

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Nikola VAŇKOVÁ: „KAPALINOVÁ CHROMATOGRRAFIE DERIVÁTŮ FENOLU NA KOLONÁCH PLNĚNÝCH POVRCHOVĚ PORÉZNÍMI ČÁSTICEMI“

Cílem diplomové práce Bc. Nikoloy VAŇKOVÉ bylo zhodnotit účinnost a selektivitu sedmi kolon plněných povrchově porézními částicemi a vybrat vhodné podmínky a kolony pro využití v dvourozměrné separaci derivátů fenolu.

Diplomová práce obsahuje všechny podstatné náležitosti s obvyklým členěním jednotlivých kapitol. Práce je přiměřeně rozsáhlá po stránce obsahové a výrazně převyšuje množstvím prezentovaných výsledků. V teoretické části diplomantka pečlivě a přehledně zpracovala literární rešerši zabývající se kapalinovou chromatografií, charakterizací kolon a aplikacemi HPLC na kolonách plněných porézními částicemi. V experimentální části jsou popsány všechny použité chemikálie, přístroje a pracovní postupy včetně přípravy standardních roztoků. V části výsledky a diskuze jsou shrnuty a přehledně, formou tabulek a grafů hodnoceny účinnosti a stanovení optimálních rychlostí průtoků pomocí standardů homologické řady alkylbenzenů pro jednotlivé kolony. Následně byla hodnocena selektivita s pomocí vybraných 23 standardů derivátů fenolu a v závěru práce byl optimalizován gradient s cílem separovat co největší množství látek ze směsi použitých standardů derivátů fenolu.

Diplomová práce je psána konzistentní formou pouze s minimem překlepů. K práci mám následující drobné připomínky a dotazy:

- U jednotlivých obrázků 1 a 2 postrádám samonosný popisek, co se na obrázku nachází
- Str. 33 a 34 Tabulka 3 a 4 – nerozumím proč jedna tabulka má rozdílné číslování
- Jakým způsobem byly získány hodnoty pKa v tabulce 3?
- V práci není zmínka při jakých vlnových délkách, popř. délce byly proměřovány jednotlivé standardy a směsi.
- Je možné v reálných vzorcích najít celý soubor vybraných 23 derivátů fenolu?
- Jakým způsobem a kolik reálného vzorku (např. říční voda) by bylo potřeba zpracovat (extrahovat), aby bylo dosaženo dostatečné citlivosti na využívaném zařízení HPLC/UV při uváděných reálných koncentracích (viz str. 28-29)?
- Jakým způsobem bylo postupováno při optimalizaci gradientu? Byly nejprve proměřovány postupně všechny standardy pro zjištění retenčních časů a následně měřena směs všech standardů?

Diplomová práce je vypracována v rozsahu zadaného úkolu, je srozumitelná a také po formální stránce má výbornou úroveň a doporučuji ji k obhajobě.

Diplomovou práci hodnotím známkou

výborně



V Pardubicích 29. května 2012

Ing. Petra Bajerová, Ph. D.