

Posudek na diplomovou práci

Název práce: Příprava a katalytické vlastnosti ferrocenofanových fosfinů
 Jméno autora(ky): Bc. Karel Škoch
 Oponent: RNDr. Jan Veselý, PhD.

Předložená diplomová práce Bc. Karla Škocha si klade za cíl přípravu a studium koordinačních a katalytických vlastností vybraných ferrocenových derivátů **1a-e**. V rámci této práce byly splněny výtčené cíle. Byla vypracována metodika na přípravu ferrocenofanových fosfinů **1a-e** vycházející ze synteticky snadno dostupného [3]ferrocenofan-1-onu (**3**). Připravené fosfiny **1a-e** byly plně charakterizovány metodami NMR, MS a následně byly testovány v rámci organokatalytické aza-MBH reakci, kde byly příslušné aza-MBH produkty získány s vysokou enantioselektivitou (až 97% ee). Dále byl jeden vybraný fosfin (**1a**) použit pro přípravu palladnatých komplexů **9a-b**, **10**, jejichž využití jako katalyzátorů bylo studováno na asymetrické allylové alkylační reakci.

Autor velmi dobře navázal na problematiku, kterou se zabýval ve své bakalářské práci (*Příprava prekurzorů ferrocenofanových ligandů*), a na problematiku, jež je úspěšně řešena v posledních letech ve skupině školitele (Prof. Štepničky). Po formální stránce je diplomová práce zpracována velmi dobře, grafický doprovod je adekvátní, text spolu s citací odborné literatury je logicky postavený. Je samozřejmé, že některé překlepy a drobné chyby se v práci vyskytují, např. nekompletní seznam použitých zkratk (BSA, HSQC, FTIR DRIFTS, CBS, aj.), některé nevhodné výrazy, či formulace (str.11, "...vícero strategií.", str. 49, "Druhá frakce dala 1.57g...", aj.), též nespisovná čeština (str. 63, ...vymítí, str. 37, "...dochází k Michaelovské adici), a absence kurzíva u čísla svazku v celé kapitole Seznam použité literatury, aj. Po formální stránce též kapitola Cíl diplomové práce obsahuje "stopy" závěru, takže čtenář ke konci této části má dojem, že čte Závěr. A dále v experimentální části doporučuji použití standardního zápisu pracovních postupů, např. objemy použitých rozpouštědel se uvádějí v závorce za příslušným rozpouštědlem, hmotnosti navážených látek též (s vhodným zaokrouhlením), např. str 50...místo „...6.00 g (17.4 mmol) sekundárního aminu...“ doporučuji zápis „...sekundární amin (6.0 g, 17.4 mmol)...“. Nicméně tyto drobné chyby nijak nesnižují kvalitu předkládané práce, pouze jako oponent plním svoji povinnost je zde připomenout.

K diplomové práci mám následující otázky:

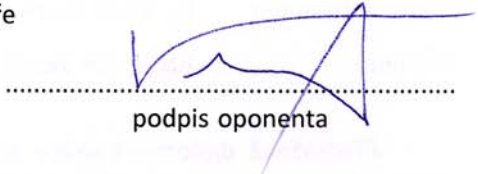
- 1) V kapitole věnované hmotnostnímu spektru nastiňujete možnost tvorby tropyliového iontu během fragmentace ferrocenofanů, dle Vaší formulace ($m/z=78$, s čímž nesouhlasím), produkt přeuspořádání radikálu tolylové skupiny. Osobně se domnívám, že tento přesmyk probíhá přes karbokation. Proč si myslíte, že tento přesmyk probíhá radikálově?
- 2) V případě syntézy látky (**S**)-**4** byl produkt použit bez dalšího čištění. Nebyl alespoň charakterizován dle $^1\text{H NMR}$? Zajímalo by mě zda v omezené míře též nevznikal Z-*imin*.
- 3) V případě aza-MBH reakce bylo dosaženo vysokých enantioselektivit, avšak nižších výtěžků produktů. Došlo k degradaci výchozích látek, či produktů, či neúplné konverzi?
- 4) Pro výše zmiňovanou reakci nastiňujete možnost tvorby látek **MBH7-9**. Jak by látka **MBH7** mohla vznikat? Nejedná se o látku o jeden uhlík kratší?

Závěrem bych rád konstatoval, že předložená diplomová práce přináší cenné poznatky a splňuje podmínky kladené na tento typ prací, proto ji jednoznačně **doporučuji** k obhajobě.

Hodnocení: **výborně** velmi dobře dobře

V Praze

dne 27.5.2012


.....
podpis oponenta