

Tematy egzaminacyjne na egzamin dyplomowy inżynierski, dla studentów specjalności Synteza organiczna, kierunku CHEMIA.

Metody syntezy organicznej

1. Rodzaje syntez (liniowa, zbieżna i rozbieżna). Omówić i porównać.
2. Selektywność i specyficzność reakcji chemicznej (przykłady).
3. Reakcje stereospecyficzne. Omówić na przykładzie reakcji podstawienia nukleofilowego i addycji.
4. Reakcje stereospecyficzne. Omówić na przykładzie reakcji eliminacji.
5. Chemoselektywność reakcji.
6. Regioselektywność reakcji, reguła Markownikowa i Zajcewa.
7. Reakcje stereoselektywnego alkilowania ketonów. Model Felkin-Anha
8. Kontrola kinetyczna i termodynamiczna reakcji.
9. Metody otrzymywania estrów kwasów karboksylowych (metoda Fishera, Steglicha)
10. Kontrola kinetyczna i termodynamiczna w tworzeniu enolanów.
11. Alkilowanie enolanów; O- i C- alkilowanie.
12. Enaminy; otrzymywanie i zastosowanie syntetyczne.
13. Kondensacja aldolowa.
14. Reakcja addycji 1,2 i 1,4 do α,β -nienasyconych związków karbonylowych.
15. Zastosowanie dianionów w syntezie.

Chemia związków heteroorganicznych

1. Zastosowania syntetyczne ditioacetali.
2. Anion dimsyłowy. Zastosowania syntetyczne.
3. Ylidy siarkowe. Zastosowania syntetyczne.
4. Reakcja Julia - metoda syntezy alkenów.
5. Reakcja Petersona-metoda syntezy alkenów.
6. Synteza i zastosowania syntetyczne winylosilanów.
7. Fosforyny trialkilowe i fosfoniany - metody syntezy.
8. Reakcja Wittiga.
9. Reakcja Hornera-Wadswortha-Emmons.
10. Hydroborowanie olefin-zastosowanie syntetyczne.