|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TIP REAKCIJE** | **SUBSTRAT** | **REAGENT** | **POGOJI** | **PRODUKT** |
| **Radikalska substitucija** | alkani | halogeni elementi (Cl2, Br2, I2) | Δ ali ν | halogenoalkan |
| **Elektrofilna adicija** | alkeni, alkini | halogeni elementi  vodikovi halogenidi  vodik  voda | Pt/C, Ni/C  H+ (alken)  H+ / HgSO4 (alkini) | halogenoalkan  halogenoalkan  alkan  alkohol (alkeni), keton ali aldehid (alkini) |
| **Elektrofilna substitucija** | areni, aromati (benzen) | alkiliranje (R-Cl, R-Br, R-I)  aciliranje (RCO-Cl, RCO-Br, RCO-I) 🡨 kislinski halogenid  halogeniranje (Cl2, Br2, I2)  nitriranje (HNO3)  sulfoniranje (SO3) | AlCl3, AlBr3, AlI3  AlCl3, AlBr3, AlI3  FeCl3, FeBr3, FeI3  H2SO4  H2SO4 | C6H5-R + HCl …  C6H5-COR + HCl …  C6H5-Cl … +HCl …  C6H5-NO2 + H2O (nitrobenzen)  C6H5-SO3H + H2O (benzensulfonska kislina) |
| **Nukleofilna substitucija** | halogenoalkani  (lahko tudi benzen) | H2O, NaOH, KOH  NH3  KCN  NaBr, NaCl, NaI, KBr, KCl, KI | (aq)  EtOH (refluks) | alkohol  amin  nitril  halogenoalkan |
| **Eliminacija vodikovega halogenida** | halogenoalkani | KOH, NaOH | EtOH, Δ | alken |
| **Hidroliza** | kislinski klorid  anhidrid  ester, amid, nitril | H2O | Δ  Δ, H+ | karboksilna kislina |
| **Eliminacija vode** | 1 alkohol  2 alkohola | / | presežek H2SO4, Δ  presežek alkohola, H2SO4, Δ | alken + H2O  eter + H2O |
| **Oksidacija** | primarni alkohol  aldehid  sekundarni alkoholi | / | KMnO4/H3O+  K2Cr2O7/H3O+ | aldehid  karboksilna kislina  keton |
| **Haloformska reakcija** | keton (RCOCH3) | X2 | OH- | R-COOH + CHX3  (\*halo\*form) |
| **Redukcija** | aldehid  keton  karboksilna kislina | / | LiAlH | primarni alkohol  sekundarni alkohol  aldehid |
| **Nukleofilna adicija** | aldehid, keton | HCN | H2O | cianohidrin |
| **Adicijska eliminacija** | aldehid, keton | primarni amin (R-NH2), hidrazin (H2N-NH2), fenilhidrazin (H2N-NH-C6H5) | / | / |
| **Nastanek estrov** | alkohol + karboksilna kislina  kislinski klorid + alkohol | / | ↔, H2SO4 | ester +H2O |
| **Nastanek kislinskih kloridov** | karboksilna kislina | SOCl2, PCl3, PCl5 | / | kislinski klorid |