

Zadania treningowe – Substytucja i Eliminacja

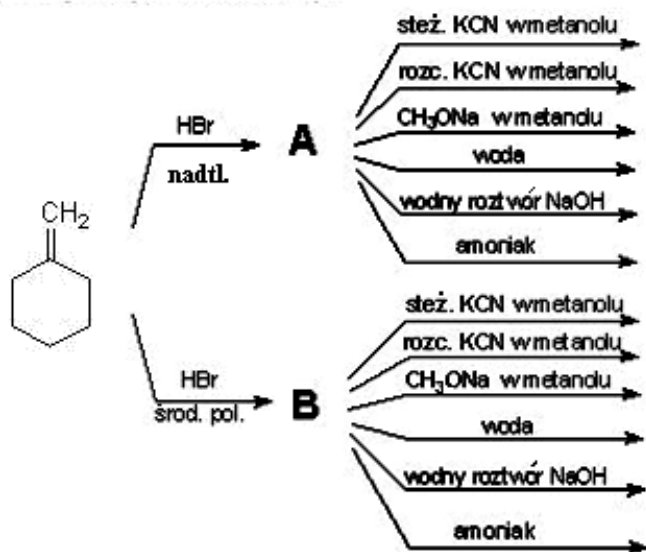
Zadanie 1

Wskażać, które z podanych niżej reakcji są możliwe do przeprowadzenia, a które nie przebiegają:

- a) 2-bromopropan + wodny roztwór KI
- b) propan-2-ol + wodny roztwór KI
- c) 1-chlorobutan + woda
- d) 1-chlorobutan + wodny roztwór NaOH
- e) amoniak + 1-bromopentan
- f) propan-2-ol + HBr
- g) 2-chlorobutan + roztwór KCN w metanolu
- h) 1-chlorobutan + acetylenek sodu
- i) 2-chlorobut-1-en + azotyn srebrowy
- j) 1-chlorobicyklo[2,2,2]oktan + KCN
- k) 1-chloropentan + metanol
- l) 1-chlorobicyklo[2,2,2]oktan + NaOH w etanolu
- ł) 2-bromo-2-metylopropan + etanol.
- m) 2-bromo-2-metylobutan + t-butanolan potasu

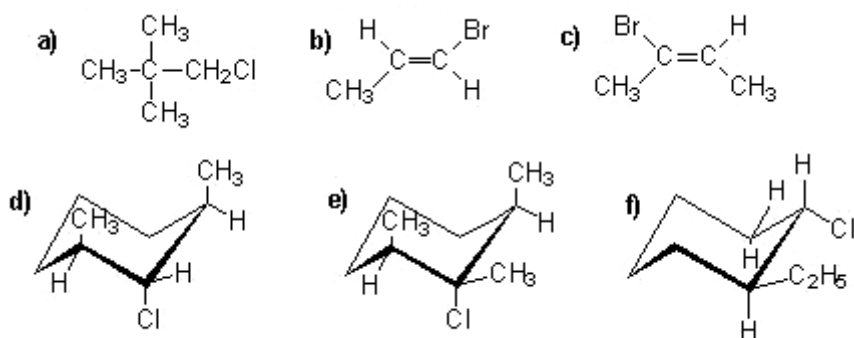
Zadanie 2

Uzupełnij podany niżej schemat reakcji:



Zadanie 3

Które z podanych niżej związków będą ulegały reakcji eliminacji:



Zadanie 4

Podać budowę głównego produktu (zgodnego z regułą Zajcewa) eliminacji poszczególnych stereoizomerów 2-BROMO-3-METYLOPENTANU (rozważyć wszystkie 4 możliwe stereoizomery).

Zadanie 5

W każdym z poniższych podpunktów wskazać właściwy substrat opisanego procesu syntezy:

- Synteza (*Z*) - 1,2-DIFENYLOPROPENU w reakcji eliminacji 1-bromo-1, 2-difenylopropanu z alkoholowym roztworem KOH.
z racematu (*1R*, *2S*) i (*1S*, *2R*) CZY z racematu: (*1R*, *2R*) i (*1S*, *2S*)?
- Synteza (*E*) - 2-CHLOROBUT-2-ENU w reakcji eliminacji 2,3-DICHLOROBUTANU z alkoholowym roztworem KOH
z racematu czy ze związku "mezo" ?
- Synteza KWASU ACETYLENODIKARBOKSYLOWEGO (HOOC-C≡C-COOH) w reakcji kwasu 2-butenodiowego (HOOC-CH=CH-COOH) z bromem i następczej eliminacji powstałej dibromopochodnej z alkoholowym roztworem KOH
z izomeru kwasu (*E*) -but-2-enodiowego (tzn. kwasu fumarowego)
czy z izomeru kwasu (*Z*) -but-2-enodiowego (tzn. kwasu maleinowego) ?

Zadanie 6

Uzeregować poniższe związki według wzrastającej szybkości reakcji solwolizy w wodzie:

- α-chloropropylobenzen
- β-chloropropylobenzen
- γ-chloropropylobenzen

Zadanie 7

Podać produkty następujących reakcji:

- 1-chlorobut-2-en + woda
- 3-chlorobut-1-en + woda
- 3-chloro-5-metylocykloheksen + woda

Zadanie 8

Omówić pod względem stereochemicznym produkty następujących reakcji:

- (*R*) - 2,3-dibromopropan-1-ol + HBr
- (*R*) - 3-metylo-3-chloroheksan + H₂O
- (*S*) - 3-jodoheksan + KCN w metanolu
- (*R*) - 1-chloro-2-metyloobutan + NaNO₂
- (*R*) - 2-chloro-1-metoksypropan + KCN w metanolu
- (*2R,4R*) - 4-bromo-2-metylopentanonitryl + KCN w metanolu
- (*3S,4S*) - 3,4-dimetyloheksan-3-ol + HCl
- 1, 2-dimetylocyklopenten + HBr
- (*S*) - (1-bromo-1-metylopropylo)benzen + wodny roztwór NaOH
- 1, 2-dimetylocyklopenten + brom
- (*S*) - 1, 4-dimetylocyklopenten + HBr

Zadanie 9

Otrzymać podane niżej związki ze wskazanych substratów:

- (1, 2, 3-tribromopropylo)benzen z n-propylobenzenu
- 2, 3-dibromopentan z 1- chloropentanu
- 2, 2-dichloropentan z 1- chloropentanu