**Szily Kálmán Műszaki Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium**

**2014/2015 tanév  
  
  
  
  
Tanmenet**

**Kémia**

**Szakközépiskola  
  
10. osztály**

Heti 1 óra

10. A Holeczné Kisfalvi Gabriella

Budapest, 2014. szeptember 1

**Tantárgy heti óraszáma a 10. évfolyamon 1 óra, összesen évi 37 óra**

**A témakörökben ajánlott óraszámok:**

1. Bevezetés 3 óra
2. Szénhidrátok 6 óra
3. Oxigéntartalmú vegyületek 8 óra
4. Egyéb heteroatomos vegyületek 7 óra
5. Biológiailag fontos vegyületek 9 óra
6. Év végi ismétlés 3 óra
7. A kémiai tanulmányok zárása 1 óra

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tanítási óra anyaga** | | **Új ismeretek fogalmak** | **Kisérlet, szemléltetés** |
| **Bevezetés (3 óra)** | | | | |
|  | | | | |
| 1 | Balesetvédelem, környezetvédelem | | környezetbarát termék, újrahasznosított anyag, szelektív hulladékgyűjtés |  |
| 2 | Bevezetés a szerves kémiába | | konstitúció, konformáció,izomer, heteroatom, funkciós csoport | A szén és a víz kimutatása |
| 3 | Szerves vegyületek jellemzése | | amfipatikus, szubsztitució, addició, elimináció, polimerizáció, kondenzáció |  |
| **Szénhidrogének (6 óra)** | | | | |
|  | | | | |
| 4 | Metán | | gyök, homológ sor, paraffin, alkán, alkil csop. | A metán égése |
| 5 | Foszilis energiaforrások – olvasmány | |  | Szénfajták megkülönböztetés |
| 6 | Etén | | Telítetlen szénhidrogének, alkén homológ sor, vinil csop | Az etén telítetlenségének kimutatása |
| 7 | Benzol | | Aromás vegyületek, többgyűrűs vegyületek, benzol származékok | A benzol,( toloul) apoláris oldószer |
| 8 | Rendszerezés, összzefoglalás | |  |  |
| 9 | Témazáró I. | |  |  |
| **Oxigéntartalmú vegyületek (8 óra)** | | | | |
|  | | | | |
| 10 | | Etilalkohol | Denaturált szesz, abszolút alkohol, szeszes erjedés | Szerves vegyületek oxigén tartalmának kimutatása jóddal |
| 11 | | Élvezeti szerek I -olvasmány |  |  |
| 12 | | Formaldehid | aldehidek, ketonok, oxovegyületek, paraformaldehid | Metanol oxidációja formaldehiddé, Ezüst tükör próba |
| 13 | | Ecetsav | jégecet, dimerek, észterképződés, acetil csoport, acetát ion | Az ecetsav kémiai reakciói |
| 14 | | Mosószerek | Szappan felületaktív anyag, hab,detergens, micella, kolloid | Kemény vízben a szappan nem habzik |
| 15 | | Észterek | észter csoport, kondenzáció, gyümölcsészter, viaszok, zsírok, olajok | Észter hidrolízise |
| 16 | | Rendszerezés, összefoglalás |  |  |
| 17 | | Témazáró dolgozatok |  |  |
|  | | | | |
| **Egyéb heteroatomos vegyületek (7 óra)** | | | | |
| 18 | | Halogénezett szerves vegyületek | Optikai izoméria, királis, szubsztitució, elimináció | A szerves vegyületek halogéntartalmának kimutatása |
| 19 | | Környezetszennyezés-olvasmány |  |  |
| 20 | | Aminok | Anilin, (fenil-amin), alkaloidok, | Nitrogén kimutatása biológiai anyagokból |
| 21 | | Élvezeti szerek II.-olvasmány |  |  |
| 22 | | A műanyagok áttekintése | természetes-, mesterséges alapú, termoplasztikus,termoreaktiv műanyagok, szilikonok | Műanyag termékek bemutatása |
| 23 | | Ismétlés rendszerezés |  |  |
| 24 | | Témazáró dolgozat |  |  |
| **Biológiailag fontos vegyületek (8 óra)** | | | | |
|  | | | | |
| 25 | | Tápanyagok, adalékanyagok-olvasmány |  |  |
| 26 | | Zsírok, olajok | Avasodás, margarin, kisózás, zsírok lágyulása | A telítetlenség kimutatása |
| 27 | | Cukor, keményítő, cellulóz | Szőlő-, répacukor, keményítő, cellulóz |  |
| 28 | | Fehérjék | Aminósav sorrend, denaturáció, fajlagos, teljes értékű fehérje enzim | fehérje kicsapása, kimutatása |
| 29 | | DNS | Nukleotidok,DNS megkettőződése, mutáció, RNS, ATP | Modellek |
| 30 | | Rendszerezés, ismétlés |  |  |
| 31 | | Fenntartható fejlődés - olvasmány |  |  |
| 32 | | Témazáró dolgozat |  |  |
| **Év végi ismétlés (3 óra)** | | | | |
| 34 | | Év végi ismétlés |  |  |
|  | |  |  |  |
| 35 | | Év végi ismétlés |  |  |
| 36 | | Év végi ismétlés |  |  |
| 37 | | A kémia tanulmányok zárása |  |  |