

Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor: Bc. Petr Samiec

Název: Voltametrické stanovení diazepamu a nordiazepamu na meniskem modifikované stříbrné pevné amalgámové elektrodě

Voltammetric determination of diazepam and nordiazepam on meniscus modified silver solid amalgam electrode

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 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 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	

Posudek vypracoval (jméno a podpis, datum): RNDr. Vlastimil Vyskočil, Ph.D.

23. května 2013

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče: **Bc. Petr Samiec**

Název práce: **Voltametrické stanovení diazepamu a nordiazepamu na meniskem modifikované stříbrné pevné amalgámové elektrodě**

Voltammetric determination of diazepam and nordiazepam on meniscus modified silver solid amalgam electrode

Studijní obor: **Analytická chemie**

Hodnocení jednotlivých aspektů práce:

Předkládaná diplomová práce pojednává o vývoji nových voltametrických metod pro stanovení dvou zástupců farmak ze skupiny benzodiazepinů za pomoci rtuťovým meniskem modifikované stříbrné pevné amalgámové elektrody. Práce přináší původní výsledky a svým členěním a strukturou odpovídá požadavkům kladeným na tento typ práce.

Diplomová práce byla k obhajobě podána již podruhé, proto jsem se zaměřil především na zhodnocení nápravy nedostatků mnou vytýkaných první verzi.

- 1) Gramatické chyby, stylistické chyby i překlepy byly z práce odstraněny. Výhrady mám stále k jazyku anglického abstraktu, který jednoznačně mohl být za dobu opravy práce zkontrolován v anglickém jazyce zběhlým odborníkem. Dále v abstraktu považuji za poněkud nevhodné používání hodnoty $10 \cdot 10^{-5}$ na místo $1 \cdot 10^{-4}$, přestože fakticky není chybná.
- 2) Formální a faktické chyby byly rovněž opraveny. Za zmínku stojí asi jen tvrzení ze str. 21 a 31, kde je uvedeno: „Metodou lineární regrese byla prokázána lineární závislost intenzity signálu DZ na velikosti pH^{ac}“. Myslím si, že toto tvrzení není v obou případech zcela pravdivé.
- 3) Za největší slabinu revidované práce považuji celkovou grafickou úpravu, která je stále velmi ledabylá, a je pro mne s podivem, že jejímu zdokonalení nebyla v tak dlouhém časovém horizontu věnována patřičná pozornost. Práce tak působí na první pohled rozpracovaným a nedokončeným dojmem, což je jí bohužel ke škodě.

Vzhledem k tomu, že práce nebyla podstatně změněna (přepracována, rozšířena či doplněna) tak, aby bylo možné změnit větší část jednotlivých hodnotících kritérií, bylo přistoupeno v mém celkovém hodnocení práce k udělení stejného výsledného stupně, jako tomu bylo u první verze.

Otázky k obhajobě:

- 1) Na obr. 3.1.6 je zobrazena grafická závislost poměru šum/proud píku vs. rychlost polarizace. Čím si vysvětlujete, že při vyšších rychlostech polarizace tento poměr roste? Myslíte si, že je to obecná vlastnost analytu, elektrody nebo přístroje?
- 2) Jaký je předpokládaný mechanismus elektrochemické redukce diazepamu a nordiazepamu na m-AgSAE? Jsou hodnoty směrnic závislostí E_p vs. pH, které jsou blízké hodnotě 59 mV/pH, v souladu s tímto předpokládaným mechanismem?
- 3) Jaké další elektrodové materiály by byly vhodné pro voltametrické stanovení studovaných látek. Očekáváte, že by senzor vyrobený z některého z těchto materiálů poskytl lepší výsledky než m-AgSAE?
- 4) Čím si vysvětlujete, že výtěžky v tab. 5.1 nedosahují hodnoty kolem 100 %? Myslíte si, že kdybyste navážil 2,0 mg standardu diazepamu a provedl obdobnou analýzu, že by byl výtěžek vyšší?
- 5) Jaké další látky obsahovala tableta Diazepamu, když deklarované množství bylo 2 mg a tableta vážila 112 mg? Může být některá z těchto látek elektrochemicky aktivní v katodické oblasti potenciálového okna?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

Opravný lístek není podmínkou pro přijetí práce k dalšímu řízení.

Celkový návrh:

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení s navrhovanou celkovou klasifikací „**velmi dobře**“.

Datum vypracování posudku: 23. května 2013

Jméno a příjmení, podpis oponenta: RNDr. Vlastimil Vyskočil, Ph.D.