

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Michaela Sekaninová
Studijní program: Chemie potravin a bioaktivních látek
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav chemie
Vedoucí diplomové práce: Ing. Michal Rouchal, Ph.D.
Akademický rok: 2020/2021

Název diplomové práce:
Syntéza a studium supramolekulárních vlastností heteroditopického ligandu na bázi imidazolia

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	B - velmi dobře
2. Využití poznatků z literatury	C - dobře
3. Zpracování teoretické části	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	C - dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře
8. Přístup studenta k diplomové práci	B - velmi dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce Michaely Sekaninové tematicky navazuje na její práci bakalářskou, kdy cílem bylo připravit jeden heteroditopický ligand, jehož struktura byla navržena na základě výsledků získaných v naší výzkumné skupině v minulých letech, konkrétně pak těch, jež byly publikovány v roce 2016 v časopise *The Journal of Organic Chemistry*. Po úspěšně provedené syntéze a plné strukturní charakterizaci mělo být přistoupeno ke studiu supramolekulárního chování uvažovaného ligandu.

Míša začala experimentální činnost v podstatě tam, kde skončila na bakalářském studiu. Úspěšně provedla bromaci výchozího ketonu, jakož i následnou reakci získaného brom derivátu s ethan-1,2-dithiolem za vzniku uvažované sloučeniny. Problém nastal v okamžiku, kdy mělo dojít k odstranění dithiolanového „kruhu“. Žádná z aplikovaných metod totiž neposkytovala požadovaný produkt a vedla ke vzniku jiných látek. V tuto chvíli začal boj s časem, protože se Míša musela vrátit na úplný začátek, tedy k přípravě Grignardova činidla a následné reakci vedoucí k výchozímu ketonu. Přes veškerou snahu se Míši připravit Grignardovo činidlo nepodařilo, a to přesto, že se o to pokoušela nesčetněkrát.

Proto jsme se rozhodli zvolený postup obejít a připravit uvažovaný keton pomocí Friedelovy-Craftsovy acylace. Přes počáteční radost plynoucí z provedené TLC analýzy reakční směsi, která nejen že poukazovala na skutečnost, že reakce „běží“, ale také se zdálo, že vznikající produkt by mohl být, dle jeho retenčního času, produktem požadovaným, přišlo další zklamání. A to poté, co byla reakční směs podrobena analýze na GC-MS, z níž bylo patrné, že uvažovaný produkt ve směsi sice je, ale v minoritním množství. Hlavním produktem byl 1-(4-methylfenyl)adamantan, doprovázený ještě malým množstvím jeho *meta* isomeru. Struktura těchto sloučenin byla potvrzena také pomocí dalších spektrálních metod.

Dál už se Míša, bohužel, nedostala, což je pochopitelně škoda. Ale taková holt někdy chemie je.

Přestože se Míši nepodařilo dostat k vytyčenému cíli, a přesto, že se v rukopisu její diplomové práce nachází řada nesprávných formulací a několik interpretačních nesrovnalostí, nemohu pominout skutečnost, že hrozně moc chtěla a dělala maximum proto, aby požadovanou sloučeninu připravila. Míša má můj neskonale obdiv za to, že to nevzdala a přes veškeré neúspěchy se pouštěla do dalších a dalších reakcí. Možná, že chtěla až moc a někdy zbytečně „tlačila na pilu“, čímž se do její práce ukrádal neklid.

Závěrem mohu konstatovat, že diplomovou práci Michaely Sekaninové doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Práce byla podrobena kontrole systémem Theses.cz, přičemž ji lze bez jakýchkoliv pochybností označit za původní dílo (nejvyšší míra podobnosti činila 6 %, a to s její bakalářskou prací).

Otázky vedoucího diplomové práce:

Na studenta nemám žádné otázky.

Ve Zlíně dne **27. 05. 2021**

Podpis vedoucího diplomové práce