

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

***Metody syntezy związków organicznych***

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, Steglich).
10. Kontrola kinetyczna i termodynamiczna w tworzeniu enolanów.
11. Alkilowanie fenolanów: *O*- i *C*- alkilowanie.
12. Enaminy otrzymywanie i zastosowanie syntetyczne.
13. Kondensacja aldolowa.
14. Reakcja 1,2- i 1,4-addycji do  $\alpha,\beta$ -nienasyconych związków karbonylowych.
15. Zastosowanie dianionów w syntezie.

***Chemia związków heteroorganicznych***

1. Zastosowania syntetyczne ditioacetali.
2. Anion dimsylowy – zastosowania syntetyczne.
3. Ylidy siarkowe – zastosowania syntetyczne.
4. Zastosowanie ylidów siarkowych w syntezie epoksydów.
5. Reakcja Julia – metoda syntezy alkenów.
6. Reakcja Petersona – metoda syntezy alkenów.
7. Reakcje allilosilanów ze związkami karbonylowymi – zastosowania syntetyczne.
8. Synteza i zastosowania syntetyczne winylosilanów.
9. Fosforyny trialkilowe i fosfoniany – metody syntezy.
10. Reakcja Wittiga.
11. Reakcja Hornera-Wadswortha-Emmonsa (HWE).
12. Reakcja Hornera-Wadswortha-Emmonsa (HWE) – modyfikacja Still-Gennari.
13. Reakcja Perkowa.
14. Hydroborowanie olefin – zastosowanie syntetyczne.
15. Reakcje związków boroorganicznych z alkinami.