

Posudek na diplomovou práci Radky Míkové „Separace a identifikace derivátů cyklenu pomocí nanoLC-MS a CZE“

Cíl předložené práce je jasný, konkrétně definovaný a složitostí odpovídá požadavkům diplomové práce.

Rozčlenění práce je po formální stránce v pořádku. Kapitoly jsou přiměřeně dlouhé a po obsahové stránce vyvážené. Jelikož studentka pracovala se systémem nanoLC-MS bylo by vhodné stručně vyzdvihnout hlavní výhody tohoto systému oproti klasickému provedení HPLC-MS. V experimentální části práce chybí některé údaje, jinak je na dobré úrovni. Počet obrázků a tabulek je přiměřený a odpovídá rozsahu práce.

Při zpracování výsledků a jejich diskuzi byla studentka postavena před úkol přehledně a jasně interpretovat hmotnostní spektra, chromatogramy a elektroferogramy. Tento hlavní úkol se jí úspěšně podařilo splnit. Práce je napsána pěkným a čtivým jazykem. Grafická a jazyková úprava práce jsou na výborné úrovni.

K práci mám následující připomínky a dotazy:


1. Str. 16 – nelze zjednodušeně tvrdit, že ionizace štěpí molekuly
2. Obr. 8, str. 17 – popisky poněkud nečitelné
3. Str. 28 – u gradientů je uvedeno pouze složení organického modifikátoru, ale chybí složení vodné fáze; je sice zmíněno dále v textu, ale mělo by být uvedeno i zde
4. Str. 28 - v popise pracovních podmínek MS systému není jednoznačně uvedeno zda se jedná o ionizaci v pozitivním či negativním módu, zda tedy jde o hmotnostní analýzu aniontů či kationtů; od toho se vlastně odvíjí identifikace molekulárních iontů
5. Tab. 1 – M_r látky tBu_3DO_3A je vyšší než M_r sloučeniny tBu_4DOTA , ačkoliv je strukturně menší;
- jedná se u vypočtených M_r o monoizotopické hodnoty?
6. Str. 30 – jak bylo nastavováno $pH = 7$ octanu amonného v methanolu?
Jaká byla použita koncentrace thiomocoviny?

7. Str. 31 – pojem tandemová MS je vyhrazen pouze pro MS přístroje s dvěma a více kvadrupóly; správnější by bylo používat výrazy MS-, MS²- a MS³-spektrometrie
8. Obr. 13-15 – jakým způsobem byl zaváděn vzorek do iontového zdroje, když se nejedná o separaci na čipu?
9. Obr. 17 a další – v celé práci není uvedena jediná hodnota retenčních časů studovaných látek; jaká je jejich reprodukovatelnost? Víte jakou separační účinnost zhruba má vaše nanoLC?
10. Obr. 18 – proč se liší hodnota m/z 515 oproti Obr. 14 s m/z 517, když se jedná o stejnou látku?
11. Str. 37 – Jakým způsobem by jste rozlišila *cis*- a *trans*-izomery tBu₂DO₂A, kdyby jste měla k dispozici jejich standardy?
12. Obr. 32 – Jak mohou dva píky v témže chromatogramu (E) odpovídat jedné látce, zde tBu₃DO₃A?
13. Seznam zkratk – není abecedně řazen, symboly řecké abecedy náležejí na konec
14. Literatura – názvy časopisů je doporučeno psát kurzívou

Zmíněné poznámky a připomínky nejsou závažné a podstatně nezhoršují kvalitu práce. Předkládaná práce proto splňuje všechny požadavky diplomové práce a doporučuji ji k přijetí.

V Praze, 18.5.2007

RNDr. Radomír Čabala, PhD



Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor: Radka Míková
 Název: Separace a identifikace derivátů cykvenu pomocí nanoLC-MS a CZE
 Studijní obor: Klinická a toxikologická analýza

Označte křížkem	nejhorší → nejlepší			
	D	C	B	A
Úroveň definování cílů práce a kvalita jejich splnění (jsou cíle práce jasně formulované a jsou dosažené výsledky vytčeným cílům odpovídající)				X
Originalita práce (přináší původní vědecké výsledky; rozšiřuje současná řešení problému; je variantou známých přístupů; opakuje známá řešení)			X	
Přínos práce pro analytickou chemii (přináší zcela novou metodiku; výrazně vylepšuje dosavadní analytické postupy; je určitou variantou používaných analytických postupů; využívá standardních analytických metodik a postupů pro řešení problémů z jiných oborů)			X	
Forma členění práce (vhodnost členění na kapitoly, vyváženost rozsahu jednotlivých kapitol, přiměřenost počtu obrázků a tabulek)				X
Zpracování úvodu k řešení problematice (informační bohatost úvodních kapitol, relevantnost a úplnost citované literatury)				X
Zpracování experimentální části práce (kvalita a úplnost popisu použitých materiálů a metodik)			X	
Zpracování výsledků práce (způsob zpracování experimentálních výsledků, jejich logické uspořádání a vysvětlení, kvalita dokumentace presentovaných závěrů)				X
Jazyk a stylistická úroveň práce				X
Formální provedení práce (tiskové chyby, forma provedení obrazové a tabulkové dokumentace, dodržování konvencí psaní symbolů veličin, jednotek atp.)				X
Celkové zhodnocení práce, A-D (mělo by akcentovat obecně přístup studenta k řešení a zpracování zadané problematiky)				X

Praha, 18.5.2007,

posudek vypracoval RNDr. Radomír Čabala, Dr.

