

Posudek školitele na bakalářskou práci Jana Valacha

Jan Valach nastoupil na Ústav organické chemie a technologie do 1. ročníku magisterského studia v roce 2023. Jeho úkolem a tématem diplomové práce bylo navázat na předchozí studie v oblasti syntézy aromatických diazenů a jejich konfiguračních přeměn a rozšířit je o systematickou studii jejich ethoxykarbonylační reakce, katalyzované palladnatými solemi.

Pro splnění tohoto úkolu musel diplomant nejprve provést několik syntéz výchozích diazenů. Klíčovou částí však bylo až následné studium palladiem katalyzované reakce diaryldiazenů obsahujících benzenový, naftalenový a bifenylový skelet, s diethylazodikarboxylátem, a to v závislosti na konfiguraci azoskupiny. Nad rámec zadání byly krátce prostudovány i reakce sloučenin s fenantrenovým a oxafenantrenovým skeletem. Diplomant se tak nejprve zaměřil na hledání optimálních podmínek reakce s ohledem na její rychlost a poté se zabýval její selektivitou. Selektivitu i rychlost reakce na azosloučeninách s různým skeletem se diplomant pokoušel měnit přepínáním konfigurace azoskupiny světlem o vhodné vlnové délce. K hlavním závěrům jeho práce patří zjištění rozdílné rychlosti reakce v závislosti na konfiguraci azoskupiny, ovlivnění selektivity funkcionalizace přítomnými substituenty a v případě naftalenových derivátů i potvrzení již dříve popsaného vzniku konstitučních izomerů v poměru závislejícím na podmínkách reakce. K zajímavým poznatkům patří i vznik vedlejších produktů, které neobsahují ethoxykarbonylovou skupinu.

Své výsledky Jan Valach zpracoval formou 82stránkové diplomové práce, která je členěna na 3 číslované kapitoly a obsahuje i závěry, použitou literaturu a 14 stran příloh. Teoretická část je zpracována na výborné úrovni, a to jak po stránce odborné, tak i formální. Rovněž popis experimentů v experimentální části je vcelku zdařilý. V kapitole Výsledky a diskuse jsou pak komentovány všechny fáze zpracování zadaného tématu (syntéza, měření, srovnání s literaturou). Bohužel, některé otázky se z časových důvodů nepodařilo zcela vyřešit (vyšší spotřeba katalyzátoru, odlišná selektivita, struktura vedlejších produktů) a studie si tak vyžádá budoucí doplnění. Nicméně diplomant splnil všechny body zadání diplomové práce a přitom prokázal své předpoklady k budoucí samostatné práci v chemické laboratoři či k případnému dalšímu doktorskému studiu.

S ohledem na uvedené skutečnosti jeho diplomovou práci hodnotím známkou **A**.

Pardubicích dne 23.5. 2025

