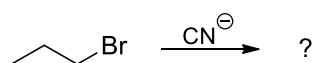


SUBSTYTUCJA NUKLEOFILOWA S_N1, S_N2

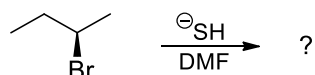
dr inż. Jan Alfuth

- nukleofil – posiada ładunek ujemny i/lub wolną parę elektronową; powinowactwo do dodatnio naładowanego atomu węgla
- zasada – posiada ładunek ujemny i/lub wolną parę elektronową, ale pochodzi od słabego kwasu; nie każda silna zasada jest dobrym nukleofilem i *vice versa*, np. OH⁻ jest silną zasadą, ale średnim nukleofilem, a SH⁻ jest słabą zasadą, a b. dobrym Nu;
- wpływ rzędowości halogenku;
- wpływ charakteru grupy odchodzącej;
- wpływ nukleofila/zasady;
- wpływ rozpuszczalnika;
- możliwe przegrupowania karbokationów.

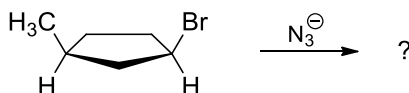
Zad.1. Zapisz produkt poniższej reakcji. Jaki to typ reakcji – S_N1 czy S_N2? Określ, co jest grupą odchodzącą, a co nukleofilem? Jaki rozpuszczalnik jej sprzyja? Jak można zwiększyć szybkość tej reakcji?



Zad.2. Zapisz produkt poniższej reakcji. Jakiej rzędowości jest użyty bromek? Jaki to typ reakcji – S_N1 czy S_N2? Napisz mechanizm tej reakcji. Reakcja zachodzi z retencją czy inwersją konfiguracji?



Zad.3. Napisz produkt oraz mechanizm poniższej reakcji.



Zad.4. Napisz równanie reakcji (S)-2-bromobutanu z jodkiem sodu w acetonie.

Zad.5. Wyjaśnij, która z reakcji będzie przebiegała szybciej: metanolan sodu z 2-jodopropanem czy izopropanolan sodu z jodometanem.

Zad.6. Wyjaśnij, który z podanych substratów będzie szybciej reagował z metanolem: tozylan *tert*-butylu czy chlorek *tert*-butylu.

Zad.7. Napisz produkt reakcji 1-bromo-1-metylocykloheksanu z octanem potasu w kwasie octowym. Przedstaw mechanizm tej reakcji. Jak na szybkość tej reakcji wpłynie:

- a) zwiększenie stężenia octanu potasu?
- b) zwiększenie stężenia bromku alkilowego?
- c) podniesienie temperatury?

Zad.8. Podaj produkt(y) i zaproponuj mechanizm reakcji metanolizy (2*R*,3*R*)-2-bromo-3-metylopentanu. Czy mieszanina poreaakcyjna wykazuje czynność optyczną?