

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazečky: Kateřina Bufková

Název práce: Generování hydridu telluru pro atomovou absorpční spektrometrii

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

1. Rozsah DP a její členění	
X	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické nebo rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

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
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
X	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	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
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
X	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
	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
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

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

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Diplomová práce je věnována základní optimalizaci experimentálních podmínek předredukce Te a generování hydridu (HG) telluru jako metody vnášení vzorku pro analytickou atomovou spektrometrii. Po této optimalizaci HG kroku byl systém spojen se třemi typy hydridových atomizátorů pro AAS a porovnávány analytické parametry a diskutovány výhody a omezení jednotlivých typů atomizátorů. Dále byly provedeny pilotní experimenty s kolekcí v DBD atomizátoru. Práce znamenala první praktické zkušenosti s generováním hydridu telluru v laboratoři školitele, a poslouží jako dobrý základ pro další práci s použitím dalších citlivějších a složitějších detekčních technik (AFS, ICP-MS). Zvláště oceňuji při optimalizaci generování takové uspořádání, aby byly důsledně zachovány parametry ovlivňující citlivost atomizátoru, což bývá málokdy dodržováno i v publikovaných pracích.

Práce má odpovídající rozsah 82 stran včetně citací, cituje 71 prací. Členění práce je standardní a logické, jazyk je stručný a srozumitelný. Formální úroveň práce je velmi dobrá, s minimem překlepů a chyb.

Teoretická část má poměrně široký záběr se základy AAS, přehledem technik generování hydridů a atomizátorů používaných pro AAS. Uvítal bych podrobnější rešerši prací optimalizujících generování telluru než je v kapitole 30.4.1.1., chybí mi tam např. odkaz na základní přehledný článek D'Ulivo, Analyst 122, 1997, 117R. Také poměrně nové DBD atomizátory by si zasloužily větší prostor a popis principu záchytu a prekoncentrace přímo v DBD atomizátoru z kapitoly výsledků 5.4.6. by patřil spíše do teoretické části.

Drobné chyby:

S. 18 ř. -4, přístroj poskytuje rozlišení až 2 pm (pikometry), ne ppm

Obr. 8, pokud jsou přidány české popisky do obrázku, mělo by být v popisu ne jen "převzato z [38]", ale "převzato a upraveno z [38]",

Obr. 10, přívody ve schématu nenavazují.

S. 36 ř. 10, pokles energie záření spektrometru bude způsoben spíše zakrytím části paprsku než odrazy na stěnách atomizátoru.

I přes výše uvedené poznámky je práce svým experimentálním rozsahem i zpracováním na velmi dobré úrovni, celkově ve mně zanechala výborný dojem a jednoznačně ji doporučuji k obhajobě.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

V práci nejsou hodnoty meze detekce pro záchyt v DBD atomizátoru, je to z časových důvodů, nebo je tam nějaký další problém? Jaké byly hodnoty slepého pokusu a paměťové efekty při záchytu v DBD?

Tab. 1, Spektrální rozsah je udán v pixelech, myšleno zřejmě na výstupu z detektoru. Jakému rozsahu vlnových délek to odpovídá, a kolik pixelů pokrývá šířku čáry?

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: 17. 5. 2019



Jméno a příjmení, podpis oponenta: RNDr. Tomáš Matoušek, Ph.D.