

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Bc. Pavlína Králová

Název práce: Využití chemického generování studené páry Hg pro speciální analýzu vybraných sloučenin rtuti pomocí HPLC a AAS

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

1. Rozsah DP a její členění	
<input checked="" type="checkbox"/>	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP 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 četnějšími drobnými závadami
<input type="checkbox"/>	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. 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 checked="" type="checkbox"/>	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
<input type="checkbox"/>	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. 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 checked="" type="checkbox"/>	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
<input 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 četnějšími drobnými chybami
<input type="checkbox"/>	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Ad 1) Práce svým rozsahem i úrovní plně odpovídá požadavkům kladeným na diplomovou práci.

Ad 2) Práce obsahuje až nadprůměrné množství experimentálních dat, jelikož nejprve byly optimalizovány podmínky chemického generování čtyř specií rtuti a následně byly optimalizovány i podmínky jejich chromatografické separace. Poté byly stanoveny analytické charakteristiky navržené metody a tato testována s použitím reálných vzorků povrchových vod. Průběhy naměřených závislostí jsou v textu dostatečně diskutovány a jsou z nich vždy vyvozovány relevantní závěry. Řešitelka se ve své diplomové práci dopouští několika prohřešků, co se týče vyjadřování jednotek u měřených veličin. U grafů by mělo být na první pohled jasné, zda byla vyhodnocována výška či plocha píku a tomu by měla odpovídat i správná jednotka uvedená u osy Y grafu. Dalším příkladem může být vyjadřování citlivosti (viz dotazy k obhajobě). Podnětem k diskusi během obhajoby bude také způsob proložení některých kalibračních závislostí (viz dotazy k obhajobě).

Ad 3) Literární rešerše je pečlivě zpracovaná. Teoretická část vyváženě popisuje jak vlastnosti rtuti a jejich toxicitu, tak i analytické metody používané pro stanovení celkového obsahu rtuti a její speciální analýzu na stopových úrovních koncentrací.

Ad 4) Práce je srozumitelná s minimem překlepů a bez pravopisných chyb. Vážnějšími překlepy jsou snad jen níže uvedené na samém začátku práce:

Str. 5 ...v anglickém abstraktu práce je český pojem **povrchová voda** překládán jako **tap water**, což je zavádějící

Str. 9 ...seznam zkratk: zkratka ICP-AES je interpretována jako atomová emisní spektrometrie s **iontově** vázaným plazmatem, místo indukčně vázaným plazmatem

Ad 5) Formální a grafické zpracování práce je vynikající, práce je přehledná.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

Graf na **obr. 4.6** ukazuje závislost signálu na teplotě přívodního ramene atomizátoru (32-42 °C). Čím si vysvětlujete relativně velkou změnu signálu s relativně malou změnou teploty? Jaká byla přesnost měření teploty, když se v práci uvádí, že jako optimální hodnota byla použita teplota 37,1 °C?

Tab 4.2 působí poněkud nepřehledně, zejména vyjádření citlivosti pro jednotlivé formy. Hodnoty typu 0,00058 je lepší uvádět do tabulky ve formátu $5,8 \cdot 10^{-4}$. Ve zmiňované tabulce je uváděna citlivost pro všechny čtyři studované specie rtuti vypočítaná z ploch i výšek píků. Jaká je správná jednotka této veličiny a je stejná při výpočtu z plochy i výšky signálu? Stejně připomínky platí i k **Tab. 4.4**.

Obr. 4.13 a 4.14 – jakým postupem bylo provedeno proložení kalibračních křivek lineární závislostí? Zejména u MeHg^+ je toto proložení diskutabilní, i když korelační koeficient vychází až překvapivě dobře.

Jaký typ odběrových nádobek byl použit pro odběr vzorků povrchových vod a byla přímo na místě prováděná nějaká úprava vzorku?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

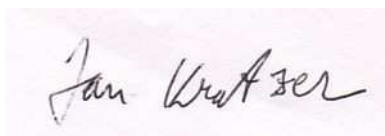
opravný lístek/oprava v textu ~~JE~~ / **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace **1**

Datum vypracování posudku: 26.5.2014

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink. The signature is written in a cursive style and reads "Jan Kratzer".

Jméno a příjmení, podpis oponenta: RNDr. Jan Kratzer, Ph.D.

Ústav analytické chemie AVČR, v.v.i.