

Oponentský posudek na diplomovou práci bc. Hany Hošnové

Předložená diplomová práce bc. Hošnové se zabývá reduktivní reakcí trichlorsilanu s několika vybranými druhy aldiminů.

Autorka práce na 17 stranách doplněných schématy shrnuje výsledky literární rešerše zaměřené na problematiku redukci aldiminů na příslušné sekundární aminy. Autorka přehledně seřadila a popsala publikované selektivní postupy, které umožňují redukovat vazbu $\text{CH}=\text{N}$, a pokusila se zhodnotit jejich aplikační možnosti. Na základě výsledků vypracované literární rešerše poté autorka popsala cíle a záměry vytýčené pro výzkum v rámci své diplomové práce.

Bc. Hošnová dále na 22 stranách experimentální části popisuje provedené experimenty, které vedly k přípravě a charakterizaci nových sloučenin. Přitom velkou výhodou oproti jiným, v teoretické části diplomové práce zmiňovaným metodám redukce $\text{CH}=\text{N}$ vazby, se jeví jednoduchost a velmi vysoká selektivita prováděných, především hydrosilylačních, reakcí. Autorka ve 2 případech (příprava sloučenin II, IV) dokonce uvádí 100%ní výtěžky, takže připravené produkty není nutné rafinovat, což je u běžných organických reakcí věc nevídaná. Kromě samotných syntéz se autorka u sloučeniny I také zabývá problematikou reakční kinetiky hydrosilylační reakce vedoucí k selektivní redukci $\text{CH}=\text{N}$ vazby na $\text{CH}_2\text{-N}$.

K předložené diplomové práci mám tyto připomínky:

1. Autorka v souvislosti s popisem reakčních schémat používá označení rovnice (konkrétně rovnice 1-6, 13, ...). Zjevně se ale v některých případech o chemické rovnice nejedná, protože počet atomů na levé straně těchto „rovnic“ se nerovná počtu atomů na její pravé straně. Pouze návrhy reakčních mechanismů bc. Hošnová nazývá správným pojmem „schéma“.
2. Ve strukturních vzorcích na str. 23 (tzv. rovnice 13), a dále na str. 25 (schéma 4) je ve strukturních vzorcích nesprávně uveden způsob navázání alkoxy (respektive fenoxi) skupiny.
3. Ve strukturních vzorcích a/nebo v textu se objevují zkratky, které nejsou vysvětleny v seznamu zkratk, např. aNHC (str. 17), PMP (str. 23, schéma 13).

K předložené diplomové práci bych měl následující dotazy:

1. Na str. 18 ve schématu 2 se vyskytuje v popisu struktury sloučeniny, kterou by bylo možné schematicky popsat jako $\text{aNHC-Fe}(\text{CO})_3\text{-}\square$, znak čtvereček (kód znaku

v textovém editoru Word pravděpodobně 25A1), který by bylo možné v organické chemii považovat za schématické znázornění cyklobutanu, což ale neodpovídá průběhu reakce. Co měl tento v textu ani ve schématu nevysvětlený znak vyjádřit?

2. Jaké uplatnění nacházejí Lewisovy kyseliny se sníženou kyselostí, jejichž reprezentanty jste syntetizovala (sloučeniny II, IV, VII, VIII), v oblasti organické syntézy? Bylo by možné takové sloučeniny použít jako katalyzátory? A při jakých typech reakcí?

I přes výše uvedené nepřesnosti je předložená práce velmi zajímavá, dobře a přehledně zpracovaná a podle mého názoru by mohla být velmi zajímavým výchozím materiálem pro další výzkum.

Předloženou diplomovou práci hodnotím známkou

Výborně

V Pardubicích, 29.5.2017

Doc. Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.

