



Posudek na diplomovou práci Bc. Josefa Golky

Předložená diplomová práce Bc. Josefa Golky je zaměřena na řízení regioselektivity C-H funkcionalizačních reakcí pomocí nekovalentních interakcí a tematicky spadá do velmi atraktivní části organické syntézy - tedy C-H aktivací. V případě úspěšného vyřešení celé problematiky by výsledky našly uplatnění ve formě jak nového syntetického protokolu, tak i v mechanistických otázkách.

Práce je sepsána zaběhlým způsobem a podle obvyklých pravidel. V kapitole zabývající se úvodem do problematiky jsou důkladně probrány různé příklady syntetických protokolů a řízení pomocí nekovalentních interakcí, na základě čehož se dá předpokládat, že kandidát má velmi dobrý přehled ohledně problematiky. Experimentální část je rozdělena na syntézu různých výchozích látek jako potenciálně vhodných substrátů pro nekovalentní interakce, modelové reakce pro C-H aktivace a úplnou charakterizaci výchozích substrátů. Kapitola výsledky a diskuze popisuje obtíže spojené se syntézou látek a dále pak prověřuje navržený přístup k C-H aktivacím a jeho zdůvodnění. První část je vhodně rozpracována, část týkající C-H aktivací je však relativně stručná.

Komentáře a připomínky:

- Místo pokojové teploty uvést reálnou teplotu v laboratoři.
- V anotaci místo "...vhodných pro *meta*-selektivní C-H funkcionalizace" asi lépe uvést "potenciálně vhodných pro *meta*-selektivní C-H funkcionalizace".
- str. 23, Kontrola enantioselektivních radikálových reakcí stále představuje výzvu.
- str. 21, Co je to „Hydridicita“ α -uhlíku? Hydrid má náboj mínus jedna.
- str. 59, Syntéza 3-aryloxypropanové kyseliny. Zkusili jste používat kyselinu akrylovou nebo její ester?
- str. 60, Výtěžek se počítá po krystalizaci. Rekrystalizace se využívá pro přípravu analyticky čistého substrátu.
- str.61, Stephen L. Buchwald doporučuje používat CuI v čisté formě. Žádná hnědá barva, jenom bílá substance. (příklad Nature Protocols 2007, 2474).
- V ^1H NMR spektrech jsou finální soli s velkým obsahem vody. Voda má vliv na průběh reakce? Pokud ano, tak jaký?
- Zkoušeli jste jiná rozpouštědla pro modelovou reakci?

Slabiny: nedokončené studium modelové reakce pro C-H funkcionalizaci.

Silné stránky: extrémně ambiciózní projekt, úspěšný a logický návrh vyřešení problematiky, je zřejmý "chemický cit" diplomanta.

Závěrem lze říci, že diplomant splnil zadání práce, dosáhl zajímavých výsledků a i přes některé výhrady práci doporučuji k obhajobě.

Navrhovaná klasifikace: (C)

Mgr. Illia Panov, Ph.D.

Datum vypracování posudku: 29.05.2023

Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.

Rozvojová 135
165 00 Praha 6
Česká republika
DIČ: CZ67985858

www.icpf.cas.cz
tel.: +420 220 390 111
fax: +420 220 920 661
mail: icecas@icpf.cas.cz

ÚSTAV CHEMICKÝCH PROCESŮ AV ČR, v. v. i.
165 00 Praha 6 - Suchbát, Rozvojová 135
IČO: 67985858 DIČ: CZ67985858