

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/uchazečky: **Soňa Ondrušová**

Název práce: **Produkce singletového kyslíku organokovovými sítěmi**

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

Předkládaná bakalářská práce se zabývá koordinačními polymery typu "metal-organic-frameworks", jejich přípravou, postsyntetickou modifikací a charakterizací. Připravené materiály byly následně studovány jakožto senzitivátory pro produkci singletového kyslíku.

V teoretickém úvodu autorka přiměřeným způsobem seznamuje čtenáře s řešenou problematikou. Dále jsou na téměř 20 stranách přehledně shrnuty a diskutovány výsledky. Tato část obsahuje 14 obrázků a 3 tabulky, Práce obsahuje 59 citací.

Práce svým rozsahem i obsahem splňuje kritéria kladená na práci bakalářskou.

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 checked="" type="checkbox"/>	A – výborná, bez závažnějších připomínek
<input 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 čtenějšími 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, čtenější 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 čtenějšími drobnými chybami
<input type="checkbox"/>	N – nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům B1–5.

Po formální stránce je práce na vysoké úrovni. Je zpracována přehledně a pečlivě, téměř bez chyb a překlepů. K práci mám jen několik formálních připomínek:

- 1) V úvodu bych popis používaných ligandů zařadil před popis jednotlivých typů klastrů. Čtenář by se tak lépe orientoval ve zkratkách jednotlivých ligandů.
- 2) Některé z diskutovaných struktur jsou dosti složité a jejich obrázky nejsou zcela přehledné (např. 7, 9, 11, 24). U těchto obrázků by bylo vhodné pomoci čtenáři vhodnými textovými vysvětlivkami v rámci popisku obrázku. Ze stejného důvodu by bylo vhodné kapitolu popisující možné koordinační módy kyseliny difenylfosfinové uvést detailním popisem struktury nemodifikovaného materiálu.

C. Obhajoba BP

Dotazy k obhajobě

- 1) V úvodu uvádíte, že struktura PCN-222 obsahuje 4 molekuly vody. Jak jsou tyto molekuly ve struktuře vázány?
- 2) V závěru je zmíněno, že kyselina difenylfosfinová nahrazuje terminální hydroxylové skupiny Zr6 klastru. Dvě molekuly kyseliny difenylfosfinové nahrazují při můstkové koordinaci všechny 4 terminální hydroxylové skupiny. Jakým způsobem se pak váže třetí molekula v uvažovaných strukturách?
- 3) Byla zvažována i možnost monodentátní koordinace kyseliny difenylfosfinové v modifikovaných materiálech?
- 4) Nahrazením dvou hydroxylových skupin jedním difenylfosfinátovým aniontem se změní celkový náboj klastru. Jak bude tento náboj kompenzován?
- 5) Jaká je reprodukovatelnost modifikace materiálů. Byly některé ze vzorků připraveny a studovány opakovaně?
- 6) Jakým způsobem byly přiřazeny jednotlivé signály v ^31P MAS-NMR? Vysvětlete prosím pojem "volná DPPA". Bylo by ji možno odstranit lepším promytím vzorků?

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:

30. 5. 2017

Jméno a příjmení, podpis oponenta:

Doc. RNDr. Vojtěch Kubíček, Ph.D.