

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky: **Terezie Zášková**

Název práce: **STANOVENÍ OLOVA A KADMIA V EXTRAKTECH OVOCE A ZELENINY
POMOCÍ ATOMOVÉ ABSORPČNÍ SPEKTROMETRIE**

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

1. Rozsah BP a její členění	
×	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
2. Odborná správnost	
×	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
×	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
4. Jazyk práce	
×	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
5. Formální a grafická úroveň práce	
×	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.

Slovní komentář k bodům 1. až 5. :

1. Bakalářská práce překračuje doporučený počet stran. Některé informace (např. koncentrace olovnatých a kademnatých iontů v modelových roztocích) jsou uváděny opakovaně, aniž by to mělo opodstatnění.
2. Formátování čísel a jednotek v anglické verzi abstraktu nebylo dle zvyklostí pro tento jazyk. Naopak na str. 22 jsou některé chemikálie vypsány anglicky a jedna z nich dokonce chybně.
3. V práci jsou některé nevhodné formulace, např. ze str. 18: „Na monochromátoru dochází k rozkladu polychromatického záření produkovaného excitovanými atomy. Monochromátor oddělí z polychromatického záření jen malý interval vlnových délek $\Delta\lambda$. Velikost intervalu závisí na šířce vstupní štěrbiny, kterou polychromatické záření do monochromátoru vstupuje¹⁶. ... Dalším typem monochromátoru je mřížka, ...“
4. Vzorec 3.3 na str. 26 udává výpočet směrodatné odchylky výběru, nikoli směrodatné odchylky populace. Definice relativní směrodatné odchylky, meze detekce a meze stanovitelnosti na str. 27 také nejsou v pořádku.
5. Na Obr. 4.6 - 4.8 a 4.12 - 4.13 na str. 33 - 34 a 38 - 39 jsou nesmyslné kóty záporných hmotnostních koncentrací.
6. Str. 42 - 43, Tab. 4.8 a Tab. 4.9: Spíše než vyjádření shody s mezní hodnotou by bylo vhodnější uvádět podíl z mezní hodnoty nebo ještě lépe porovnání s mezní hodnotou.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

1. Str. 4: „Pro stanovení detekčních limitů použitých přístrojů byly použity standardní roztoky olova a kadmia.“ Jak se liší detekční limity přístroje a měřicího postupu (metody) a který z nich jste v práci prezentovala?
2. Str. 8 a 22: Proč jste pro stanovení pomocí ET-AAS neoptimalizovala také šířku spektrálního intervalu nebo dávkovaný objem vzorku? Jaké šířky spektrálních intervalů jste pro měření používala? Z jakého důvodu byla pro stanovení olova použita pro každý přístroj jiná vlnová délka?
3. Str. 13: V seznamu zkratk ani v textu jsem nenalezl, co je to DMPS ani DMSA. Můžete mi, prosím, vysvětlit význam těchto zkratk a také objasnit, co jste měla na mysli pojmem „plastový stabilizátor“?
4. Str. 12 a 14: „Z optických metod“ uvádíte pro stanovení kadmiových a olovnatých iontů jen AAS a AES. Lze tyto ionty stanovit ještě nějakou jinou spektrometrickou metodou, třeba oba najednou jedním měřením?
5. Str. 16: Jako zdroje primárního záření pro AAS jste uvedla výbojky s dutou katodou a bezelektrodové výbojky. Jaký zdroj elektromagnetického záření používá ContrAA700?
6. Str. 35: „Základní charakteristiky metody F-AAS pro stanovení koncentrace olova a metody F-AAS pro stanovení kadmia byly spočteny z lineárních částí kalibračních závislostí a z 15krát změřených roztoků o koncentraci olova 2,5 a 10 mg/l a roztoků o koncentraci kadmia 0,5 a 2,5 mg/l. Výsledky jsou uvedeny v Tab. 4.2.“ Usuzovat ze signálů modelových roztoků o koncentracích v mg/l na meze stanovitelnosti v jednotkách $\mu\text{g/l}$ je velmi odvážné a neoprávněné. V abstraktu a Tab. 4.2 a Tab. 4.5 uvedené meze detekce jsou ve vztahu k charakteristické koncentraci pro ContrAA700 méně než poloviční v případě ET-AAS a o dva řády nižší v případě F-AAS. Jsou uvedené meze detekce reálně dosažitelné?

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: **výborně**

Datum vypracování posudku: 29. 6. 2020

Jméno a příjmení, podpis oponenta:

RNDr. Václav Červený, Ph.D.