

Egzamin dyplomowy magisterski

Kierunek Chemia, studia II stopnia: Nowoczesna Synteza i Analiza Organiczna.

Wybrane zagadnienia z chemii organicznej i stereoselektywnych metod syntezy organicznej;
prof. dr hab. Tadeusz Gajda

1. Wspomaganie anchimeryczne w reakcjach substytucji nukleofilowej.
2. Na przykładzie przegrupowania Wagnera-Meerweina omówić mechanizm i stereochemię przegrupowań do deficytowego w elektrony atomu węgla.
3. Przegrupowanie pinakolinowe i semi-pinakolinowe – podobieństwa i różnice.
4. Deaminacja pinakolinowa – mechanizm i stereochemia.
5. Przegrupowania z udziałem diazometanu – mechanizm i aplikacje w syntezie.
6. Przegrupowania do deficytowego w elektrony atomu tlenu – przegrupowanie Baeyera-Villigera.
7. Przegrupowania do deficytowego w elektrony atomu azotu - przegrupowanie Hofmanna, Curtiusa i Schmidta.
8. Przegrupowania do bogatego w elektrony atomu węgla – przegrupowanie Faworskiego i quasi-Faworskiego.
9. Klasyfikacja reakcji pericyklicznych.
10. Reakcje elektrocykliczne – mechanizm i stereochemia.
11. Reakcja Dielsa-Aldera.
12. Reakcje sigmatropowe – stereochemia reakcji zachodzących z udziałem atomu wodoru i atomu węgla.
13. Przegrupowania [3,3]-sigmatropowe.
14. 1,3-Dipolarna cykloaddycja.
15. Diastereoselektywność w reakcji 1,2-addycji do alkenów - epoksydowanie, azirydynowanie, cyklopropanowanie.
16. 1,3-Przeniesienie chiralności *via* reakcje S_N2' .
17. Diastereoselektywność w reakcjach aldolowych i pokrewnych.
18. Indukcja asymetryczna.
19. Podwójna asymetryczna indukcja.
20. Omówić podstawy katalitycznego nieenzymatycznego rozdziału kinetycznego.
21. Podać przykłady aplikacji chiralnych zasad w organokatalizie.
22. Kataliza PTC. Chiralne katalizatory PTC.
23. Aminokataliza. Definicja podział katalizatorów.
24. Kataliza kwasami Brønsteda.