

Aj s mechanizmom

- Adícia X₂ (I, Br, Cl) na dvojitú väzbu
- Adícia HX na dvojitú väzbu
- Adícia ROX (napr. HOBr) na dvojitú väzbu
- Halolaktonizácia
- Epoxidácia dvojitej väzby (peroxokyselina, dioxirán – elektrofilne; peroxid vodíku/báza - nukleofilne)
- Otváranie epoxidu nukleofilom (v kyslom vs. v zásaditom prostredí)
- Dihydroxylácia dvojitej väzby
- Ozonizácia dvojitej väzby (a spracovanie na alkohol, aldehyd/kyselinu)
- Hydratácia dvojitej väzby (v kyslom prostredí vs. cez merkuráciu)
- Kučerovova reakcia
- Hydroborácia dvojitej väzby (a spracovanie na alkohol, amín)
- Elektrofilná aromatická substitúcia (bromácia, chlorácia, sulfonácia, F-C alkylácia, F-C acylácia)
- Redukcia ketónu/aldehydu hydridom
- Príprava hydrátu/acetátu (adícia/substitúcia ROH na karbonyl, kyslá vs. zásaditá katalýza)
- Adícia organokovu na karbonyl
- Príprava karboxylovej kyseliny cez organokov
- Príprava imínov/enamínov
- Beckmannov prešmyk
- Bayer-Viligerova oxidácia
- Redukčná aminácia
- Streckerova syntéza
- Wittigova reakcia (stabilizovaný vs. nestabilizovaný ylid)
- Aldolová kondenzácia (kyslo, zásadito katalyzovaná)
- Substitúcia na karboxylovom uhlíku (Fischerova esterifikácia, amid/ester z chloridu kyseliny, amid/ester z anhydridu kyseliny, hydrolýza esterov/amidov)
- 1,4-adícia na alfa,beta-nenasýtenú karboxylovú zlúčeninu (vs. 1,2-adícia, HCN, tioly, amíny, ROH, HX, organokov vs. kuprát)
- Nukleofilná aromatická substitúcia (adične-elimináčny mechanizmus vs. eliminačne-adičný cez benzýn)
- Príprava enolátov (a ich ekvivalentov – azaenolátov, enamínov, silylenoléterov)
- Haloformová reakcia
- Hell-Volhard-Zelinského reakcia
- Alkylácia/acylácia enolátu (a ich ekvivalentov - azaenolátov, enamínov, silylenoléterov)
- Dekarboxylácia beta-keto kyselín
- Príprava kinetického vs. termodynamického enolátu
- Cannizarova reakcia
- Mukaiyamova reakcia
- Robinsonova anelácia
- Claisenova/Dieckmannova kondenzácia
- Nukleofilná substitúcia (S_N1 vs. S_N2, vrátane stereochemie)
- Eliminácia (E1, E2, E1cB, vrátane stereochemie)
- Heckova reakcia

- Buchwald—Hartwigov kapling
- Cross couplingy (Stille, Negiši, Suzuki)
- Metatéza alkénov
- Radikálová halogenácia (alkánov, alkénov do alfa polohy)
- Radikálová adícia HX na dvojitú väzbu
- Pinakolová reakcia
- Acyloínová reakcia

Koncepty – nie mechanizmus

- Redukcia na Lindlarovom katalyzátore
- Selektivita redukcií karbonylov/karboxylov hydridmi
- Ako sa zbaviť karbonylu (Wolf-Kižnerova reakcia, Clemmensenova redukcia, Mozingova desulfurácia)
- Selektívna oxidácia s PCC vs. neselektívna s Jonesovým činidlom
- Chránenie/odchránenie alkoholov silylom, THP, benzylom
- Chránenie/odchránenie karboxylovej kyseliny izobutylom
- Chránenie/odchránenie amínu Cbz- a Boc- skupinami
- Aktivácia karboxylovej kyseliny elektrón-chudobnými fenolmi (pentafluórfenol, nitrofenol)