

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/uchazečky: **Luděk Míka**

Název práce: Design a syntéza selektivních chelatatů dvojmocného manganu

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

Bakalářská práce Luděka Míky patří mezi experimentální bakalářské práce a zabývá se syntézou makrobicyklických ligandů odvozených od ethylenem přemostěného cyklamů s různými pendantními skupinami. Připravené sloučeniny byly navrženy jako potencionální chelatanty manganatého iontu s možným využitím jako kontrastní látky pro magnetickou rezonační tomografii.

V bakalářské práci je popsána příprava jedenácti známých látek a jejich charakterizace pomocí NMR spektroskopie a hmotnostní spektrometrie. Navíc byl dle literatury připraven chlorid bis(pyridin)manganatý jako prekurzor pro koordinační studie. Také tyto koordinační testy ve vodném i nevodném prostředí s vybranými ligandy jsou předmětem bakalářské práce. V práci dále byly pomocí cyklické voltametrie studovány elektrochemické vlastnosti manganatých komplexů ve vodném prostředí s běžnými chelatujícími ligandy a také s jedním připraveným ligandem.

Předkládaná bakalářská práce je členěna, jak je zvykem u bakalářských prací a je napsána pečlivě a přehledně. V práci jsem objevil minimum formálních nedostatků (u některých sloučenin chybí v protonovém nebo uhlíkovém spektru signály - str. 25, 26, 29, 30; u jiné látky přebývají - str. 27) a překlepů. V úvodu práce se autor snad až příliš detailně věnuje popisu NMR spektroskopie a naopak postrádám kapitolu o doposud připravených manganatých komplexech s ligandy, jež jsou strukturně podobné ligandů diskutovaným v bakalářské práci.

Množství, ucelenost a kvalita odvedené práce ukazují, že Luděk Míka dobře zvládl základy syntetické práce v laboratoři a spektrálních metod. S potěšením proto bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci stupněm výborně.

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 type="checkbox"/>	A – přiměřený, odpovídající charakteru BP a významu jednotlivých částí
<input checked="" 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 – uspokojivý, 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.

C. Obhajoba BP

Dotazy k obhajobě

- 1) Při přípravě látky **2** používáte k extrakci horký hexan, doporučuji vyzkoušet horký heptan.
- 2) Syntéza látky **5** probíhá 3 týdny (látko **3** 72 h) při laboratorní teplotě. Zkoušel jste reakční směs zahřát a tím urychlit dobu reakce?
- 3) Na str. 22 uvádíte, že používáte ESI MS jako metodu pro zjištění konverze během komplexačních testů. Je možné tuto metodu bez výhrad takto používat?
- 4) Lze pro vaše koordinační studie využít infračervenou spektroskopii tak, že byste přímo změřil reakční směs?
- 5) Při komplexaci ligandu **7** používáte jako rozpouštědla DMF a MeCN. Pozoroval jste nějaké rozdíly?

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:

15. 6. 2011

Jméno a příjmení, podpis školitele:

Mgr. Jiří Tauchman