



ZAGADNIENIA WYMAGANE NA ZALICZENIE LABORATORIUM CHEMII ORGANICZNEJ ZAAWANSOWANEJ:

Ćwiczenie 1:

- Mechanizm reakcji Dielsa-Aldera.
- Cykloaddycja: [4+2] oraz [2+2] (mechanizmy i warunki reakcji, w których zachodzą + przykłady).
- Izomeria: *E/Z*, *cis/trans*, *endo/egzo*, *s-cis/s-trans*.
- Pojęcia: reakcja stereoselektywna, stereospecyficzna, distereoselektywna.
- Mechanizm estryfikacji.
- Różne sposoby otrzymywania estrów.
- Hydroliza estrów.
- Reakcje estrów (m.in. redukcja, kondensacja, itp.).

Ćwiczenie 2:

- Metody otrzymywania epoksydów (mechanizm).
- Reakcje epoksydów (przykłady).
- Hydroliza epoksydów (kwasowa i zasadowa).

Ćwiczenie 3:

- Reakcje addycji do grupy karbonylowej.
- Określanie konfiguracji związków organicznych (izomery *D/L*, *R/S*, erytro/treo).
- Metody rozdziału mieszanin racemicznych.

Ćwiczenie 4:

- Mechanizm kondensacji aldolowej, Claisena, Perkina, Knoevenagela
- Właściwości chemiczne nitryli.
- Podstawy teoretyczne destylacji i chromatografii.

Ćwiczenie 5:

- Otrzymywanie, reaktywność i trwałość soli diazoniowych.
- Budowa i trwałość karbokationów.
- Reakcje substytucji nukleofilowej w pochodnych kwasów karboksylowych.
- Różne metody estryfikacji.

Ćwiczenie 6:

- Metody stosowane do rozdziału enancjomerów (preferencyjna krystalizacja, rozdział poprzez utworzenie diastereoizomerów, rozdział kinetyczny, dynamiczny, metody chromatograficzne - chiralne fazy stacjonarne, chiralne dodatki do fazy ruchomej).
- Izomery, enancjomery, diastereoizomery, epimery, racemat, związki *mezo*, skręcalność optyczna, określanie konfiguracji.





- Jak określić czystość enancjomeryczną (czystość optyczna, nadmiar enancjomeryczny, stosunek enancjomerów)?

Ćwiczenie 7:

- Halogenki kwasowe (nazewnictwo, otrzymywanie, właściwości chemiczne).
- Fenole: właściwości chemiczne (kwasowość), metody otrzymywania (przykłady), reakcje z udziałem grupy hydroksylowej.
- Różne metody otrzymywania estrów (reagenty, warunki, mechanizm, przykłady). Wybrane reakcje estrów: hydroliza zasadowa vs kwasowa, aminoliza, redukcja, reakcje z odczynnikami Grignarda.
- Kataliza przeniesienia międzyfazowego (mechanizm, katalizatory, zastosowanie, zalety).