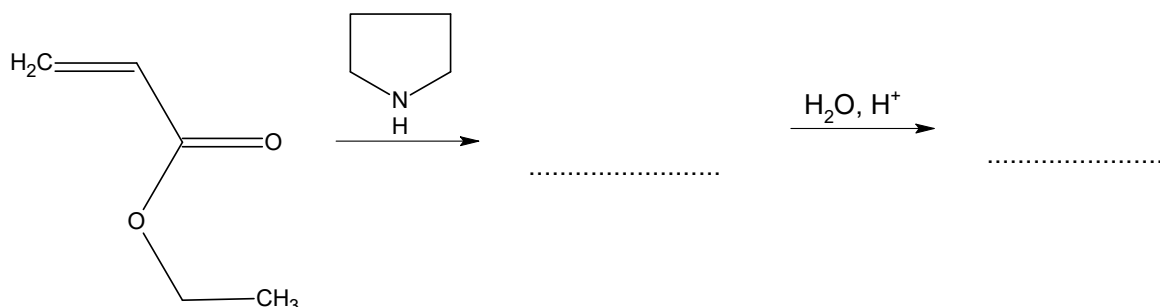
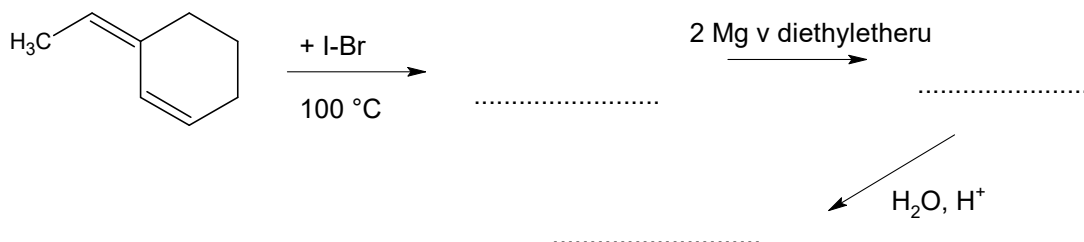


Doplňte reakční schéma:



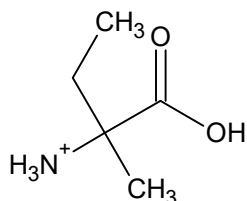
Seřadte následující aminy od nejméně k nejvíce bazickému ve **vodném** prostředí: methylamin, tributylamin, 4-(trifluormethyl)anilin, di(dodec-1-yl)amin.

Doplňte reakční schéma:



Nakreslete reakční schéma pro následující chemickou syntézu:

- but-2-on reaguje s kyanovodíkem na produkt A;
- ten následně reaguje s amoniakem na produkt B;
- produkt B je podroben kyselé hydrolyze za vzniku produktu C, jehož vzorec je uveden níže:



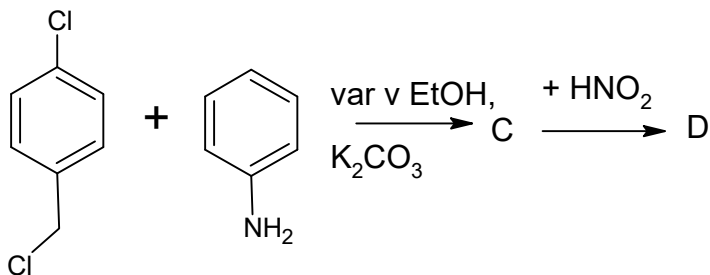
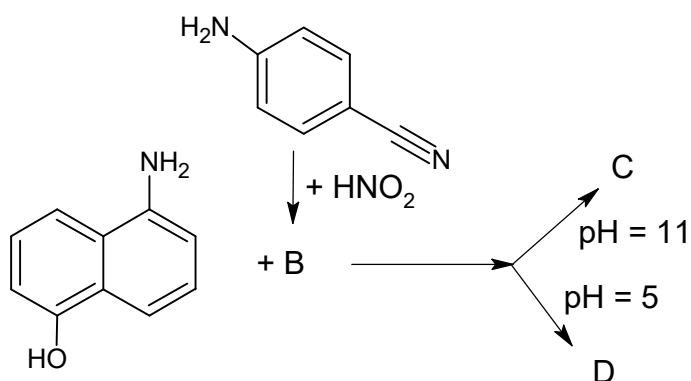
(2*R*-) (2-Brom-1,2,3-trimethylbutyl)benzen reaguje v roztoku dimethylformamidu při teplotě 100 °C s methylaminem v nadbytku (cca 2,2 ekvivalentu vůči výchozímu brom derivátu). A to tak dlouho, až vznikne jediný produkt společně s příslušnou amoniovou solí.

Označte pro případ reakce správný výrok jeho zakroužkováním:

- a) Vznikne produkt S_N1 reakce s konfigurací (2*R*-) -
- b) Vznikne produkt S_N1 reakce s konfigurací (2*S*-) -
- c) Vznikne produkt S_N1 reakce v racemické směsi -
- d) Vznikne produkt S_N2 reakce s konfigurací (2*R*-) -
- e) Vznikne produkt S_N1 reakce s konfigurací (2*S*-) -
- f) Produktem bude (1,2,3-trimethylbut-1-en-1-yl)benzen -
- g) Produktem bude (1,2,3-trimethylbut-2-en-1-yl)benzen -
- h) Produktem bude (1,3-dimethyl-2-methylenbutyl)benzen -
- i) Reakce neprobíhá.

Seřadte následující aminy od nejméně k nejvíce bazickému ve vodném prostředí: methylamin, pyrrol, 4-nitroanilin, tri(dodec-1-yl)amin.

Doplňte reakční schéma:



Cyklopentanon reaguje s morfolinem v roztoku toluenu za varu v přítomnosti katalytického množství benzensulfonové kyseliny. Voda vznikající při reakci je azeotropně oddestilována. Napište mechanismus reakce a produkt pojmenujte.

Pojmenujte oba hlavní produkty vznikající monosulfonací 1-nitronaftalenu při teplotě 200 °C po době delší, než je 12 h (podmínky pro termodynamicky kontrolovaný průběh reakce!). Napište schéma reakce včetně vznikajících meziproductů.

(*R*)-1-Brom-1-fenylethan reaguje s jodidem draselným v acetonu. Napište mechanismus reakce a organický produkt správně pojmenujte.

Nakreslete strukturní vzorec kterékoliv reálně existující aminokarboxylové kyseliny.

Pojmenujte oba hlavní produkty vznikající monosulfonací 1-*N,N*-dimethylaminonaftalenu při teplotě 200 °C po době delší, než je 12 h (podmínky pro termodynamicky kontrolovaný průběh reakce!). Napište schéma reakce včetně vznikajících meziproductů.

(*R*)-1-Brom-1-fenylpropan reaguje s jodidem draselným v ethanolu při teplotě 25°C. Napište mechanismus reakce a organický produkt správně pojmenujte.

Cyklohexanon reaguje s dimethylaminem v roztoku toluenu za varu v přítomnosti katalytického množství benzensulfonové kyseliny. Voda vznikající při reakci je azeotropně oddestilována. Napište mechanismus reakce a produkt pojmenujte.

Seřadte následující aminy od nejméně k nejvíce bazickému ve vodném prostředí: methylamin, tributylamin, 4-(trifluormethyl)-2-nitroanilin, di(dodec-1-yl)amin.

Pojmenujte hlavní produkt vznikající monosulfonací 2-*tert*-butyl-1-*N,N*-diethylanilinu 100% kyselinou sírovou při teplotě 150 °C. Nakreslete reakční schéma.

Nakreslete strukturní vzorec (*2R*)-3,3-dimethoxypropan-1,2-diolu ve Fischerově projekci.

Jak bude reagovat *N*-(4-nitrofenyl)ethanamid s 1 molárním ekvivalentem KOH v roztoku methanolu za varu? Nakreslete reakční schéma a produkty správně pojmenujte.