

## Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: **Marta Kolrosová**

Název práce: **Generování hydridu bismutu pro atomovou absorpční a fluorescenční spektrometrii**

### 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"/>	<b>N - nedostatečné</b>

2. Odborná správnost	
<input checked="" type="checkbox"/>	A - výborná, bez závažnějších připomínek
<input 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"/>	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

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"/>	<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	
<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"/>	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

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 četnějšími drobnými chybami
<input type="checkbox"/>	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Práce je přehledná, přiměřené délky a čtivě sepsaná. Poznámky mám pouze k hodnocení bodu 5:

Rovnice 2.8 (str. 33) je vztahem pro výpočet limitu stanovitelnosti nikoliv limitu detekce.

Místy mám výhrady ke kvalitě obrázků – především v teoretické části např. obr.4 (str. 21) a obr. 5 (str. 22). Dále studentka nedodrží jednotnou úpravu grafů např. Obr. 24 – 26 (str. 49-51). V obr. 24 a 25 studentka maximálně využívá plochu grafu až do míry, kdy experimentální body leží na liniích ohraničujících plochu grafu nikoliv uvnitř plochy grafu. Naopak obr. 26 nebo obr. 12 (str. 36) jsou opačnými případy, kdy není plocha grafu dostatečně využita.

## B. Obhajoba

### **Dotazy k obhajobě**

Ve své práci se zaměřujete především na optimalizaci podmínek atomizace a detekce Bi v miniaturizovaném difúzním plameni a jeho stíněné variantě *flame-in-gas-shield*. Jak byste svou práci zasadila do širšího kontextu? Je výsledným cílem práce stanovení bismutu v reálných vzorcích (a jakých) nebo se spíše jedná o využití bismutu jako modelového prvku pro studium detekčních podmínek v atomové absorpční a fluorescenční spektrometrii?

Pro odstínění nežádoucí emise používáte interferenční filtr s vlnovou délkou  $222,63 \pm 10$  nm. Vlnové délky ostatních filtrů ovšem uvádíte s přesností na jedno desetinné místo. Je opravdu maximum vlnových délek propouštěných Vámi zvoleným filtrem (s ohledem na šířku intervalu propouštěných vlnových délek) takto přesně určeno?

U atomizátoru FIGS (str. 28) uvádíte nutnost ohřevu atomizátoru difúzním plamínkem minimálně po dobu 30 minut. Můžete tuto nutnost vysvětlit?

V oddílu 3.4. uvádíte výsledky stanovení Bi v certifikovaném referenčním materiálu, na jejichž základě v abstraktu píšete „Správnost metody HG-AFS s MDF i FIGS atomizátorem byla ověřena stanovením koncentrace bismutu v certifikovaném referenčním materiálu vody NIST 1643f s relativně dobrou shodou výsledků.“ Zajímalo by mne, jaké kritérium jste zvolila pro relativně dobrou shodu, popřípadě jaký jste použila statistický test shody hodnot. Již na první pohled se totiž Vámi stanovené hodnoty  $13,3 \pm 0,1$  mg ml<sup>-1</sup> (MDF atomizátor) a  $13,8 \pm 0,2$  mg ml<sup>-1</sup> (FIGS atomizátor) nepřekrývají s certifikovanou koncentrací bismutu  $12,62 \pm 0,11$  mg ml<sup>-1</sup>.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

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

## C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace **Výborně**

Datum vypracování posudku: 17.5.2019

Jméno a příjmení, podpis oponenta: RNDr. Eliška Nováková, Ph.D.