

Szerves kémiai alapismeretek
2025/2026 I. félév
Osztályozó vizsga tematika

I. A szén egyszerű szerves vegyületei

A szerves vegyületek csoportosítása
Az alkánok és a cikloalkánok, A metán
Az alkének, Az etén
A diének és a poliének, Az etin
A benzol, Egyéb aromás szénhidrogének

II. Heteroatomot tartalmazó szerves vegyületek

A fontosabb halogénezett szénhidrogének
Az alkoholok
A fenol
Az éterek
Az aldehidek
A ketonok
A karbonsavak
Az észterek

A szénatom különleges tulajdonságai, a szénvegyületek nagy számának okai, a szerves vegyületek csoportosítása.
A szénatom rendűsége. Izoméria fogalma, konstitúciós izomerek ismerete.
Alkánok jellemzése, nevezéktan homológ sor, jellegzetes fizikai és kémiai tulajdonságok. A metán.
Kőolaj és földgáz keletkezése, kőolaj feldolgozása, frakcionált desztilláció.
Telítetlen szénhidrogének nevezéktana, jellegzetes tulajdonságaik az etén példáján keresztül. Kaucsuk, gumi, műkaucsuk.
Acetilén-szénhidrogének nevezéktana, jellegzetes tulajdonságaik az acetilén példáján keresztül.
Aromás szénhidrogének fogalma, jellemzése. A benzol.
Halogéntartalmú szénhidrogének. Oldószer (kloroform, szén-tetraklorid), hajtógáz, hűtőfolyadék (freon-12), műanyag (teflon, PVC) A halogéntartalmú szerves vegyületek környezetvédelmi vonatkozásai (ózonlyuk, savas eső), mérgező hatásuk.
Alkoholok általános jellemzése a funkciós csoport bemutatása, elnevezés, értékűség, rendűség. Metil és etil alkohol fizikai és kémiai tulajdonságainak összehasonlítása. A glicerin.
Aldehidek és ketonok közti különbségek ismertetése. A formaldehid, és az aceton. A formaldehid, az acetaldehid és az aceton oxidálhatósága közötti különbségeket (ezüsttükörpróba, Fehling-reakció). Az oxovegyületekkel kapcsolatos egyszerű kísérletek. A redoxi-sajátságokkal kapcsolatos egyenleteket az acetaldehid és az aceton példáján.

Karbonsavak fogalma, a karbonsavak színe, szaga, halmazállapota, oldhatósága. A hidrogénkötés és a szénlánc szerepe a karbonsavak olvadás- és forráspontja, valamint oldhatósága meghatározásában. A karbonsavak sav-bázis sajátságai, észterképződés A hangyasav és az ecetsav bemutatása, kémiai reakciói. Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas tudós.
Szappanok, mosószerek, mosóhatás kémiai értelmezése.
Észterek származtatása, nevezéktana, elszappanosítás folyamata az etil-acetát példáján keresztül. Gyümölcsészterek és viaszok. A karbonsav-észterek hidrolízise és lúgos hidrolízise az etil-acetát példáján. Az etil-acetát előállítása, hidrolízise.
Gliceridek képződése általános reakcióegyenlettel. Gliceridek jelentősége, zsírok, olajok, lipidek.

Tankönyv: 12-77. oldal (A szerves vegyületek csoportosításától a 2.részösszefoglalás végéig)