

## Posudek oponenta – diplomová práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Bc. Štefan Malatinec

Název práce: Catalytic Enantioselective Desymetrization of *meso*-Epoxides

### A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah DP a její členění	
x	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	<b>N - nedostatečné</b>

2. Odborná správnost	
x	A - výborná, bez závažnějších připomínek
	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
x	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	<b>N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)</b>

4. Jazyk práce	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
x	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

5. Formální a grafická úroveň práce	
	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
x	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.:

Náplní diplomové práce je studium reakcí *meso*-epoxidů různými nukleofily např. substituované benzylalkoholy či anilín, za použití katalytického systému na bázi skandia a analogu Bolmova ligandu (**L6**). Obsáhlá teoretická část podává rozsáhlý přehled o tzv. ring-opening reakcích *meso*-epoxidů různými nukleofily za použití rozličných katalytických systémů. V praktické části je provedeno značné množství experimentální práce, od přípravy výchozích epoxidů, až po samotné studium jejich reaktivity s různými nukleofily a katalytickými systémy.

Snahu napsat diplomovou práci v anglickém jazyce hodnotím velmi pozitivně, ale dal bych si pozor na význam některých vět a slovních obrátů, které mohou být poněkud nejasné až zavádějící. Zde bych si dovolil zmínit pouze slovní obraty jako “gave rise“, který by bylo lepší nahradit obratem “afforded“ (nebo samotným gave), a obrat “many“, který by se dal nahradit obratem “a number“ (nebo numerous). Nicméně, praktická a experimentální část práce je popsána velmi pečlivě s minimem tiskových chyb. Kvalita práce, stejně jako její rozsah splňuje požadavky na tento typ prací. K práci mám pouze následující komentáře a dotazy.

Str. 12. – Zkratka TLC neznamena Thin liquid chromatography, ale Thin-layer-chromatography.

Str. 13-15. – List of figures, a List of schemes, by možná bylo lepší přesunout do zadní části DP, protože zde trochu překáží.

Str. 35. – Figure 5, str. 35, X-ray látky **17aa**, nejedná se spíše o látku **14aa**?

## B. Obhajoba

### *Dotazy k obhajobě*

- Jakým způsobem jste stanovoval výtěžek reakce v NMR?
- Jak byste celkově zhodnotil vliv sterické náročnosti substrátů a reakční teploty na otevírání alifatických epoxidů str. 65-68?
- Zkusil byste navrhnout hypotetický mechanismus vzniku vedlejšího produktu **45**?
- Při studiu katalytického systému **Sc/L6** bylo zjištěno, že jeho struktura pravděpodobně nebude komplex jednoho ligandu **L6** a jednoho kovového iontu skandia, díky sterickému bránění v molekule **L6**. Jak by měl takový komplex teoreticky vypadat?
- Při otevírání epoxidu **1i** (str. 73) jste použil hexahydrát  $\text{Fe}(\text{ClO}_4)_2$ . Jaký je celkový vliv vody na tyto ring-opening reakce?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **JE** / **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

## C. Celkový návrh

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

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

Datum vypracování posudku: 08. 09. 2020

Jméno a příjmení, podpis oponenta: Ing. Ondřej Baszczyński, Ph.D.