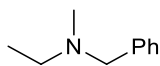


AMINY – WŁAŚCIWOŚCI I OTRZYMYWANIE, SOLE DIAZONIOWE, ELIMINACJA HOFMANNA, ENAMINY

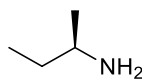
mgr inż. Jan Alfuth

Zad.1. Nazwij poniższe aminy.

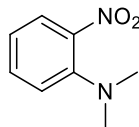
a)



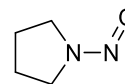
b)



c)



d)



Zad.2. Wskaż aminę, która jest silniejszą zasadą.

- anilina czy cykloheksyloamina,
- trietyloamina czy wodorotlenek tetraetyloamoniowy
- p-nitroanilina czy p-metyloanilina.

Zad.3. Zaproponuj metodę syntezy *n*-propyloaminy z podanych niżej związków.

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| a) bromek <i>n</i> -propylu, | d) 1-nitropropan, | g) alkohol <i>n</i> -butylowy, |
| b) alkohol <i>n</i> -propylowy, | e) propionitryl, | h) alkohol etylowy. |
| c) aldehyd propionowy, | f) <i>n</i> -butyroamid, | |

Zad.4. Podaj 4 metody otrzymywania benzyloaminy.

Zad.5. Podaj mechanizm reakcji degradacji Hofmanna benzamid.

Zad.6. Podaj metodę otrzymywania *N*-benzylopiperydyny z:

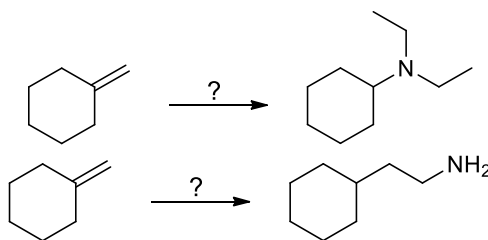
- kwasu benzoesowego,
- benzaldehydu.

Zad.7. Zaproponuj otrzymywanie *N*-metylo-3-fenylopropyloaminy z toluenu.

Zad.8. Podaj metodę otrzymywania *N*-etylo-*N*-izopropyloaniliny z:

- benzenu,
- nitrobenzenu,
- aniliny.

Zad.9. Podaj warunki reakcji niezbędne do przeprowadzenia poniższych transformacji.



Zad.10. Podaj produkt reakcji mieszaniny NaNO₂/HCl z:

- etyloaminą,
- dietyloaminą,
- trietyloaminą,
- aniliną,
- N,N*-dimetyloaniliną.

Zad.11. Podaj mechanizm reakcji:

- dietyloaminy z NO⁺,
- diazowania aniliny.

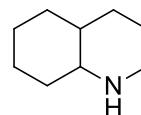
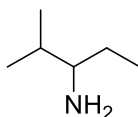
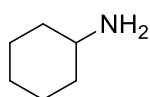
Zad.12. Mając do dyspozycji anilinę, zaproponuj metodę otrzymywania poniższych związków.

- a) fluorobenzen,
- b) chlorobenzen,
- c) bromobenzen,
- d) jodobenzen,
- e) benzonitryl,
- f) kwas benzoesowy,
- g) fenol,
- h) benzen,
- i) 4-hydroksyazobenzen,
- j) 4-(dimetyloamino)azobenzen,
- k) 2,6-dibromoanilinę,
- l) 2,4,6-tribromofenol,
- m) 1,3,5-trichlorobenzen.

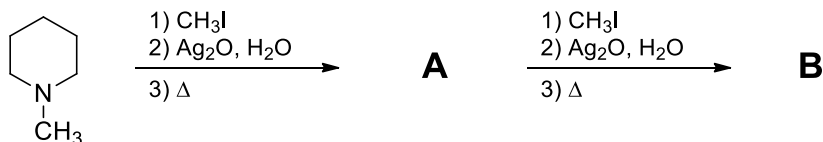
Zad.13. Mając do dyspozycji benzen, zaproponuj metodę otrzymywania poniższych związków.

- a) *m*-jodoacetofenon,
- b) *m*-dijodobenzen,
- c) *p*-nitrobenzonitryl,
- d) *m*-bromofenol,
- e) *m*-fluorofenol,
- f) *m*-chlorojodobenzen,
- g) 1,3-dibromobenzen,
- h) *m*-jodobenzonitryl,
- i) 4-nitrojodobenzen,
- j) 4-bromobenzonitryl,
- k) 4-fluoroanilinę,
- l) 2,4,6-tribromojodobenzen,
- m) 3-chloro-5-*n*-propylofenol,
- n) 3,5-dibromotoluen,
- o) 3,5-dichlorofenol.

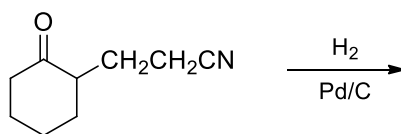
Zad.14. Podaj reagenty i warunki do zajścia reakcji eliminacji Hofmanna dla podanych niżej amin. Podaj produkty tych reakcji. Jeżeli powstaje więcej niż jeden produkt, zaznacz główny.



Zad.15. Narysuj wzory związków A i B.



Zad.16. Podaj końcowy produkt poniższej reakcji.



Zad.17. Wykorzystując enaminy, podaj metodę otrzymywania poniższych związków.

- a) propiofenon z acetofenonu,
- b) 2-heptanon z acetonu,
- c) 5-oksoheksanal z acetonu.