

ANALÝZA „DESIGNER DRUGS“ KAPILÁRNÍ ELEKTROFORÉZOU S HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETRIÍ

Autor: Bc. Zdeňka Táborská
Studijní obor: Analytická chemie
Pracoviště: Katedra analytické chemie
Vedoucí práce: doc. RNDr. Vítězslav Maier, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce Bc. Zdeňky Táborské obsahuje 44 stran textu včetně obrázků, tabulek a seznamu literatury. Práce je standardně členěna na úvod, teoretickou část, vlastní experimentální část, kapitulu výsledky a diskuse a je zakončena závěrem a seznamem použitých zdrojů.

V teoretické části autorka práce popisuje vlastnosti a výskyt přírodních a nových syntetických drog (tzv. „designer drugs“) ze skupiny katinonů. Vybrané katinony jsou poté popsány detailněji včetně schémat jejich biodegradace. Následně autorka věcně shrnuje doposud publikované práce zabývající se stanovením katinonů pomocí různých analytických technik. Dále jsou popsány principy kapilární elektroforézy a diskutováno je i spojení s hmotnostní spektrometrií (CE-MS).

V experimentální části se autorka věnuje popisu použité instrumentace a experimentálních podmínek CE-MS. Popsány jsou rovněž přípravy jednotlivých pufrů.

K práci mám následující připomínky či náměty do případné diskuse:

- 1.) Autorka se zabývala analýzou 21 látek ze skupiny katinonů avšak v práci jsou uvedeny pouze struktury 5 z nich, přičemž znalost struktury a případných fyzikálně-chemických vlastností analyzovaných látek (např. pK) jsou důležité pro analýzu pomocí CE-MS. Jak nám znalost těchto vlastností může pomoci?
- 2.) V části „Separační kapiláry a separační napětí“ píšete, že kapilára může být 50 až 100 cm dlouhá. Kratší kapiláru použít nelze?
- 3.) V kapitole „Spojení kapilární elektroforézy a hmotnostní spektrometrie“ píšete, že kapilární elektroforéza umožňuje separovat nízké koncentrace analytů. Jak nízké? A proč je potom potřeba spojení s citlivou detekční technikou jakou je MS?

- 4.) V experimentální části popisujete přípravu pufrů – např. acetátový pufr byl podle postupu připraven rozpuštěním 20 nebo 100 mM amonné soli kys. octové a titrováním amoniakem na příslušné pH (4.0). Jaké bude pH vodného roztoku elektrolytu složeného ze slabé kyseliny (kys. octová) a slabé báze (amoniak)?

Práce je z formálního hlediska členěna správně a jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. V práci se vyskytuje pouze malé množství gramatických chyb či překlepů, které však obsah a hodnotu práce nijak nesnižují. I přes uvedené připomínky lze konstatovat, že diplomová práce Bc. Zdeňky Tábořské splňuje požadavky na tento typ prací a z tohoto důvodu práci

d o p o r u č u j i k o b h a j o b ě

V Olomouci dne 16.1.2014

Mgr. Martin Švidrnoch
oponent