

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/uchazečky: **Jiří Skopalík**

Název práce: Příprava a charakterizace krystalických materiálů - soli N-guanylglycinia a guanidinia

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

Student Jiří Skopalík vypracoval bakalářskou práci zabývající se krystalickými látkami pro generování druhé harmonické frekvence, a to konkrétně soli N-guanylglycinia s kyselinou chlorovodíkovou, fosforitou, a sírovou, a také guanidin - kyselina amidosírová. Práce o celkovém rozsahu 39 stran s adekvátním množstvím literární rešerše, je celkově vypracovaná přehledně s malými nedostatky, jakými jsou např.:

- str. 8 - ... podmínka zmíněna v rovnici 2 a 3, přitom rovnice č. 3 neexistuje.
- chybí odkazy v textu na Tabulky 1 a 2

a jinými drobnými překlepy, které ale nesnižují celkovou úroveň práce.

Výsledky z měření RTG a IR/Ramanové spektroskopie jsou prezentovány přehledně, a v případě IR/Ramanových spekter je diskuze z velké části úplně stejně formulovaná u všech látek beze změny slovosledu. Studentovy se celkově podařilo vykristalizovat 5 různých struktur solí, z kterých 3 sloučeniny byly necentrosymetrické, a dvě byly testovány na účinnost SHG. Práci hodnotím celkově kladně a doporučuji k obhajobě.

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 type="checkbox"/> | A – výborná, bez překlepů a chyb ve formátování |
| <input checked="" 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.

C. Obhajoba BP

Dotazy k obhajobě

- 1.) V rovnici č. 1, není uveden význam veličiny alpha, co veličina alpha představuje, můžete to ozřejmit?
- 2.) Autor zmínil v teoretickém úvodu, že z vypsanych necentrosymetrických tříd, že krystalová třída 432 (Laue třída m-3m) není schopná SHG, proč je tomu tak?
- 3.) Proč autor prezentuje práškové RTG záznamy ve formě tabulky, je k tomu nějaký důvod?
- 4.) Jakým způsobem byly získané pozice difračních maxim a jejich hodnoty relativních intenzit?
- 5.) Mohou být pozice difrakčních maxim u práškového RTG záznamu uvedeny s přesností na 4 desetinná místa?
- 6.) Autor zmínil na konci své práce že u sloučeniny $\text{guac}(1+)\text{H}_2\text{PO}_3(\text{B})$ byla prokázána přítomnost malého množství sloučeniny $\text{guac}(1+)\text{H}_2\text{PO}_3(\text{A})$ což mohlo ovlivnit a snížit účinnost SHG. Moje otázka zní, zdali bylo stanoveno množství sloučeniny (A) které se nacházelo v $\text{guac}(1+)\text{H}_2\text{PO}_3(\text{B})$.
- 7.) Chlrid N-guanylglicinia krystalizuje v tetragonální prostorové grupě spadající do krystalové třídy -42m (PG I-42d) což je taky necentrosymetrická grupa, proč u této sloučeniny nebyla studována účinnost SHG?

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: **výborně**

Datum vypracování posudku:

29. 8. 2023

Jméno a příjmení, podpis oponenta:

Dominika Zákutná

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Zákutná', with a long horizontal stroke extending to the right.