

Praca domowa 2/2009/10

Zad. 1. Przedstaw podane poniżej przekształcenia za pomocą wzorów chemicznych oraz podaj nazwy ich produktów organicznych:

1. 2-metylobut-2-ol + H₂SO₄ (stęż.)/ΔT

2. 1-bromo-1-metylocykloheksan + KOH/EtOH/ΔT

3. 2,3-dibromobutan + Zn/kw. octowy

4. 1-bromo-2-metylocykloheksan + KOH/EtOH/ΔT

5. 1-metylocyklopenten + H₂O/ kat. H₂SO₄ (stęż.)/ΔT⁻ (rozważ aspekt stereochemiczny reakcji)

6. 1-metylocyklopenten + (1) [BH₃], (2) H₂O₂/OH⁻ (rozważ aspekt stereochemiczny reakcji)

7. *cis*-2-buten + H₂/Ni

8. cyklopenten + Br₂/H₂O (rozważ aspekt stereochemiczny reakcji)

9. 1-metylocyklopenten + Br₂/CCl₄ (rozważ aspekt stereochemiczny reakcji)

10. 1-butyń + (1) O₃, (2) H₂O

Zad. 2. Niedoświadczony student chciał otrzymać 3,3-dimetylobutan-2-ol. W tym celu potraktował 3,3-dimetylobut-1-en rozcieńczonym kwasem siarkowym i otrzymał mieszaninę 2,3-dimetylobutan-2-olu oraz 2,3-dimetylobut-2-enu. Na podstawie mechanizmu reakcji (przedstaw go) wyjaśnij wynik tego doświadczenia.

Zad. 3. Zaproponuj syntezę dec-3-ynu z acetyleny i niezbędnych halogenków alkilowych.

Zad. 4. Podaj reagenty i warunki reakcji niezbędne do wykonania następujących przekształceń, przedstaw te reakcje za pomocą wzorów chemicznych :

1. heks-2-yn \rightarrow *cis*-hek-2-en

2. pent-1-yn \rightarrow pent-2-on

3. 1-penten \rightarrow 1-bromopentan

4. cykloheksen \rightarrow *trans*-1,2-dihydroksycykloheksan

Zad. 5. Zaproponuj syntezę *cis*-1,2-dimetylocykloheksanu z węglowodorów o czterech atomach węgla w cząsteczce; podaj nazwę wykorzystanej reakcji.