

Oponent: Mgr. Roman Holakovský, Ph.D.

Posudek oponenta:

Diploantka se ve své práci zabývala přípravou potenciálních katalyzátorů na bázi flavinů pro přeměnu aromatických boronových kyselin na fenoly a jejich testováním při této reakci. Teoretická část diplomové práce popisuje flaviny a jejich využití jako katalyzátorů v organické chemii. Otázkou je proč diploantka poměrně rozsáhle popisuje systémy pro enantioselektivní oxidace katalyzované flaviny, když se ve své práci enantioselektivními reakcemi vůbec nezabývala. Naopak by asi bylo vhodné v části týkající se oxidace boronových kyselin uvést nějaké informace o významu této syntézy v organické chemii (například proč se nepoužívá přímá oxidace Grignardova činidla). Určitě by ovšem měl být v diplomové práci uveden cíl práce. Díky tomu by bylo zřejmé, zda nebylo v plánu provádět reakce enantioselektivně a například z časových důvodů byly zatím provedeny pouze experimenty s achirálními substráty.

V části výsledků velmi oceňuji, že práce je rozmanitá a nevěnuje se pouze úzkému problému. Diploantka si nejprve potřebné katalyzátory sama připravila a pak je i použila pro katalytické experimenty. Experimentální část je popsána způsobem odpovídajícím úrovni očekávané u diplomové práce.

Po formální a grafické stránce je diplomová práce sepsána velmi pečlivě až na malé chyby (například představa pana Blytha, jak při pobytu v kravském mléce izoluje riboflavin je úsměvná - předpokládám, že riboflavin nebyl izolován „v kravském mléce“, ale „z kravského mléka“). Jediná drobnost, kterou bych diploantce v tomto směru vytkl, je „Baeyer-Villigerova reakce“ vyskytující se několikrát v celé diplomové práci. Správně by měla být „Baeyerova-Villigerova reakce“.

K odborné náplni práce bych měl následující dotazy:

Jak jsem již uvedl výše, rozsáhlý popis enantioselektivních reakcí v teoretické části vyvolává otázku - bylo v plánu provádět reakce s chirálními substráty?

V úvodu experimentální části uvádíte, že elementární analýza byla měřena na přístroji Perkin-Elmer 240. Výsledky z elementární analýzy jsem ovšem v diplomové práci nikde nenašel. Zapomněla jste je uvést?

V podmínkách oxidací uvedených pod grafy uvádíte množství katalyzátoru v milimolech a množství substrátu v miligramech. Obvykle se uvádí množství katalyzátoru v molárních procentech substrátu. Kolik molárních procent katalyzátoru jste tedy použila?

Pro ověření skutečnosti, zda oxidační reakce může být ovlivněna použitím kovové mikrostříkačky Hamilton, jste použila „novou nezkorodovanou mikrostříkačku“. Nestálo by za úvahu použít stříkačku s teflonovým pístem? Případně nejlépe použít automatickou pipetu s plastovou špičkou?

Celkové hodnocení práce, přes uvedené výhrady, je kladné, protože je zjevné, že i když získané výsledky dosud nebyly nikde publikovány, určitě bude možno získaná zjištění publikovat v odpovídajícím odborném časopisu.

Závěrem konstatuji, že diplomovou práci Bc. Ivety Strnadové doporučuji k obhajobě.

V Praze

dne 31. května 2013

.....
podpis oponenta