

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: ... Bc. Kateřina Pišnová

Název: Studium elektrochemického chování kyseliny tauroursodeoxycholové na elektrodách na bázi rtuti


Studijní obor: Klinická a toxikologická analýza

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 vyčteným 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 prezentovaných 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	

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

Posudek vypracoval (jméno a podpis, datum) 20. 5. 2016, Tomáš Navrátil 

Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor: Bc. Kateřina Pišnová

Název: Studium elektrochemického chování kyseliny tauroursodeoxycholové na elektrodách na bázi rtuti

Studijní obor: Klinická a toxikologická analýza

Náměty k diskusi:

- Obr. 12: Je nějaké vysvětlení, proč poměru katodického a anodického píku I_K/I_A na HMDE a na m-AgSAE vykazuje opačný trend?
- Obr. 7: Cyklická voltametrie – Na anodické větvi je pík značně zploštělý, spíše to vypadá, že se jedná o 2 překryvné píky. Je proto nějaké vysvětlení? Se kterým z nich byly prováděné výpočty?
- Jak vysvětlit fakt, že nejvyšší I_p byl naměřen pomocí DPV při nejnižší koncentraci TUDCA? (Obr. 19, str. 42)? Neexistuje nějaká vzestupná tendence v oblasti nižších koncentrací?
- Str. 52, odst. 2: „Signál pro TUDCA vykazovala až druhá následná křivka při absenci leštění mezi scany“. Je nějaké vysvětlení? Nebo se jedná o běžné čistící cykly?
- Str. 52-53: Čím si vysvětlit velmi špatnou reprodukovatelnost a citlivost p-AgSAE vůči TUDCA?
- Slovo „katalytický děj“ se poprvé vyskytuje na straně 56. V předchozích odstavcích se hovoří o řídicích dějích adsorpci či difuzi. Bylo by dobré shrnout návrh reakčního mechanismu.

Připomínky, náměty:

- Str. 11, odst. 1 a kapitoly 1.8, 3.3.2: „direct current voltammetry“ se překládá do češtiny jako „stejnoseměrná voltametrie“
- Str. 15, odst. 2: Přiznám, že moc nerozumím větě: Toto léčivo vstupuje do jater, žlučníku, sleziny a žaludku a odstraňuje „teplo“ a detoxikuje od různých forem „ohně“.
- Str. 18: U HMDE velikost zásobníku na rtuť není příliš velká (Doporučuji prohlédnout si tužkovou elektrodu od Polaro Sensors, resp. Eco Trend Plus).
- Str. 22, kapitola 2.3.1., předposlední věta: Přidat slovo při DPV, protože by se to mohlo vztáhnout k předchozí DC.
- „Chybové úsečky znázorňují směrodatnou odchylku“ (např. obr. 6) – Chybové úsečky by měly být vypočtené jakožto interval spolehlivosti na zvolené hladině významnosti (0,05). Při $N \leq 5$ a více by byly menší než intervaly spolehlivosti.
- Např. Tab. 1, směrnice v 1. řádku: Je třeba konsolidovat počet platných cifer ve všech výsledcích a intervalech spolehlivosti (opět platí, že by měly být vypočtené jakožto interval spolehlivosti na zvolené hladině významnosti (0,05)). Výpočet se provádí na 2 platné cifry. Počet platných cifer ve výsledku a intervalu spolehlivosti musí být stejný: např. 1.601 ± 0.022 nebo 1.60 ± 0.21 nebo 16500 ± 1200 nebo 1.6 ± 1.6 nebo $2.975 \cdot 10^2 \pm 3.0 \cdot 10^{-4}$ (tj. 0.02975 ± 0.00030), naopak 1.6 ± 0.02 nebo 1.6236 ± 0.0253 nebo $2.97 \cdot 10^2 \pm 3.01 \cdot 10^{-4}$ je špatně.
- Str. 28: Tab. 1, a další: U korelačních koeficientů by šly provést též testy statistické významnosti, ale hodnota 0,9141 už sama o sobě napovídá, že už druhá platná cifra je dostačující a třetí a další jsou zbytečné.

- Např. Obr. 6, Obr. 4: Některé popisky k obrázkům nejsou buď částečně, nebo celé na stejné stránce jako je obrázek.
- Str. 35, Tab. 3: Úsek: $-0,51 \pm 1,01$ – hodnota je zanedbatelná (na zvolené hladině významnosti) a neměla by se vůbec uvádět.
- Str. 39, tab. 4, str. 44, tab. 6: Jedná se o průměrné hodnoty výšek píků a potenciálů píků. RSD se uvádí v %.
- Str. 39, tab. 4: Popis tabulky v textu na str. 36 je poněkud nesourodý s tabulkou 4.
- Str. 40, Obr. 16, Str. 41, Obr. 17: U pH 9 se objevily dva píky při různých potenciálech?
- Str. 47, rce 3 a 4: Co znamenají čísla v závorkách? Korelační koeficienty? Proč tolik platných cifer (při (pro analytickou chemii) nízkých korelacích).
- Str. 50, Obr. 28: Lze vůbec hovořit o lineárních úsecích?
- Str. 51, Tab. 7: Bylo by vhodné místo směrodatné odchylky vyčíslit interval spolehlivosti a/nebo RSD.

Drobné připomínky:

- Abstrakt, druhý odstavec (mnohokrát se opakuje i jinde v textu): číslo v indexu rozdělení na dva řádky.
- Abstrakt: Třetí odstavec není odsazen stejně jako ostatní.
- Seznam zkratk: AdSDPV – chybí slovo „rozpouštěcí“ nebo „stripping“
- Seznam zkratk: Elim – „lim“ má být v dolním indexu
- Seznam zkratk: UV – „ultrafialová“ se píše dohromady
- Str. 11, kap. 1.2, řádek 2: „27 uhlíkatý“ je formát přídavného jméno, tudíž píše se dohromady, bez mezery
- Celý text: Jednopísmenné předložky a spojky se nepíší na konci řádku.

Kamali