

Posudek oponenta na diplomovou práci

Vážená kolegyně, vážený kolego,
na Katedře analytické chemie Přírodovědecké fakulty UK v Praze byla k obhajobě podána
diplomová práce:

Autor:

Název:

Studijní obor:

Dovolujeme si Vás požádat o vypracování recenzního posudku. Pokud nemůžete posudek vypracovat během dní, vraťte obratem práci zpět na Katedru analytické chemie. Vypracovaný a podepsaný posudek dodejte, prosím, osobně, poštou, či faxem na adresu: Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta UK, Hlavova 8, 128 40 Praha 2, Fax: 224913538. Případné dotazy na ☎ 221951236, E-mail: analchem@natur.cuni.cz..

Děkujeme Vám za spolupráci

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)				
Originalita práce (přináší původní vědecké výsledky; rozšiřuje současná řešení problému; je variantou známých přístupů; opakuje známá řešení)				
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)				
Forma členění práce (vhodnost členění na kapitoly, vyváženost rozsahu jednotlivých kapitol, přiměřenost počtu obrázků a tabulek)				
Zpracování úvodu k řešené problematice (informační bohatost úvodních kapitol, relevantnost a úplnost citované literatury)				
Zpracování experimentální části práce (kvalita a úplnost popisu použitých materiálů a metodik)				
Zpracování výsledků práce (způsob zpracování experimentálních výsledků, jejich logické uspořádání a vysvětlení, kvalita dokumentace presentovaných závěrů)				
Jazyk a stylistická úroveň práce				
Formální provedení práce (tiskové chyby, forma provedení obrazové a tabulkové dokumentace, dodržování konvencí psaní symbolů veličin, jednotek atp.)				
Celkové zhodnocení práce, A-D (mělo by akcentovat obecně přístup studenta k řešení a zpracování zadané problematiky)				

Konkrétní otázky a připomínky k práci vypracujte, prosím, na zvláštní papír jako přílohu k tomuto dokumentu.

Posudek vypracoval (jméno a podpis, datum)

Příloha k posudku oponenta na diplomovou práci

Autor: Bc. Monika Šmídková

Název: Voltametrické stanovení 5-nitroimidazolu – strukturní jednotky nitroimidazolových léčiv

Studijní obor: Analytická chemie

Předložená diplomová práce představuje postup vývoje nových analytických metod pro stanovení 5-nitroimidazolu. Autorka také ověřila vyvinuté metody měření v matricích říční a pitné vody. Navržený mechanismus elektrodové reakce byl porovnán se získanými cyklickými voltamogramy.

Práce obsahuje přiměřeně rozsáhlou teoretickou část podloženou dostatkem správně citovaných literárních zdrojů. Získané výsledky měření jsou v textu také diskutovány a uváděny do souvislosti s dříve publikovanými pracemi. Práci oceňuji i po formální stránce, neboť neobsahuje téměř žádné překlepy a ani typografické nedostatky. Pro úplnost k textu mám jen několik spíše doplňujících připomínek., kterými rozhodně nechci snižovat kvalitu práce:

- Pojem „redukováná forma nitroskupiny“ na str. 13 se zdá být nepříliš výstižným vyjádřením.
- V přehledu analytických metod (str. 14) jsou uvedeny meze detekce a stanovitelnosti v řadě různých jednotek. Přehlednosti textu by prospělo sjednotit je, aby bylo možné citlivosti metod snáze porovnat.
- K úplnosti popisu matric modelových vzorků mohlo být doplněno datum odběru.
- Statě věnující se popisům vývoje a vlastností použitých pracovních elektrod by se více hodily do úvodní než do experimentální části.
- Čistota použitého dusíku mohla být na místo firemního označení 4.0 popsána jako 99,99%.
- Při sledování vlivu regeneračních potenciálů je uváděna jen relativní směrodatná odchylka, ale není komentován trend vývoje signálu (pokles / růst / nestabilita).
- Případná akumulace látky je lépe patrna při nižších koncentracích, proto je otázkou zda by nebylo lepší volbou použít koncentraci nižší než $1 \cdot 10^{-5} \text{ mol l}^{-1}$.
- Při studiu chování látek cyklickou voltametrií je obecně vhodné zaznamenat signály v celém potenciálovém okně.

Z faktických připomínek mám pouze tyto:

- Roztoky z odměrné baňky do voltametrické cely nebyly pravděpodobně převáděny kvantitativně (str. 20).
- Potenciál píku při pH 4 v Obr. 3.7 nedopovídá potenciálu uvedenému v následující tabulce a grafu.

Otázky:

- Pro lineární části závislosti potenciálu píku na pH uvádíte v textu rovnice, ale nediskutujete je. Jakou informaci mohou čtenáři přinést?
- Jak lze vysvětlit, že směrnice kalibrační závislosti v pitné a říční vodě při měření m-AgSAE je i přes ředění roztoku vzorku pufrem někdy vyšší než při měření v čistém základním elektrolytu?
- Jak dlouho trvalo ustálení signálu po aktivaci BDDFE, které bylo nutné při měření v acetátovém pufru (str. 50)?
- Z jakého důvodu bylo studováno na m-AgSAE pH 4 pomocí cyklické voltametrie?

- Při cyklických voltamogramech na BDDFE (Obr. 5.3) je možné pozorovat, že křivky začínají mimo proudový rozsah grafu (více než $2 \mu\text{A}$). Čím je dán tak vysoký signál?
- Ve své práci jste používala dva odlišné druhy pracovní elektrody s podobnými výsledky. Jaké výhody vůči sobě mají?