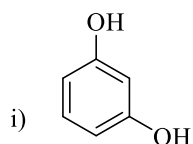
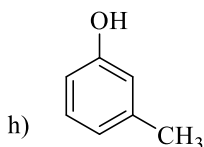
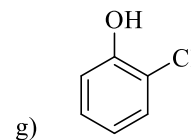
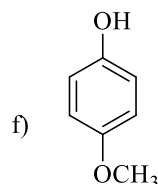
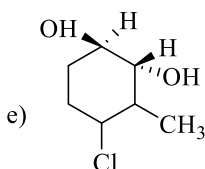
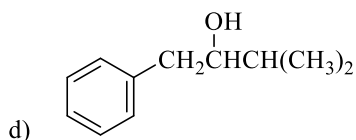
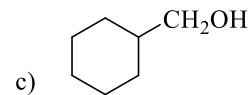
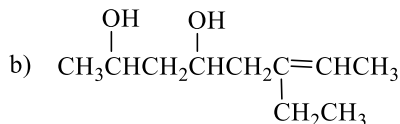
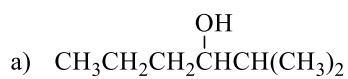


5. ALKOHOLE, FENOLE, ETERY

1. Dla następujących związków podać nazwy zgodnie z nomenklaturą IUPAC.



2. Narysować wzory strukturalne dla następujących związków.

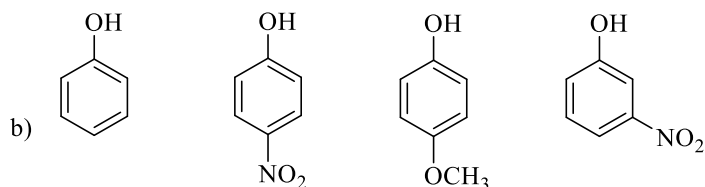
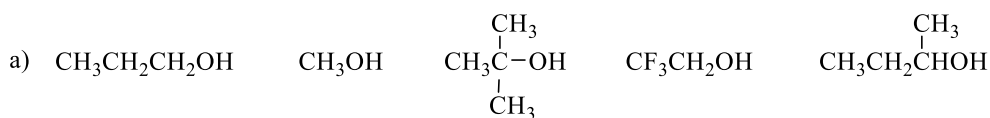
a) 3-etylopent-2-en-1-ol,

b) *trans*-2-bromocykloheksan-1-ol,

c) cykloheks-3-en-1-ol,

d) 2-metyloheksano-1,3-diol,

3. Następujące związki uszeregować według wzrastającej kwasowości.



4. Porównać reaktywność etanolu i fenolu wobec NaOH.

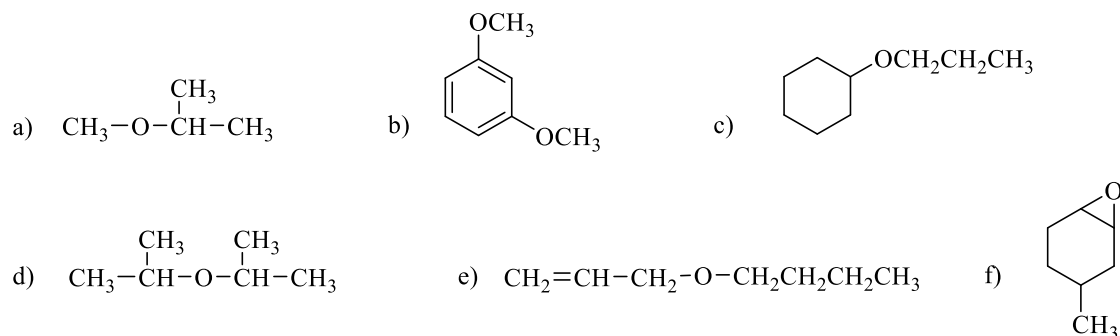
5. Napisać mechanizm reakcji dehydratacji alkoholi w obecności kwasu siarkowego:

a) 2,2-dimetylopentan-3-olu,

b) 3-metyloheksanolu.

6. Napisać mechanizm reakcji 2,3-dimetylobutano-2,3-diolu (pinakolu) prowadzącej do 3,3-dimetylobutan-2-onu (pinakolonu) przebiegającej poprzez jego ogrzewanie z wodnym roztworem kwasu.
7. Wskazać najbardziej prawdopodobny kierunek przegrupowania pinakolinowego 1-fenyl-2-metylo-propano-1,2-diolu.
8. Napisać reakcję otrzymywania:
 - a) butan-2-olu z 1-chlorobutanu,
 - b) 3-metylopentan-3-olu z 2-bromo-3-metylopentanu.
9. Wychodząc z bromku izobutyłu oraz odpowiedniego związku karbonylowego, metodą Grignarda otrzymać:
 - a) 3-metylobutanol,
 - b) 2-metyloheksan-4-ol,
 - c) 3,5-dimetyloheksan-3-ol.
10. Jakich związków karbonylowych oraz jakich związków Grignarda można użyć, aby otrzymać następujące alkohole:
 - a) 2-fenylpentan-2-ol,
 - b) trifenylometanol,
 - c) 2-metylopent-4-en-2-ol.
11. Otrzymać trzema metodami przy użyciu związków Grignarda 3-etylo-2-metyloheptan-3-ol.
12. Podać produkty utleniania dichromianem potasu w środowisku kwaśnym następujących alkoholi: propylowego, izopropylowego i t-butyłowego.
13. Napisać produkty reakcji 1-metylocyklopentan-1-olu z:
 - a) HCl, Mg, a następnie z aldehydem mrówkowym,
 - b) H₂SO₄, a następnie z KMnO₄ w środowisku kwaśnym,
 - c) Na₂Cr₂O₇,
 - d) CH₃MgBr.
14. Wychodząc z benzenu zaproponuj dwie metody otrzymywania fenolu w oparciu o poznane wcześniej reakcje.
15. Fenole łatwo można przekształcić w estry ze względu na dużą reaktywność jonu fenolanowego. Wykorzystując tę właściwość otrzymać:
 - a) benzoesan fenylu,
 - b) octan 2-naftyłu.

16. Dla następujących związków podać nazwy zgodne z regułami IUPAC.



17. Narysować struktury związków:

- eter cyklopropylo-etylowy (cyklopropoksybenzen),
- 2-chloro-4-etoksyfenol,
- 4,4'-oksydifenol,
- 3-metylo-1,2-epoksyheksan.

18. Stosując syntezę Williamsona otrzymać następujące związki, zaproponować możliwe substraty (wyjaśnić):

- eter *t*-butylowo-etylowy,
- etoksybenzen,
- eter metylowo-2-metylobutylowy.

19. Zaproponować produkty oraz napisać mechanizm reakcji rozszczepienia eteru cykloheksylo-propylowego w wodnym roztworze HI. Wyjaśnić dlaczego roztwory HI oraz HBr są o wiele bardziej skuteczne w reakcjach rozszczepienia eterów od kwasu solnego.