

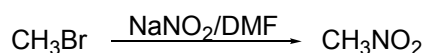
Praca domowa 3 - rozwiązanie

Zad. 1. (6p)

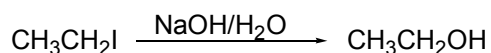
Podać najbardziej prawdopodobny wynik podanych niżej reakcji i określić ich mechanizm jako S_N1, S_N2, E1 lub E2 bądź zaznaczyć, że dana reakcja nie zachodzi.

- (a) bromek metylu + NaNO₂/DMF →
- (b) jodek etylu + NaOH/H₂O →
- (c) chlorek *t*-butylu + CH₃ONa/ CH₃OH →
- (d) 1-chloropropen + NaNH₂/ΔT →
- (e) jodek *t*-butylu + H₂O →
- (f) chlorek winylu + NaOH/H₂O →

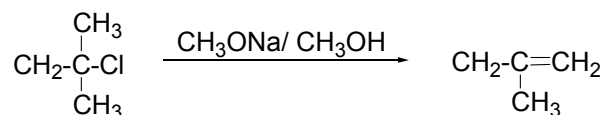
(a) reakcja substytucji nukleofilowej dwucząsteczkowej (S_N2)



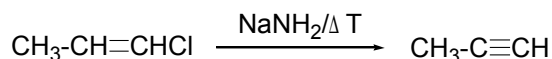
(b) reakcja substytucji nukleofilowej dwucząsteczkowej (S_N2)



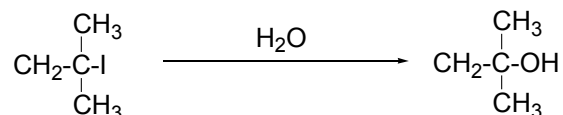
(c) reakcja eliminacji jednocząsteczkowej (E1)



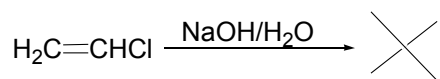
(d) reakcja eliminacji dwucząsteczkowej (E2)



(e) reakcja substytucji nukleofilowej jednocząsteczkowej (S_N1)



(f) reakcja nie zachodzi

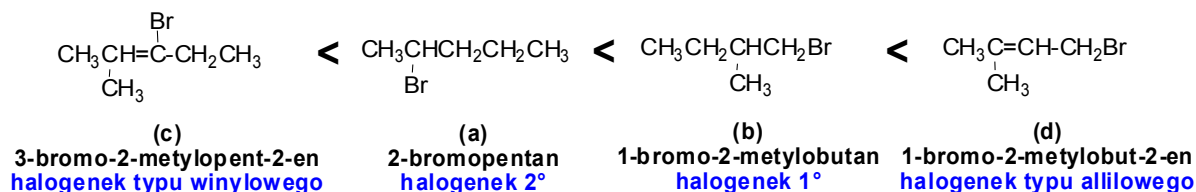


Zad. 2. (4p)

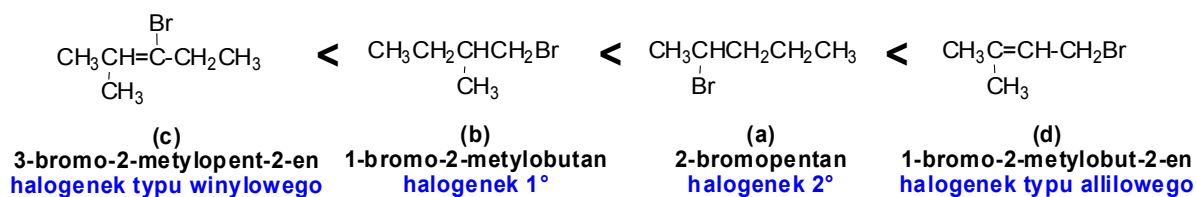
Podać wzory następujących halogenków alkilowych oraz uszeregować je w kolejności wzrastającej reaktywności w reakcjach substytucji nukleofilowej, S_N1 oraz S_N2:

- (a) 2-bromopentan
- (b) 1-bromo-2-metylobutan
- (c) 3-bromo-2-metylopent-2-en
- (d) 1-bromo-2-metylobut-2-en

W reakcji substytucji nukleofilowej dwucząsteczkowej (S_N2):

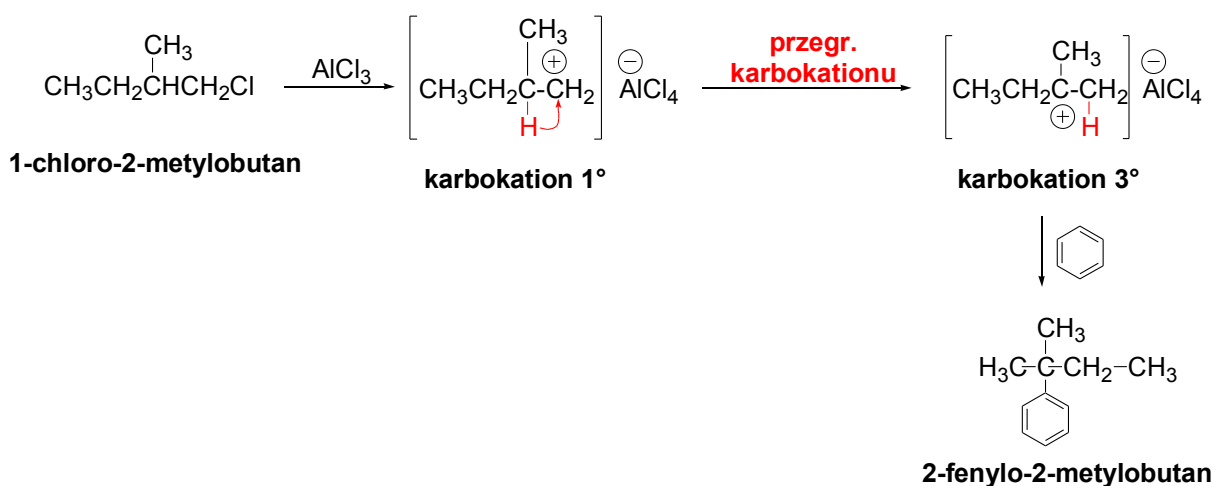
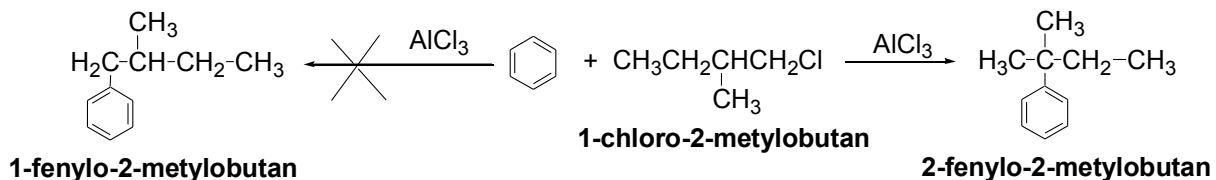


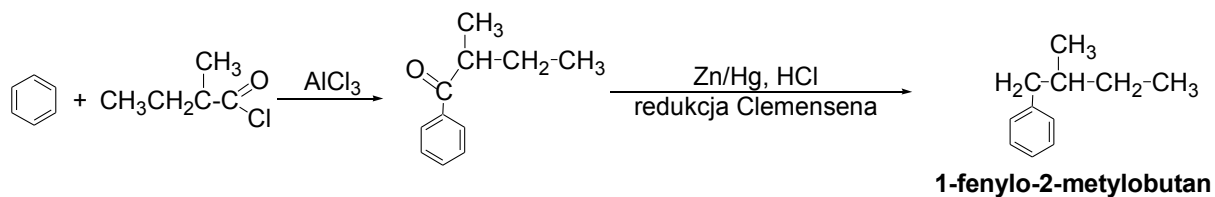
W reakcji substytucji nukleofilowej jednocząsteczkowej (S_N1):



Zad. 3. (4p)

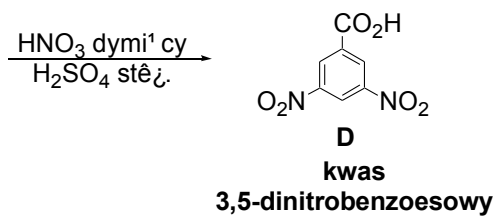
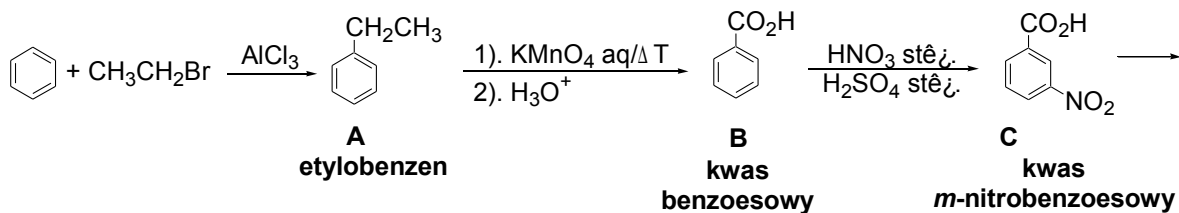
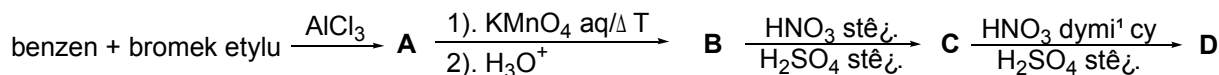
Głównym produktem alkilowania benzenu 1-chloro-2-metylobutanem wobec trichlorku glinu jest 2-fenilo-2-metylobutan zamiast spodziewanego 1-fenilo-2-metylobutanu. Wyjaśnić przebieg reakcji i zaproponować jednoznaczną metodę syntezy 1-fenilo-2-metylobutanu.





Zad 4. (4p)

Uzupełnić poniższy schemat, podając wzory wszystkich związków organicznych:



Zad. 5. (2 p)

Węglowodór **A** o wzorze sumarycznym C_9H_{10} reaguje z chlorem, dając produkt **B** o wzorze sumarycznym $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{Cl}_2$, natomiast w wyniku reakcji z wodnym roztworem nadmanganianu potasu w podwyższonej temperaturze, a następnie zakwaszenia kwasem solnym przekształca się w kwas benzoesowy i kwas octowy. Podać wzory związków **A** i **B** oraz schematy wszystkich reakcji.

