

MIDA estry nienasyconych kwasów boronowych jako reagenty w wybranych reakcjach fotokatalitycznych

ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW

Kierujący pracą: dr hab. inż. Tomasz Kliś

Opiekun naukowy: mgr inż. Marcin Kublicki

Afiliacja opiekuna naukowego: ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW

Praca dyplomowa dotyczyć będzie badania reakcji fotokatalitycznych przy zastosowaniu związków boru jako reagentów. Reakcje fotokatalityczne będące przedmiotem pracy polegają na tworzeniu nowych wiązań C-C przy wykorzystaniu fotokatalizatorów wrażliwych na światło widzialne. Obecnie stosowane fotokatalizatory to głównie kompleksy azotowe metali przejściowych (ruten, iryd) a także szereg związków organicznych jak np. pochodne akrydyny. Reakcje fotokatalityczne przebiegają w łagodnych warunkach (temperatura pokojowa) przy użyciu niewielkich (0,5-1%) ilości fotokatalizatora. Mechanizm reakcji jest rodnikowy. W pracy planowane jest użycie MIDA estrów nienasyconych kwasów boronowych jako substratów. Obecność wiązania wielokrotnego umożliwia reakcję z rodnikami generowanymi w procesie fotokatalitycznym. Obecność atomu boru prowadzi do otrzymania produktu mogącego stanowić blok budulcowy w syntezie bardziej złożonych układów z wykorzystaniem np. reakcji Suzuki. Dyplomant wykonując pracę nabeździe wiedzę i umiejętności w zakresie: a) poszukiwanie danych literaturowych z udziałem bazy SCOPUS, SCIFINDER b) synteza organiczna z udziałem związków boru c) prowadzenie reakcji w warunkach beztlenowych i bezwodnych d) synteza w warunkach fotokatalizy e) interpretacja widm ¹H, ¹¹B, ¹³C NMR oraz widm spektrometrii mas.

Proponowana praca obejmuje:

1. Przegląd literatury odnośnie wybranych reakcji fotokatalitycznych.
2. Syntezę wybranych substratów (MIDA estrów kwasów boronowych) w oparciu o dane literaturowe.
3. Prowadzenie wybranych reakcji fotokatalitycznych.
4. Analizę produktów reakcji przy wykorzystaniu technik NMR, GCMS.

Temat przeznaczony jest dla:	Proszę zaznaczyć właściwe pola wstawiając w sąsiedniej komórce znak „X”	
studentów kierunku*	Biotechnologia **	
	Technologia Chemiczna	X
studentów studiów*	I stopnia – praca inżynierska	
	II stopnia – praca magisterska	X
Wyrażam zgodę na zamieszczenie streszczenia pracy dyplomowej w wirtualnym dziekanacie***		tak