

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/uchazečky: **Bc. Tereza ŠROLEROVÁ**

Název práce: Kontrastní látky pro měření pH pomocí magnetické resonance
pH-probes for Magnetic Resonance Imaging

A. Komentář k odbornému zaměření, náplni a rozsahu diplomové práce (DP)

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na látky, které by mohly být použity jako kontrastní pro měření pH pomocí magnetické resonance, tedy neinvazivně v medicínských objektech. Navrženy byly tři ligandy se skeletem DOTA, což nelze vzhledem k osobě školitele považovat za překvapující. Všechny tři kyseliny nesou dvě funkce fosfinové a dvě fosfonové vždy na protilehlých dusíkových atomech. V práci jsou značeny sofistikovanými a vše vysvětlujícími zkratkami, ale v posudku budu dále užívat značení L1, L2 a L3. Záměr, který sleduje zadání práce, je jasně formulován a je atraktivní. Velká škoda, že není stejně tak přímočaře popsán i v Cíli práce a pak také zhodnocen v Závěru.

Práce čítá 53 stran, 3 tabulky, 23 obrázků a čerpá téměř z šedesáti citací. Nepatří k nejrozsáhlejším a nejobsažnějším, ale zadání je atraktivní a s hezkou jednoznačnou myšlenkou. Diplomantka, bohužel, možností tématu nevyužila v plném rozsahu a tak je výsledkem předkládaná práce, kterou nelze zařadit do kategorie "nadprůměrných".

Z pedagogického hlediska oceňuji škálu metod, se kterými se autorka seznámila, především netriviální organické syntézy, ale i pokročilou NMR-spektroskopii.

Diplomová práce Terezy Šrolerové je sepsána jasně a srozumitelně, množství slengu, nepovedených formulací a překlepů nepřesahuje obvyklé množství. Pár nedostatků, které znesnadňují čtenáři orientaci v textu, bylo již s autorkou probráno.

1. Hodnocení odborné části DP

<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 DP
<input type="checkbox"/>	N – odborně nedostatečná, neodpovídající požadavkům kladeným na DP

B. Bodové hodnocení jednotlivých částí/aspektů práce

1. Rozsah diplomové práce (DP) a její členění	
<input checked="" type="checkbox"/>	A – přiměřený, odpovídající charakteru DP 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 type="checkbox"/>	A – bez připomínek, všechny převzaté údaje citovány, počet citací odpovídá charakteru DP
<input checked="" type="checkbox"/>	B – uspokojivý, místy nedostatečně propracovaný nebo s celkově nižším počtem citací
<input type="checkbox"/>	C – rozsahem neadekvátní charakteru DP 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 type="checkbox"/>	A – výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažných gramatických a pravopisných chyb
<input checked="" 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.

A1. -- Není co dodat, snad celkově trochu menší rozsah.

B1. -- Není co dodat, viz A1.

2. -- Musím použít B, chybí např. popis titračního stanovení kovu.

3. -- K počtu a kvalitě citací připomínky nemám, ale nelíbí se mi celková koncepce Úvodu. Bylo již probráno s autorkou osobně.

4. -- Nutno opět použít B, neboť občasných stylistických neobratností se člověk nikdy nevyvaruje.

5. -- Další komentář není třeba.

C. Obhajoba DP

Dotazy k obhajobě

1. V Úvodu bych uvítal podrobnější a názornější popis toho, jak se vlastně měří pH tkání s využitím NMR-zobrazování. Bylo by to pro čtenáře určitě zajímavější a hlavně přínosnější než vysvětlování principů NMR nebo toho, co je to makrocyclický ligand. A také by pak bylo možno snáze navázat co "požadujeme", aby takovýto, pro tento účel připravený, ligand vlastně "uměl".

2. Cíl práce je sepsán velmi skromně, ale postrádám v něm informaci, zda ligandy L1, L2 a L3 jsou nové, nepopsané látky, nebo zda byly již dříve publikovány.

3. Zda jsou připravené látky nové není uvedeno ani v Závěru. Přitom způsob zavedení "fluorové funkce" do molekuly by mohl být obecně užitečný.

4. Jakým způsobem byl titračně stanovován kov?

5. Tabulka 1 mohla být úplnější, co třeba teplota, při které byly krystaly měřeny. Kokrystal, který vznikl při přípravě L2, nebyl v podstatě v diskusi vůbec zmíněn.

6. Citace 37 je zapsána velkými písmeny.

Některé drobné formální připomínky byly již s autorkou probrány osobně a nejsou zde uváděny.

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: **velmi dobře**

Datum vypracování posudku:

13. 9. 2023

Jméno a příjmení, podpis oponenta:

Doc. RNDr. Pavel VOJTÍŠEK, CSc.