

Posudek oponenta bakalářské práce oboru KATA

Jméno a příjmení uchazeče: Jana Smolejová

Název práce: Studium interferencí při stanovení arsenu pomocí UV-fotochemického generování jeho těkavých specií s AAS detekcí

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

1. Rozsah bakalářské práce a její členění	
<input checked="" type="checkbox"/>	A - přiměřené, odpovídají charakteru bakalářské práce a významu jednotlivých částí
<input type="checkbox"/>	B - nevyrovnané, členění není logické nebo rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
<input type="checkbox"/>	N - nedostatečné

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

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

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

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

Slovní komentář k bodům 1 až 5:

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

- V seznamu zkratk a symbolů chybí u fyzikálních a fyzikálně-chemických veličin příslušné rozměry. Koncentrace je „molární koncentrace“. Používání znaménka „ \odot “ pro roztok je v odborném textu nepřijatelné. Zkratky je třeba vysvětlit i při prvním výskytu v textu, nejen je definovat v seznamu (týká se například zkratk iAs^V , iAs^{III}).
- Kapitola 2.1 je nazvána „Arsen, jeho vlastnosti a sloučeniny významné pro UV-fotochemické generování“, ale v textu kapitoly se o sloučeninách významných pro UV-fotochemické generování čtenář nic nedozví.
- V experimentální části chybí údaje ke statistickému zpracování naměřených dat. Až v textu na str. 16 se čtenář dozví, že jednotlivá měření byla opakována třikrát (platí to pro všechna presentovaná data?), chybí údaj, na jaké hladině pravděpodobnosti bylo statistické zpracování provedeno.
- Kapitola 4.1.5 na str. 22 obsahuje pouze tabulku bez jakéhokoliv komentáře. Název kapitoly by místo „optimálních“ měl raději používat slovo „optimalizovaných“.
- Popisy grafů by měly být informačně obsažné, rozhodně nestačí, jako u obr. 4.5 na str. 23 pouze „Kalibrační závislost“.
- Citace je nutné uvádět ve stejném formátu (rozkolísané uvádění plných názvů časopisů versus zkratky, někde uváděny kromě čísla svazků i issue). Citace se uvádí celá v jazyce originálu (u anglicky psaných prací se místo „2. vydání“ uvádí „2nd Edition“). U citace [18] chybí nakladatelské údaje. U citace [27] je místo názvu časopisu „Analytical Science“ uveden název společnosti, která ho vydává.

B. Dotazy k obhajobě

- Na str. 8 (a dále v textu) se autorka odvolává na práci Anny Vlčkové, aniž však příslušnou práci cituje.
- Co míní autorka termínem „mořské redukující sedimenty“ na str. 9.
- Skutečně byla čistota použitého hydroxidu draselného pouze 89 %, jak autorka uvádí na str. 15?
- Jaký význam má v použité aparatuře rozdělení toku kapaliny po reakční cívce do pěti paralelních kanálů, aby se posléze za peristaltickou pumpou opět spojily do jednoho kanálu (obr. 3.1 na str. 16).
- V kapitole 4.1.2 autorka uvádí, že „Na základě předběžných experimentů bylo zjištěno, že není vhodné použít bez kontroly všechny převzaté podmínky uvedené v Tab. 4.1.“, a skutečně svými experimenty zjišťuje, že mnohdy jde o dramatické rozdíly (např. průtok argonu optimalizovaný autorkou 24 ml min^{-1} versus v tab. 4.1 uvedených 50 ml min^{-1} , podobně snížení koncentrace mravenčí kyseliny na polovinu). Má pro tuto skutečnost autorka nějaké vysvětlení?
- V kap. 4.3 zabývající se vlivem interferentů na velikost signálu stanovení arsenu je zarážející, že nulová hodnota, tedy hodnota signálu neovlivněného žádným interferentem, je dost proměnlivá (na obrázku 4.5 je absorbance asi 0,076, přitom za týchž experimentálních podmínek je na obr. 4.7 je absorbance asi 0,140). Jak lze tuto skutečnost vysvětlit?
- Jako nejvýznamnější negativní interferent autorka určila merkaptoethanol. Má pro tuto skutečnost nějaké vysvětlení (souvislost s reakcí $-SH$ skupiny s kovy).
- Pro posouzení, zda se jedná o pozitivní/negativní interferent by asi bylo vhodné zavést nějaké kritérium, například ovlivnění signálu o nějakou procentuální hodnotu. Jaký je autorčin názor.
- Jak autorka určovala lineární dynamické rozsahy stanovení uvedené v tab. 4.4 na str. 42.
- Skutečně autorka viděla citaci [6].

Stanovisko k opravě chyb v práci: opravný lístek **není** podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení s navrhovanou celkovou klasifikací: **výborně / velmi dobře** (podle průběhu obhajoby).

Praha, 4. června 2015

RNDr. Karel Nesměrák, Ph.D.
Katedra analytické chemie UK PřF