovlivnit Vámi získané výsledky, zejména v kontextu určování pK_a hodnot?

Datum a místo vypracování posudku: 28.8.2024 ve Starém Kolíně

Jméno a příjmení, podpis oponenta: doc. RNDr. Petr Kozlík, Ph.D.

Přírodovědecká fakulta UK

doc. RNDr. Petr Kozlík, Ph.D.

Adresa: Hlavova 8, 128 00 Praha 2

telefon: 221 951 218

e-mail: kozlik@natur.cuni.cz

Katedra analytické chemie

ičo: 00216208, **dič:** CZ00216208
