

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra analytické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Denisa Mátlová**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Hana Sklenářová, Ph.D.

Konzultant/ka: doc. Burkhard Horstkotte, M.Sc., Dr.

Oponent/ka: doc. PharmDr. Petr Chocholouš, Ph.D.

Název práce: **Vývoj vícerozměrné spektrální analýzy pro kationty těžkých kovů pomocí dithizonu**

Rozsah práce: 62 stran, 27 obrázků, 3 tabulek, 38 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | dobrá |
| b) Náročnost použitých metod: | velmi dobrá |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | dobré |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | velmi dobrá |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | dobré |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | dobrá |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | velmi dobrá |
| i) Splnění cílů práce: | velmi dobré |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | dobré |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | velmi dobrá |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | velmi dobrá |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce má jasně velmi detailně definované cíle, ale není příliš detailní, přestože má celkem standardní rozsah. Teoretická část je zaměřena zejména na vlastnosti komplexů těžkých kovů, ale trochu postrádám víc analytických aspektů a detailů o využívané analytické technice. Není tedy příliš dobrým východiskem pro danou experimentální práci. I když je většina informací teoretické části řádně citována, reference jsou často sekundární (kvalifikační práce) nebo z internetových stránek různého druhu. Není to vysloveně špatně, ale relevantnější by byly zejména knihy a monografie. Vlastní metoda měření je shrnuta do jednoho odstavce a byť obsahuje většinu parametrů, i vzhledem ke kapitole s výsledky se nejeví kompletní. Popis experimentů využívající vyjádření poměru kovu a činidla (centrálního iontu a ligandu) v koncentraci není vhodný, měl by být např. v uveden molární množství a dle očekávané stechiometrie reakce. Ani kapitola výsledků zřejmě neobsahuje všechny výsledky plánovaných experimentů. Je shrnuta pouze v jedné tabulce, což je na počet prezentovaných experimentů a na množství naměřených dat velmi málo. Není uveden ani jeden záznam analýzy v čase který by pomohl lépe charakterizovat průběh metody. Závěry jsou stručné, a ne zcela podpořeny prezentovanými výsledky zřejmě i díky ranné fázi vývoje

metody. Zpracování diplomové práce je po formální stránce dobré, ale po obsahové je velmi povrchní a stručné.

Dotazy a připomínky:

- pojem částečné vakuum je nejasný
- V přehledu použitých chemikálií u některých rozpouštědel není uvedena čistota.
- str 34 - koncentrace pracovního roztoku dithizonu vzhledem k přípravě je 75 mmol/l

Dotazy:

1. Byly měřeny i směsné vzorky obsahující více kovů nebo jen jednotlivé kovy?
2. Jak porovnatelné jsou koncentrace kovů v testovaných standardních roztocích s očekávanými koncentracemi v povrchových vodách? Jak lze zvýšit citlivost prezentované metody?
3. Navrhněte, při jaké vlnové délce by bylo vhodné kvantifikovat olovo?

hodnocení, práce je: dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

13. září 2024

podpis oponenta/ky