

KÉMIA 10. OSZTÁLY

TÉMAKÖRÖK

1. Alkánok: elnevezésük, szerkezetük (nyíltláncú és gyűrűs). Jellemző reakcióik: szubsztitúció.
Gyakorlat: alkánizomerek kirakása modellel.
2. Alkének: szerkezetük. Jellemző reakcióik: addíció és polimerizáció.
Gyakorlat: cisz és transz izomer kirakása modellben.
3. A kőolaj és a földgáz. Keletkezésük és felhasználásuk.
Gyakorlat: benzin oldhatósága vízben: kísérlet és magyarázat.
4. Benzol. Az aromás szénhidrogének jellemzői és felhasználásuk.
Gyakorlat: benzol kirakása Kekulé-modellben és az aromás modellel összehasonlítása.
5. Műanyagok: előállításuk polimerizációval. Felhasználásuk, környezeti hatásuk.
Gyakorlat: Polimerizáció bemutatása makettel.
6. Alkohokok. Néhány fontos alkohol bemutatása. Jellemző reakcióik.
Gyakorlat: Borszesz égő működtetése. A keletkező vízpára kimutatása.
7. Aldehidek és ketonok. Előfordulásuk, jellemző reakcióik.
Gyakorlat: Ezüsttükör reakció bemutatása aldehiddel.
8. Karbonsavak általános szerkezete, sav-bázis reakcióik.
Gyakorlat: Ecetsav oldat pH-jának vizsgálata. reakciója NaOH oldattal.
9. Észterek általános szerkezete, észterképződés. Viaszok, gyümölcsészterek előfordulása.
Gyakorlat: Gyümölcsészter oldhatóságának vizsgálata
10. Zsírok és olajok. Keletkezésük, hidrolízisük, biológiai jelentőségük.
Gyakorlat: Olaj oldhatósága vízben és benzinben. Magyarázat.
11. Szappanok és más felületaktív anyagok. Hab- és membránképzés magyarázata.
Gyakorlat: Detergens hatása olajok oldhatóságára. Magyarázat.
12. A glükóz. Felépítése (nyíltláncú, gyűrűs), előfordulása, jellemző reakciói.
Gyakorlat: Glükóz kirakása (makett). A nyíltláncú és a gyűrűs forma bemutatása.
13. A glükóz jellemző reakciója: oxidáció (ezüsttükör).
Gyakorlat: A reakció bemutatása, értelmezése.
14. Poliszaharidok. A keményítő és a cellulóz keletkezése, előfordulása, tulajdonságai.
Gyakorlat: A keményítő kimutatása jóddal.
15. Aminosavak és fehérjék. Felépülés és hidrolízis. Előfordulásuk.
Gyakorlat: Peptidképződés bemutatása modellel.
16. A fehérjék térszerkezete. A koaguláció és az azt kiváltó hatások.
Gyakorlat: Fehérje koaguláció bemutatása.
17. Kölcsönhatástípusok a szerves molekulák között: diszperziós, dipol és H-kötés. Kialakulásuk feltételei példákkal.
Gyakorlat: A H-hidak szerepének bemutatása a DNS molekulamaketten.
18. A membránok jelentősége. Példák a diffúzióra és ozmózisra. Gyakorlat: ozmózis jelenségének bemutatása.
19. Kiralitás. Példák tükörképpükkel nem azonos szerves molekulákra.
Gyakorlat: Királis molekulapár kirakása maketten.
20. Diffúzió és adszorpció. Mechanizmus, vizsgálati módszer (kromatográfia).
Gyakorlat: Papírkromatográfias elkülönítő eljárás alkalmazása és magyarázata.