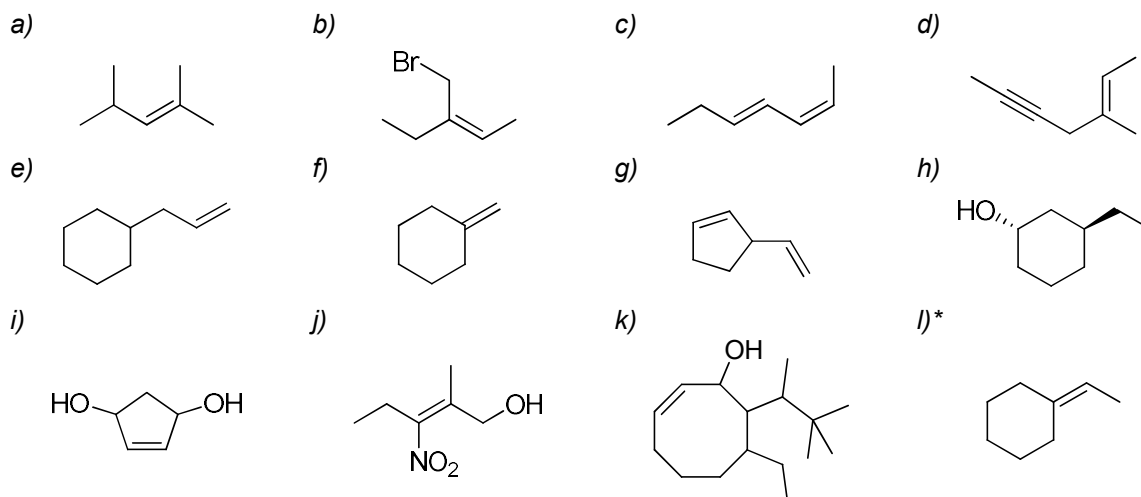


ALKENY – NOMENKLATURA, OTRZYMYWANIE, ADDYCJA ELEKTROLITOWA DO WIĄZANIA PODWÓJNEGO

dr inż. Jan Alfuth

Zad.1. Nazwij poniższe związki zgodnie z regułami nazewnictwa IUPAC. Tam, gdzie to możliwe zastosuj nazwy zwyczajowe podstawników.



Zad.2. Zaproponuj możliwie najwięcej metod otrzymywania propenu.

Zad.3. Mając do dyspozycji metylocykloheksanu, zaproponuj metodę otrzymywania:

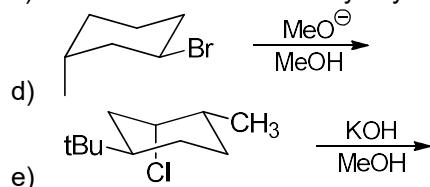
- 1-metylocykloheksenu,
- metylenocykloheksanu.

Zad.4. Podaj produkt(y) oraz mechanizm reakcji dehydratacji:

- butan-1-olu
- izopropanolu (propan-2-olu),
- izobutanolu (2-metylopropan-1-olu),
- 1,2-dicyklopentylpropan-1-olu,
- (2,2-dimetylocyklopentyl)metanolu,
- (1-metylocyklobutyl)metanolu,
- 3-metylobicyklo[2.2.1]heptan-2-olu,
- spiro[5.5]undekan-1-olu,
- bicyklo[2.2.1]heptan-1-olu.

Zad.5. Podaj produkt(y) oraz mechanizm reakcji eliminacji:

- 3-bromopentanu za pomocą etanolanu sodu w etanolu,
- 2-jodobutanu za pomocą *tert*-butanolanu potasu w *tert*-butanolu,
- trans*-1-bromo-2-*tert*-butylocykloheksanu za pomocą etanolanu sodu w etanolu,



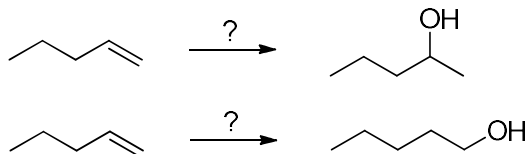
Zad.6. Napisz produkt i mechanizm poniższych reakcji.

- addycja HBr do 1-metylocykloheksenu,
- addycja HBr do 3,3-dimetylo-1-butenu,
- addycja HBr do 3-cykloheksylopent-1-enu,
- addycja Br₂ do cyklopentenu,
- reakcja wody bromowej z metylenocyklopentanem,
- addycja HBr do cyklopentenu w obecności nadtlenu,
- katalityczne uwodornienie 1,4-dimetylocykloheks-1-enu,
- addycja I-Cl do izobutylenu.

Zad.7. Zaproponuj metodę otrzymywania:

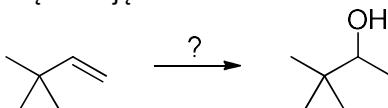
- 2-metylopropanu z alkoholu *tert*-butylowego,
- 2,2-dimetylobutanu z 3,3-dimetylobutan-2-olu,
- 1,2-dibromo-3-metylocykloheksanu z *trans*-1-bromo-2-metylocykloheksanu.

Zad.8. Jak przeprowadzić reakcję addycji wody do 1-pentenu zgodnie i niezgodnie z regułą Markownikowa? Podaj odpowiednie odczynniki oraz napisz mechanizm reakcji.



Zad.9. Podaj mechanizm reakcji addycji BH_3 do 1-metylocykloheksenu.

Zad.10. Jak przeprowadzić poniższą reakcję?



Zad.11. Napisz mechanizm poniższych reakcji.

- addycja rodnikowa CHCl_3 do cyklopentenu,
- addycja rodnikowa CBrCl_3 do 2-metylopropenu,
- addycja rodnikowa PhCH_2SH do but-1-enu.

Zad.12. Napisz produkt(y) reakcji:

- utleniania cyklopentenu za pomocą zimnego roztworu KMnO_4 ,
- utleniania (*E*)-but-2-enu za pomocą OsO_4 (a następnie redukcji wodorosiarczynem sodu),
- utleniania (*Z*)-pent-2-enu za pomocą kwasu nadoctowego,
- ozonolizy 2-metylo-4-winylocykloheksenu,
- utleniania 1-etylocykloheksenu za pomocą gorącego alkalicznego roztworu KMnO_4 ,
- utleniania styrenu za pomocą gorącego kwaśnego roztworu KMnO_4 .