

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Richarda Kammela

Syntéza a reaktivita substituovaných *S*-(1-benzofuran-2(3*H*)-on-3-yl)isothiuronium-bromidů

V rámci své diplomové práce Bc. Richard Kammel připravil a charakterizoval celkem dvacet látek. Z toho devět isothiuroniových solí. Přesmykem sedmi těchto solí syntetizoval příslušné substituované 2-imino-1,3-thiazolidin-4-ony. Dále studoval kinetiku přesmyku *N*-fenyl-*S*-(2-oxo-2,3-dihydro-1-benzofuran-3-yl)isothiuronium-bromidu v pěti roztocích pufrů (26 kinetických experimentů).

Oponovaná diplomová práce sestává z 53 číslovaných stran a je standardním způsobem členěna. V Úvodu jsou v souladu se zadáním práce popsány možnosti syntézy benzofuran-2(3*H*)-onů a jejich biologická aktivita. Diskutovány jsou rovněž možnosti syntézy látek obsahujících ve své struktuře thiazolidinový kruh a to včetně kinetických studií. Teoretická část stručně pojednává o acidobazické katalýze. Tato řešební část práce je pečlivě zpracována. Experimentální část je věnována syntéze a následné charakterizaci připravených látek s využitím ^1H a ^{13}C NMR spektrometrie, elementární analýzy, teploty tání, resp. hmotnostní spektrometrie. V kapitole Výsledky a diskuse jsou zhodnoceny provedené syntézy, je diskutována struktura připravených 2-imino-1,3-thiazolidin-4-onů a kinetika přesmyku jedné vybrané soli.

Diplomová práce Bc. Richarda Kammela je sepsána srozumitelně, bez vážnějších chyb a s minimem překlepů. Získané výsledky jsou dobře připraveným podkladem pro budoucí publikaci v impaktovaném časopise. K oponované diplomové práci mám jen dva dotazy:

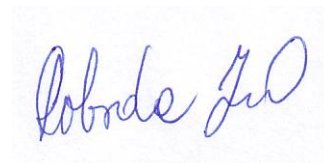
- 1) str. 32 kapitola 3.2.4 – U látky **3a** byla autorem změřena teplota tání 95,5 – 97,5 °C. V práci je napsáno: „Vzniklý produkt je nestabilní a při laboratorní teplotě dochází k jeho rozkladu, je tedy nutné uchovávat ho v mrazícím boxu.⁵⁸“ V jakém smyslu je tento produkt nestabilní, když lze změřit jeho teplotu tání?
- 2) str. 46 kapitola 4.3 – V kapitole je zmíněno, že rychlost přesmyku látek **1a**, **1b-1d**, **1f** je příliš vysoká, a že kinetiku přesmyku látek **1e** a **1h** (má být **1g**) lze sledovat spektrofotometricky. Byly prováděny nějaké orientační kinetické pokusy? Jaká je asi řádová hodnota pozorované rychlostní konstanty? Nelze tyto reakce spektrofotometricky sledovat na jiném přístroji např. stopped flow?

Závěr:

Bc. Richard Kammel ve všech bodech splnil zadání diplomové práce. Prokázal schopnost orientace v odborné literatuře a samostatné laboratorní práce. Velmi dobře si poradil s charakterizací připravených látek i s interpretací výsledků kinetických měření. Na základě těchto skutečností jednoznačně doporučuji diplomovou práci Bc. Richarda Kammela k obhajobě a hodnotím ji známkou

V ý b o r n ě

V Pardubicích dne 30. 5. 2012



Ing. Jan Svoboda, Ph.D.
Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.
Studentská 84
532 10 Pardubice