

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/uchazečky: **Anastasiya Zakharenka**

Název práce: Physico-chemical properties of oxamic and glyoxilic acids and their affinity to lanthanides

A. Komentář k odbornému zaměření, náplni a rozsahu bakalářské práce (BP)

Posuzovaná bakalářská práce je zaměřena na studium komplexů kyseliny glyoxalové a oxamové s vybranými prvky vzácných zemin. Práce je psána v anglickém jazyce a má celkem 83 stran, což je pro bakalářskou práci rozsah spíše nadprůměrný. Náplň práce je zajímavá jak z obecně chemického, tak i případného aplikačního hlediska v oblasti medicínské chemie. Na čtyřiceti stranách teoretické části práce jsou poměrně důkladně rozebrány dosavadní znalosti o problematice a to jak o prvcích vzácných zemin a jejich aplikacích v medicínské chemii, tak i o jejich sloučeninách se studovanými kyselinami. Na dalších třiceti stranách je prezentována experimentální část práce a diskutovány získané výsledky. V rámci této kapitoly byly stanoveny na př. acidobazické vlastnosti roztoků studovaných kyselin, charakterizovány produkty jejich rozkladu, studována stabilita jejich vodných roztoků vůči působení světla a teploty. Mezi hlavní výsledky práce patří stanovení rozpustnosti těchto kyselin ve vodě, stanovení hodnot pKa. Pomocí Ramanovy spektroskopie byla studována stabilita oxamové kyseliny ve vodě. V další části práce jsou pak uvedeny výsledky studia pevných oxalátů Gd a Ce připravených v rámci studie metodou heterogenního i homogenního srážení. Jedná se o morfologickou studii pomocí elektronové mikroskopie a EDS analýzy a také výsledky studia jejich rozkladu pomocí metod termické analýzy (TG a DTA). Na str. 73 jsou pak uvedeny autorčiny závěry vyvozené z provedených experimentů. Mohu konstatovat, že zadání práce i zpracování výsledků dobře odpovídá úrovni, kterou lze u bakalářských prací očekávat a hodnotím je pozitivně jak po věcné, tak i formální stránce. Nenašel jsem nesprávnosti a výsledky považuji za kvalitní. Presentované výsledky dobře korespondují s cíli práce deklarovanými na str. 10.

1. Hodnocení odborné části BP

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | A – metodicky přiměřená, data dobře zpracována a interpretována, rozsahem vykonané práce adekvátní |
| <input type="checkbox"/> | B – omezená rozsahem, s drobnými metodickými nedostatky nebo nejasnostmi v interpretaci dat |
| <input type="checkbox"/> | C – nedůsledná nebo s četnými metodickými nedostatky ale odpovídající požadavkům kladeným na BP |
| <input type="checkbox"/> | N – odborně nedostatečná, neodpovídající požadavkům kladeným na BP |

B. Bodové hodnocení jednotlivých částí/aspektů práce

1. Rozsah bakalářské práce (BP) a její členění

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | A – přiměřený, odpovídající charakteru BP a významu jednotlivých částí |
| <input type="checkbox"/> | B – členění není zcela logické nebo rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s významem |
| <input type="checkbox"/> | C – výrazně nevyrovnaný, rozsah některých částí zásadně nedostačuje |
| <input type="checkbox"/> | N – nedostatečné ve více ohledech |

2. Odborná správnost

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | A – výborná, bez závažnějších připomínek |
| <input checked="" type="checkbox"/> | B – velmi dobrá, s ojedinělými drobnými vadami (nejasnosti, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo získaných výsledků) |
| <input type="checkbox"/> | C – uspokojivá, s četnějšími drobnými vadami |
| <input type="checkbox"/> | N – nedostačující, s hrubými chybami |

3. Úvod do problematiky a uvedení použitých literárních či jiných zdrojů

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | A – bez připomínek, všechny převzaté údaje citovány, počet citací odpovídá charakteru BP |
| <input type="checkbox"/> | B – uspokojivý, místy nedostatečně propracovaný nebo s celkově nižším počtem citací |
| <input type="checkbox"/> | C – rozsahem neadekvátní charakteru BP nebo s vážnějšími závadami (např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky) |
| <input type="checkbox"/> | N – nevyhovující, velmi málo citací event. 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 závažných gramatických a pravopisných chyb |
| <input type="checkbox"/> | B – velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické nebo pravopisné chyby |
| <input type="checkbox"/> | C – upokojivý, četnější neobratné nebo nejasné formulace, gramatické nebo pravopisné chyby |
| <input type="checkbox"/> | N – nevyhovující; nelogické nebo nesprávné formulace, četné hrubé chyby |

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 formátování, překlepy, chybějící zkratky apod. |
| <input type="checkbox"/> | C – uspokojivá, s ojedinělými závažnějšími nebo četnějšími drobnými chybami |
| <input type="checkbox"/> | N – nevyhovující, s četnými hrubými chybami |

Případný slovní komentář k bodům B1–5.

Práci považuji za dobře zpracovanou jak po formální, tak i experimentální stránce. Diskuse výsledků je na úrovni, kterou lze očekávat od studentů bakalářského studia. Samozřejmě jako posuzovatel, který nemá angličtinu jako mateřský jazyk, mohu jen těžko hodnotit její jazykovou úroveň. Nicméně dojem z práce byl pro mne dobrý i po této stránce.

C. Obhajoba BP

Dotazy k obhajobě

Proč byly vybrány jako zástupci prvků vzácných zemin právě Ce a Gd. Má to nějaký hlubší smysl?

Termická analýza pomocí pouze pomocí TG a DTA je metoda spíše jen orientační. Jak byste dále pokračovala v této oblasti s ohledem získání výsledků s lepší vypovídací úrovní?

Na jaké podložce byla realizována měření SEM + EDS? Proč neuvádíte výsledky semikvantitativní EDS analýzy?

Jaké chemické reakce lze očekávat při vzniku oxalátů lanthanoidů homogenním srážením?

Stanovisko k opravě chyb: opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

D. Celkový návrh

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace: **v ý b o r n ě**

Datum vypracování posudku:

1. 7. 2021

Jméno a příjmení, podpis oponenta:

Jan Šubrt

