

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor: Bc. Zdenka Táborská

Název práce: Analýza „designer drugs“ kapilární elektroforézou s hmotnostní spektrometrií

Vedoucí práce: doc. RNDr. Vítězslav Maier, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce se věnuje využití kapilární elektroforézy s UV-Vis detekcí a kapilární elektroforézy s hmotnostní spektrometrií pro separaci a identifikaci vybraných nových syntetických drog z řad derivátů kationů. Teoretická část se zabývá fyzikálně-chemickými vlastnostmi kationů a jejich toxikologií. Dále je popsán princip kapilární elektroforézy a hmotnostní spektrometrie. Teoretická část je napsána srozumitelně a bez nedostatků. Následuje rešerše aktuálního stavu separace a identifikace derivátů kationů v různých typech vzorků. Rešerše byla provedena svědomitě a dokládá schopnost autorky kriticky pracovat s literárními zdroji.

Experimentální část obsahuje základní popis přípravy elektrolytů a prováděných experimentů. Zde je několik nepřesností. Uvádíte přípravu acetátového pufru o pH 4.0 z acetátu amonného, který jste titrovala hydroxidem amonným (str. 32-33). V tomto případě, by titrací bázi nemohlo být dosaženo pH 4.0.

Část výsledky a diskuze se zabývá dosaženými výsledky a jejich stručným popisem. V této části bych ocenil podrobnější diskuzi k dosaženým výsledkům. Na této části práce naopak oceňuji snahu využití iontové kapaliny pro ovlivnění selektivity separace vybraných kationů. Tyto iontové kapaliny nebyly dosud studovány. Část zabývající se separací kationů s využitím kapilární elektroforézy a hmotnostní spektrometrie je doložena získanými záznamy. Nebylo ale dosaženo uspokojivé separace všech kationů. Vzhledem k tomu, že šlo o prvotní experimenty, tento fakt nesnižuje kvalitu předkládané práce.

V rámci diskuze bych se chtěl autorky práce položit následující dotazy:

- 1) Jaké znáte způsoby přípravy pufrů?
- 2) Jako iontové zdroje by byly vhodné pro spojení kapilární elektroforézy s hmotnostní spektrometrií, pokud bychom chtěli používat netěkavé pufrů?
- 3) Jaké výhody a nevýhody přináší spojení kapilární elektroforézy a hmotnostní spektrometrie v porovnání s kapalinovou chromatografií ve spojení s hmotnostní spektrometrií.

Předkládaná práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci, a proto ji doporučuji k obhajobě. Navrhuji hodnocení „C“ (velmi dobře).