



**Oponentní posudek bakalářské práce slečny Lenky Benešové**  
***Voltametrická detekce stigmasterolu na borem dopované diamantové elektrodě***  
***ve smíšeném prostředí***

Bakalářská práce slečny Lenky Benešové *Voltametrická detekce stigmasterolu na borem dopované diamantové elektrodě ve smíšeném prostředí*, vypracovaná v rámci studijního oboru Chemie v přírodních vědách na Katedře analytické chemie UK PŘF v roce 2015, je předkládána v rozsahu 45 stran, 18 obrázků a 27 bibliografických citací.

K předkládané práci mám následující věcné připomínky a dotazy:

- Na str. 14 bych vzhledem k tématu práce očekával hlubší vhled do problematiky organických rozpouštědel v elektrochemii, včetně citace některých monografií na toto téma. Zcela zde chybí diskuse o problematice základního elektrolytu.
- V kapitole 3.1 autorka charakterizuje použitou borem dopovanou diamantovou elektrodu na počátku svých experimentů a po osmi měsících používání. Postrádám ale nějakou diskusi, co z autorkou naměřených hodnot plyne.
- Existuje nějaké objektivní kritérium pro určení potenciálového okna, než jen autorkou stanovené hodnoty uvedené v popisku obr. 3.3 na str. 23. Problematika stanovení šíře potenciálového okna měla být podrobněji diskutována v teoretické nebo experimentální části práce.
- Na cyklických voltamogramech v kap. 3.2 (výrazně na obr. 3.11) je patrný redoxní pár okolo potenciálu 0 V, čemu jej lze připsat.
- Na obr. 3.12 je patrný výrazný rozdíl mezi závislostí kapacity elektrodové dvojvrstvy na intervalu potenciálu pro acetonitril a ostatní studovaná rozpouštědla. Má pro tuto skutečnost autorka nějaké vysvětlení?

Z formálního hlediska mám k práci následující připomínky, které nijak nesnižují kvalitu práce a spíše mají sloužit autorce pro další odborný růst:

- Seznam zkratk musí být uspořádán abecedně, u fyzikálních a fyzikálně-chemických veličin musí být uvedeny příslušné rozměry. Běžné zkratky (GC, FIA, HPLC) se neuvádí.
- V chemickém názvosloví je „bor“ nikoliv „bór“ (str. 7).
- Věty nesmí začínat zkratkou.
- Na str. 11 je uveden chemický název stigmasterolu v angličtině. Názvy enzymů se v odborné literatuře uvádí s koncovkou *-asa* nikoliv *-áza*.
- Na str. 12 místo molekulová hmotnost má být molární hmotnost (pokud uvádíte číslo s veličinou  $\text{g mol}^{-1}$ ).
- Na str. 12 místo „camperosterol“ má být správně „kampesterol“.
- V experimentální části práce postrádám údaje o čistotě použitých chemikálií. Vztahy (konkrétně vztah pro kapacitu elektrodové dvojvrstvy) je zvykem psát na volný řádek a číslovat. Chybí údaje o případném statistickém zpracování dat, resp. o počtu opakování jednotlivých experimentů.

- V presentovaných cyklických voltamogramech by bylo vhodnější uvádět proudy v mikroampérech místo nanoampérech (srv. obr. 3.15 kde je uváděno 30 000 nA).

Přes výše uvedené připomínky je zřejmé, že předkládaná bakalářská práce je vypracována na odpovídající úrovni. Teoretická část je pěkně a obsažně zpracována, experimenty jsou vhodně voleny, správně provedeny a vyhodnoceny. Data jsou presentována vhodnou a přiměřenou formou. Celková úroveň práce svědčí o autorčině schopnosti samostatně řešit zadaný odborný úkol.

Konstatuji, že předkládaná práce slečny Lenky Benešové splňuje podle mého názoru nároky kladené na bakalářské práce na UK PŘF, a proto ji **doporučuji** k dalšímu řízení.

Praha, 6. června 2015

RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.