

KÉMIA

Szerves kémia

Szerves kémia

- tárgya
 - szerves vegyületek tanulmányozása
- vegyületek
 - nyílt szénláncú
 - szénhidrogének
 - telített
 - telítetlen
 - halogén tartalmú vegyületek
 - alkoholok
 - oxo vegyületek
 - aldehidek, ketonok
 - savak
 - nitrogén tartalmú vegyületek
 - aminok
 - gyűrűs
 - aliciklusos
 - aromás
 - heterociklusos

Szerves reakciók

- Szubsztitúció (helyettesítés)
 - $R-X + Y \rightarrow R-Y + X$
- Addíció
 - $R + X-Y \rightarrow X-R-Y$
- Elimináció
 - $X-R-Y \rightarrow R + X-Y$
- Izomerizáció (átrendeződés)
 - $R-X-Y \rightarrow X-R-Y$

Telített szénhidrogének

- C és H az összetétel
- homológ sor
 - metán, etán, propán, bután
- elágazott szerkezet
 - izomerek
 - bután, izobután
- paraffinok
 - kémiaailag ellenálló

Telítetlen szénhidrogének

- olefinek
 - telítetlen kötés
 - etilén, propilén
 - addíciós reakció
- diolefinek
 - izolált, konjugált, diszjunkt
- acetilének
 - hármas kötés
 - nagy reakcióképesség

Alkil halogenidek

- fontos intermedierek
 - alkoholok előállítás
 - olefinek előállítása
 - növényvédőszer
- előállítás
 - szubsztitúcióval
 - addícióval
- vinil-klorid
 - PVC alapanyag

Alkoholok, éterek

- jó oldószerek
- ROH az észterek egyik alapanyaga
- ROR nagy kémiai ellenállóképesség
- példák
 - etilalkohol
 - dimetil-éter
- többértékű alkoholok
 - glikol
 - glicerín

Oxo vegyületek

- aldehidek
 - RCHO
 - formaldehid
 - fontos alapanyag (POM, FA)
- ketonok
 - jó oldószerek
 - aceton
- savak
 - gyenge savak
 - reakció alkohollal \rightarrow észter
 - $\text{R-OH} + \text{R}_1\text{-COOH} \rightarrow \text{R}_1\text{-COO-R} + \text{H}_2\text{O}$ egyensúlyi
- többértékű savak
 - oxálsav

Aminok

- fontos alapanyagok
- reakcióképes vegyületek
 - reakció foszgénnel
 - $\text{R-NH}_2 + \text{COCl}_2 \rightarrow \text{R-NCO} + \text{HCl}$
 - reakció savval
 - $\text{R-NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{R-NH}_2 \cdot \text{HCl}$ sóképzés
 - $\text{R-NH}_2 + \text{R}_1\text{-COOH} \rightarrow \text{R}_1\text{-CONH-R} + \text{H}_2\text{O}$ egyensúly
 - reakció oxigénnel
 - $\text{R-NH}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{R-NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ nitro vegyületek

Aromás vegyületek

- aromás gyűrű
 - nagy stabilitás
 - jó hőállóság
 - szubsztitúciós reakciók
 - halogenidek
 - savak
 - ftálsav
 - aminok
 - anilin

Heterociklusos vegyületek

- gyógyszerek, hőálló polimerek
- epoxidok
 - gyűrűs éterek
 - feszült gyűrű
 - nagy reakcióképesség
- N, S tartalmú vegyületek
 - pirrol
 - tiofén