



Univerzita Karlova v Praze

Přírodovědecká fakulta

Katedra analytické chemie

Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor: **Jan Krajíček**

Název: **Analýza derivátů pterinu kapilární zónovou elektroforézou**

Studijní obor: **Analytická chemie**

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 řešené 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

Poznámky a komentáře

1. V úvodu na str. 12 byl použit poněkud nevhodný pojem – rychlá retence.
2. Na str. 14 v Tab. 3.1 by bylo vhodnější použít v uvedené rovnici nad šípkou vpravo $-H^+$ namísto OH^- , pak by rovnice byla správně vyčíslena, stejně jako jsou rovnice na obr. 3.2 na str. 15.
3. V tab. 3.1 jsou substituenty R^1 uvedené pro rhamnopterin a pro biopterin totožné ($-CHOH-CHOH-CH_3$). Nebo je chyba u substituentu R^2 ?
4. Na několika místech textu jsou jednotky uvedené bez mezer, takže to někdy vypadá jako předpona, např. na str. 23 za rovnicí 3-4 [ms^{-1}] namísto [$m s^{-1}$]. Dále pak na str. 21 dole a str. 23 [$kgm^{-1}s^{-1}$].

Dotazy

1. Při popisu vzniku záporně nabitě vrstvy na křemenné kapiláře uvádíte, že „Ke stěně jsou přitaženy uvolněné protony, které vytvářejí pozitivně nabitou vrstvu.“ Tento případ ovšem nastává jen ve velmi speciálním případě, který se v CZE prakticky nevyskytuje. Jaké kationty tedy vytvářejí tuto vrstvu za běžných podmínek?
2. Stablní elektrická dvojvrstva na povrchu křemenné kapiláry je za běžně používaných podmínek lépe charakterizována Sternovým než Helmholtzovým modelem. Věděl byste jaký je mezi nimi rozdíl? Proto obvykle hovoříme o Sternově vrstvě následované difuzní (Gouy-Chapmanovou) vrstvou.
3. Je skutečně pravda, že při rozlišení píků $R_{1,2} = 1,5$ jsou dvě látky plně separované, jak tvrdíte na str. 24?
4. Proč nejsou uvedeny efektivní elektroforetické pohyblivosti derivátů pterinu pro její závislost na koncentraci TRISu tak jako u ostatních závislostí?

Práci hodnotím velmi kladně a doporučuji ji k přijetí pro udělení akademické hodnosti magistra.

Praha, 25.5.2012

Posudek vypracoval: **RNDr. Radomír Čabala, Dr.**