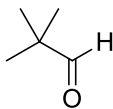


ALDEHYDY I KETONY NAZEWNICTWO, OTRZYMYWANIE I REAKCJE

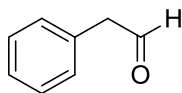
mgr inż. Jan Alfuth

Zad.1. Podaj nazwy systematyczne poniższych związków. Jeżeli to możliwe, podaj również nazwy zwyczajowe.

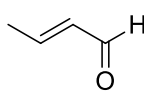
a)



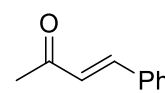
b)



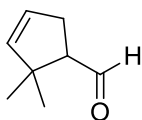
c)



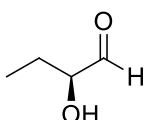
d)



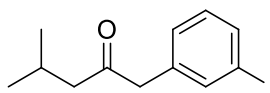
e)



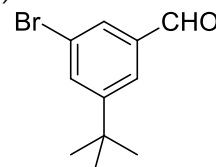
f)



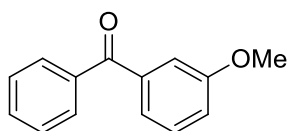
g)



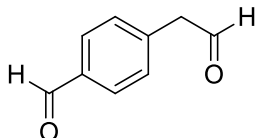
h)



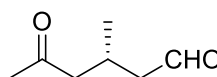
i)



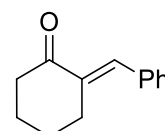
j)



k)



l)



Zad.2. Podaj co najmniej 6 laboratoryjnych metod otrzymywania:

- a) aldehydu masłowego,
- b) benzaldehydu.

Zad.3. Podaj co najmniej 6 laboratoryjnych metod otrzymywania:

- c) acetonu,
- d) propiofenonu.

Zad.4. Zaproponuj metodę(y) otrzymywania:

- a) pentanal z 1-bromopropanu,
- b) 3-pentanonu z bromoetanu,
- c) butyrofenonu (1-fenyl-1-butanonu) z 1-bromopropanu,
- d) 4-metoksybenzofenonu z toluenu.

Zad.5. Podaj produkt oraz mechanizm poniższych reakcji. Podaj również nazwę produktu.

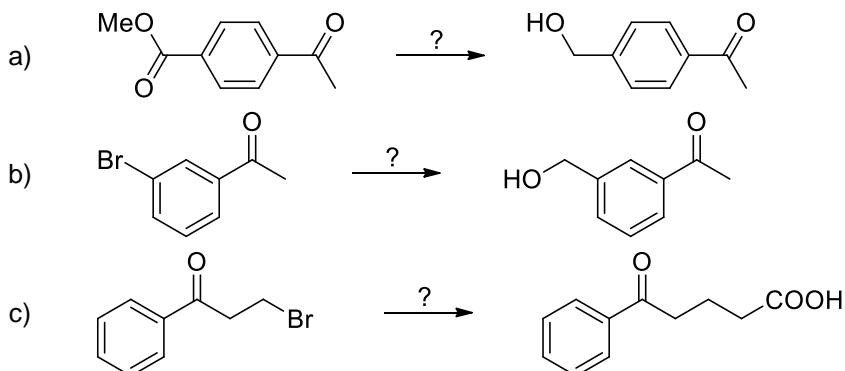
- a) acetaldehyd z 1,3-propanodiolem w obecności gazowego HCl,
- b) aceton z etanolem w obecności katalitycznych ilości kwasu siarkowego.

Zad.6. Podaj produkt i mechanizm reakcji benzaldehydu z etanolanem sodu w etanolu.

Zad.7. Podaj produkt reakcji cyklizacji 5-hydroksypentanal w środowisku kwaśnym.

Zad.8. Podaj produkt reakcji 4-hydroksy-2-(2-hydroksyetylo)butanal w środowisku kwaśnym.

Zad.9. Jak przeprowadzić poniższe reakcje? Podaj nazwy produktów.



Zad.10. Podaj produkt oraz mechanizm reakcji aldehydu octowego z:

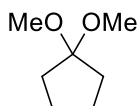
- HCN/KCN, a następnie hydroliza kwasowa,
- wodnym roztworem NaHSO₃,
- HSCH₂CH₂SH/H⁺, a następnie redukcja H₂/Ni(Ra),
- etyloaminą (CH₃CH₂NH₂) w kwaśnym środowisku,
- hydroksyloaminą,
- hydrazyną,
- fenylohydrazyną,
- hydrazyną w środowisku OH⁻.

Zad.11. Zaproponuj metodę syntezy poniższych związków.

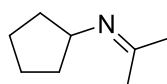
a)



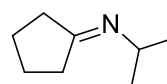
b)



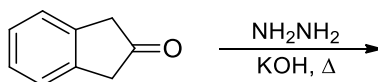
c)



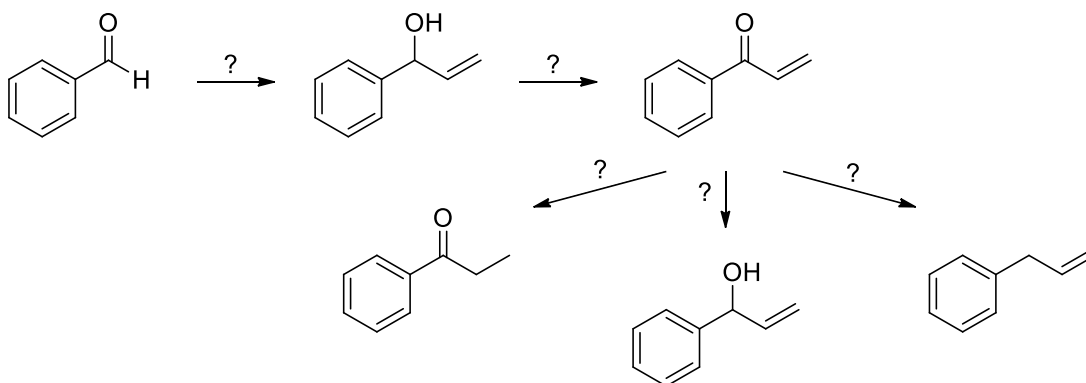
d)



Zad.12. Podaj produkt oraz mechanizm poniższej reakcji.



Zad.13. Uzupełnij poniższy schemat reakcji.



Zad.14. Z alkoholu benzyloвого otrzymaj aldehyd fenylloctowy.

Zad.15. Wykorzystując ylidy, podaj metodę otrzymywania benzylidenocykloheksanu z cykloheksanonu oraz odpowiedniego bromku alkilowego.

Zad.16. Wykorzystując związki cynkoorganiczne, podaj laboratoryjną metodę otrzymywania PhCH(OH)CH₂COOEt.

Zad.17. Podaj mechanizm reakcji *p*-metylobenzaldehydu z wodnym roztworem KOH.

Zad.18. Podaj mechanizm oraz produkty krzyżowej reakcji Cannizzaro 2,2-dimetylopropanalu z HCHO.

Zad.19. Podaj mechanizm reakcji acetofenonu z jodem w środowisku NaOH.

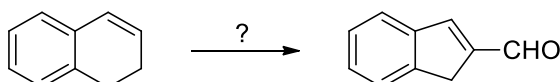
Zad.20. Podaj mechanizm reakcji kondensacji aldolowej propanalu.

Zad.21. Jak z aldehydu octowego otrzymać aldehyd masłowy?

Zad.22. Podaj produkt krzyżowej kondensacji aldolowej acetonu z 2,2-dimetylopropanalem.

Zad.23. Jak z cyklopentanonu otrzymać 2-benzylcyklopentanon?

Zad.24. Jak przeprowadzić poniższą reakcję?



Zad.25. Podaj produkt kondensacji 4-oksopentanal.

Zad.26. Podaj produkt reakcji CH_3NO_2 z formaldehydem w środowisku zasadowym.

Zad.27. Podaj produkt reakcji CH_3NO_2 z $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$ w obecności etanolanu sodu.

Zad.28. Mając do dyspozycji tylko 4-metylobenzaldehyd, stężony wodny roztwór KOH oraz stężony kwas siarkowy, zaproponuj metodę otrzymywania 4-metylobenzoenu 4-metylobenzylu.