Szily Kálmán Műszaki Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium

2013/2014 tanév

**Tanmenet**

**Felnőtt oktatás / ESTI tagozat/**

**2 éves Szakközépiskola**

**Kémia**

Heti 1 óra

12. F holeczné Kisfalvi Gabriella

Budapest, 2014. szeptember 1

Felnőtt oktatás /nappali tagozat/

2éves szakközép

12. évfolyamon heti 1 óra, összesen évi 29 óra

|  |  |
| --- | --- |
| Tematikus egység |  |
| 1. A szénhidrogének és halogénezett származékok | 6 |
| 1. Az oxigéntartalmú szerves vegyületek | 8 |
| 1. Nitrogéntartalmú szerves vegyületek | 4 |
| 1. A nitrogéncsoport elemei és vegyületei | 3 |
| 1. A széncsoport elemei szervetlen vegyületei | 2 |
| 1. A fémek és vegyületeik | 5 |
| 1. Kémiai tanulmányok zárása | 1 |
| Összesen | 29 |

**I. A szénhidrogének és halogénezett származékaik 6 óra**

**1.** **Telített szénhidrogének** Konstitució, izomer vegyület, heteroatom funkciós csoport,gyök, alkil csoport, homológ sor,konfiguráció, konformáció, alkán homológ sor, szubsztitució, hőbontás

**2.** **Alkének** Geometriai izoméria, addició, polimerizáció, alkén-, alkin homológ sor, vinil csoport, elimináció

**3.** **Diének és poliének** konjugált kettős kötés, kaucsuk, gumi, vulkanizálás

**4. Aromás szénhidrogének** aromás vegyületek, többgyűrűs vegyületek, benzol származékok

**5. Halogéntartalmú szénhidrogének** Királis molekula, geometriai izoméria,

**6. Számonkérés**

**II. Oxigéntartalmú szerves vegyületek 8 óra**

**7. Alkoholok, éterek** Denaturált szesz, abszolút alkohol, szeszes erjedés, éterek

**8. Aldehidek és a** ketonok aldehidek, ketonok, oxo vegyületek, paraformaldehid, ezüst tükör próba, féling reakció

**9.Karbonsavak** jégecet, dimerek, észterképződés, acetil csoport, acetát ion, piroszőlősav, tejsav, szalicilsav

**10. Észterek** észter csoport, gyümölcsészter, viaszok, zsírok olajok, lipidek

**11. Felületaktív anyagok, tisztítószerek** Szappan, felületaktív anyag, hab,detergens, micella, kolloid

**12.Szénhidrátok: mono-, és poliszacharidok** Szőlő-, répacukor, keményítő, cellulóz, kondenzáció, polikondenzáció redukáló-,nen redukáló diszacharidok, glikozidos hidroxil csoport, keményítő kimutatási reakciója

**13 Összefoglalás**

**14. Témazáró dolgozat**

**III: Nitrogéntartalmú szerves vegyületek 4 óra**

**15. Aminósavak** α- aminósavak, eszenciális aminósavak, amfoter vegyületek, peptid kötés,

**16. Peptidek, fehérjék** , aminósav szekvencia α-, β konformáció, fibrilláris, globuláris fehérjék, enzimek, proteinek, proteidek, koaguláció, reverzibilis-, irreverzibilis folyamat, fehérjék kimutatási reakciója

**17. Nukleotidok és nukleinsavak** Nukleotidok, kettős spirál, DNS megkettőződése, mutáció, RNS, ATP

**18. Számonkérés**

**IV. Nitrogén csoport elemei és vegyületei 3 óra**

**19. Nitrogén, nitrogénoxidok, ammónia** Nitrogén szerkezete és reakcióképessége nitrogén monoxid és nitrogéndioxid, ammónia

**20. Salétromsav és sói** A salétromsav tulajdonsága és sói a nitrátok, pétisó

**21. Foszfor, foszforsav** Foszfor allotrópiái, biológiai szerepe, foszforsav sói a foszfátok, trisó, szuperfoszfát

**V. Széncsoport elemei és vegyületei 2 óra**

**22. Szén és oxidjai** Elemi-, ásványi-, és mesterséges szén**,** szénmonoxid, széndioxid tulajdonságaik, élettani hatásuk

**23. Szénsav és vegyületei** . A szénsav és sói a karbonátok

**VI. Fémek és vegyületeik 5 óra**

**24. Fémek általános tulajdonsága és jellemzése** fémrács típusok, fémek előállítása, korrózió, korrózióvédelem, ötvözet, katódos védelem

**25. s mező fémei** alkáli-, alkáliföldfémek EN-je, elektronszerkezete és reakcióképességük közötti kapcsolat. Biológiai szerepük, fontosabb vegyületeik

**26. p mező fémei** Alumínium, ón, ólom fizikai és kémiai tulajdonságaiamfotéria, érc, timföld előállítása, timföld elektrolízise

**27. d mező fémei** Vas csoport fémei, reakciói, biológiai szerepe, változó oxidációs száma, vas-,és acélgyártás

**28 Témazáró dolgozat**

**29. Kémiai tanulmányok zárása**

**I. A szénhidrogének és halogénezett származékaik 5 óra**

1. Telített szénhidrogének

2. Alkének

3. Diének és poliének

4. Aromás szénhidrogének

5. Halogéntartalmú szénhidrogének

**II. Oxigéntartalmú szerves vegyületek 6 óra**

6.Alkoholok, éterek

7.Aldehidek és a ketonok

8.Karbonsavak

9. Beszámoló

10..Észterek

11. Felületaktív anyagok, tisztítószerek

12.Szénhidrátok: mono-, és poliszacharidok

**III: Nitrogéntartalmú szerves vegyületek 5 óra**

13. Aminok, amidok,

14. Heterociklusos nitrogéntartalmú vegyületek: piridin, pirimidin, pirrol és purin

15. Aminósavak

16. Peptidek, fehérjék

17. Nukleotidok és nukleinsavak

18. Beszámoló

**12. évfolyam**

**I. A nitrogéncsoport és elemei vegyületei 3 óra**

1. Nitrogén a nitrogén oxidjai és azammónia

2. Salétromsav és sói

3. Foszfor és vegyületei.

**II. A széncsoport és elemeinek szervetlen vegyületei 2 óra**

4. A szén és oxidjai, szénsav és sói

5. A szilícium és vegyületei

6.Beszámoló

**III: A fémek és vegyületeik 4 óra**

7. Alkálifémek és alkálifémek

8. P mező fémei: alumínium, ón és ólom

9. Vascsoport

10. Félnemes és nemesfémek,

11. Beszámoló 2 óra