

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Vít Molitor

Název práce: Voltametrické stanovení benzofenonu-3 na uhlíkové pastové elektrodě

### A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah BP a její členění	
X	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	<b>N – nedostatečné</b>

2. Odborná správnost	
X	A - výborná, bez závažnějších připomínek
	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
	C - uspokojivá, s čtenějšími drobnými závadami
	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
X	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	<b>N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)</b>

4. Jazyk práce	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
X	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, čtenější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

5. Formální a grafická úroveň práce	
	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
X	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo čtenějšími drobnými chybami
	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

### **Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.:**

- Str. 5, Abstrakt: Některá vyjádření neodpovídají následnému textu (pravděpodobně vyplývá z nezkušenosti autora při vyjadřování):  
Např. ř. 4: „Množství methanolu nemělo vliv na získané výsledky.“ (tedy lze rozumět, že může být i 0.0001 % nebo 99.9 %) vs. str. 23, ř. 11: „Z obrázku 3.7 je patrné, že methanol ve studovaném rozmezí nemá vliv na výšku píku benzofenonu-3, a to až do obsahu 50 % (V/V).“  
Obdobně ř. 8: „Přestože akumulace nezvýšila odezvu analytu příliš mnoho, měření probíhala za akumulace 300 s...“ vs. graf 3.8, kde 300s akumulace zvýšila signál více než 2krát oproti stavu bez akumulace.
- Str. 10, ř. 17: Jak je myšlena toxicita látky? LD50?
- Experimentální část je poměrně stručná. Postrádám např. informaci o výpočtu mezí detekce, stanovitelnosti apod. Stanovení těchto mezí tak, jak je uvedeno na str. 29 („... až po bod, kde již nebude možné spolehlivě určit výšku píku...“ „Mez detekce metody byla zjištěna opakovaným měřením vzorku o nejnižší koncentraci., ...“) není příliš chemometricky výstižné vyjádření. Oproti tomu Str. 32, ř. 2 hovoří o výpočtu LOD ze směrnice kalibrační přímky.
- V experimentální části nejsou údaje o reálných vzorcích (pitná voda, odběr), voda po holení (výrobce, deklarovaný obsah) aj.
- Str. 31, obr. 3.12: První a poslední bod asi není příliš korektní zahrnovat do kalibrační přímky (bylo by vhodné statisticky otestovat).
- Str. 38: Jak jsou výsledky ve shodě s deklarovaným obsahem analytu dle výrobce?
- Str. 39: Jaký reálný vzorek byl analyzován? Opět stejná voda po holení?
- Str. 39: ř. 14: „Také vypočtená koncentrace neodpovídá předpokladům.“ - Jakým?
- Počet citací je poměrně nízký (9)

### **Drobné připomínky:**

- Jednopísmenné spojky a předložky se neponechávají na konci řádku.
- Str. 9 ř. 23: Skutečně má pKa jednotku g.cm<sup>-3</sup>?
- Doporučil bych v textu používat místo „limity“ (detekce, stanovitelnosti), český výraz „meze“.
- Str. 25, ř. 14: Jednotka a číselná hodnota patří na stejný řádek (400 mV)
- Str. 25, Odst 1.: Poměrně krkolomné vyjádření

## **B. Obhajoba**

### **Dotazy k obhajobě**

- 1) Str. 15: Proč byla používána kyveta o tloušťce 1 mm a následně byly proměřovány velmi vysoké koncentrace analytu (1 mM)? Nemohou tím být odhaleny děje odehrávající se ve zředěných roztocích. Výsledky potvrzují, že zásobní roztok je stálý, ovšem nelze říct, co se odehrává v nádobce po přípravě vzorku, neboť měření bylo prováděno v methanolickeém prostředí, tedy nemohly být zjištěny vlivy pH ve vodném prostředí.
- 2) Proč byla optimalizace vlivu měřena metodou DP a nikoliv DC, která je jednodušší a je k dispozici propracovanější teorie.
- 3) Tab. 3.1 a další: Byla testována statistická významnost úseku? Např. u tabulky 3.2 je poměrně nízký, a možná by jej bylo možno zanedbat, ale to nelze posoudit bez statistického testu. Místo výpočtu směrodatné odchylky ( $\sigma_{x,y}$  – není uvedena v seznamu symbolů) bych doporučil testovat intervaly spolehlivosti.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu ~~JE~~ / NENÍ (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

## **C. Celkový návrh**

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO** / ~~NE~~

Navrhovaná celková klasifikace: **Velmi dobře**

Datum vypracování posudku: 10. 9. 2013

Jméno a příjmení, podpis oponenta: Tomáš Navrátil

