

Chemia Organiczna. Ćwiczenia - Lista XI

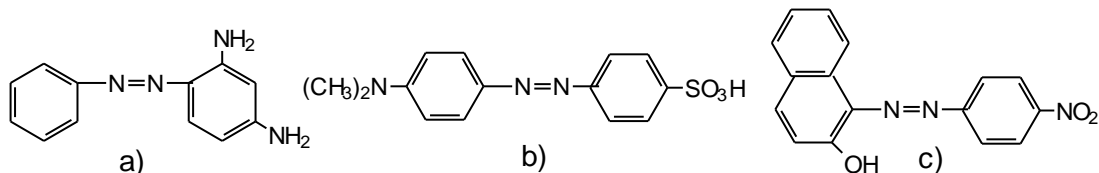
1. Jakie produkty powstaną w wyniku następujących reakcji:
 - a) 1-nitrobutan + NaOH (r-r wodny, 20°C)
 - b) nitrobenzen + NaOH (r-r wodny, 20°C)
 - c) chlorek pikrylu + NH₃ (r-r wodny, 20°C)
 - d) *m*-nitrochlorobenzen + Zn (alkoholowo-wodny r-r NaOH)
 - e) *p*-nitroacetofenon + H₂/Pt
 - f) 1,2-dichloro-3,5-dinitrobenzen + Na₂CO₃ (wodny r-r, 100°C)

2. Zaproponuj syntezę następujących produktów z zadanych substratów i dowolnych odczynników nieorganicznych:
 - a) kwas *m*-nitrobenzoesowy z toluenu
 - b) 2,5-dichloronitrobenzen z benzeny
 - c) *p*-nitroanizol z fenolu i metanolu
 - d) kwas 2-bromo-4-nitrobenzoesowy z toluenu
 - e) 1,2-dichloro-4-nitrobenzen z benzeny

3. Jakich produktów należy oczekiwać w następujących reakcjach:
 - a) dichlorek kw. bursztynowego + diazometan (2 mole) →
 - b) chlorek *m*-chlorobenzoylu + diazometan (1 mol) →
 - c) produkt reakcji b) + Ag⁺/H₂O, ogrzewanie →
 - d) chlorek 2-naftylodiazoniowy + NaHSO₃/H₂O →
 - e) produkt reakcji d) + acetofenon →
 - f) *m*-bromoanilina + NaNO₂ + HCl (2 mole) →
 - g) *o*-krezol + chlorek *p*-nitrofenylodiazoniowy, pH=10 →
 - h) N,N-dimetyloanilina + chlorek 1-naftylodiazoniowy, pH=5 →

4. Zaproponuj reagenty i warunki do następujących syntez (wykorzystując sole diazoniowe):
 - a) jodobenzen z aniliny
 - b) kwas *o*-metylobenzoesowy z *o*-metyloaniliny
 - c) *m*-nitrofenol z benzeny
 - d) 3,5-dibromotoluen z *p*-metyloaniliny
 - e) *p*-bromobenzonitryl z benzeny

5. Zaprojektuj syntezę następujących barwników, wychodząc z benzeny lub naftalenu:



6. W wyniku redukcji barwników azowych otrzymano następujące produkty:
 - a) *p*-amino-N,N-dimetyloanilinę + kwas 4-amino-1-naftoesowy,
 - b) *m*-metoksyanilinę + 2-bromo-4-aminofenol,
 - c) 1-amino-2-naftol + *p*-chloroanilinę,

- d) 2-naftyloaminę + 4-amino-1-naftol,
e) *p*-nitroanilinę + 4-amino-3-metylofenol.

Podaj budowę tych barwników oraz napisz schematy reakcji sprzęgania, w wyniku których barwniki te zostały otrzymane

7. Przedstaw wzorami budowę następujących związków:
a) nitryl kw. migdałowego b) pentanodinitryl c) cyjanohydryna propiofenonu
d) *p*-izocyjanotoluen e) izotiocyjanian 1-naftyłu f) izocyjanek *t*-butyłu
8. Jakich produktów oczekujesz w wyniku następujących reakcji:
- a) benzonitryl + H_2O_2 , OH^- , H_2O , temp. pokoj. \rightarrow
b) cyjanooctan etylu + $\text{H}_2/\text{Ni} \rightarrow$
c) nitryl kw. bursztynowego + LiAlH_4 , potem bezwodnik octowy \rightarrow
d) 4-chlorobenzonitryl + SnCl_2/HCl , potem $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$
e) 1-hydroksyadamantan + H_2SO_4 , $\text{NaCN} \rightarrow$
f) nitryl kw. adypinowego + 1) PhMgBr , 2) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$
g) nitryl kw. adypinowego + $\text{EtO}^- \rightarrow$
h) akrylonitryl (2 mole) + $\text{H}_2\text{S} \rightarrow$
i) akrylonitryl + butadien \rightarrow
j) izocyjanian etylu + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$
k) izocyjanian fenylu + anilina \rightarrow
l) izocyjanian benzylu + fenol \rightarrow
m) tosyłan benzylu + $\text{NaCN} \rightarrow$
n) bromobenzen + cyjanek miedzi(I) \rightarrow