

KÉMIA

7. évfolyam

Tankönyv: Kémia 7-8.

OH-KEM78TB/I

Tananyag:

1. félév

I. A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig

1. Kémia, mint tudomány
2. Kísérleti eszközök, laboratóriumi szabályok
3. Tömeg, térfogat, sűrűség
4. Atomok, atommodellek
5. Anyagok csoportosítása
6. Kémiai jelölések

II. Kémiai alapismeretek

1. Anyagok tulajdonságai
2. Fizikai és kémiai tulajdonságok vizsgálata
3. Halmazállapotok, halmazállapot változások
4. Oldatok, oldódás
5. Oldatok töménysége
6. Oldhatóság
7. Keverékek a környezetünkben, és szétválasztási módszereik

2. félév

III. Az atomok felépítése

1. Az atom szerkezete
2. Elektronszerkezet
3. Periódusos rendszer
4. Anyagmennyiség

IV. Az anyagok szerkezete és tulajdonságai

1. Molekulák képződése
2. Elemmolekulák, vegyületmolekulák
3. Molekulák polaritása
4. Molekulák közti kölcsönhatások
5. Elemmolekulák a környezetünkben
6. Vegyületmolekulák a környezetünkben

8. évfolyam

Tankönyv: Kémia 7-8.

OH-KEM78TB/II

Tananyag:

1. félév

I. Kémia a természetben

7. A földkéreg
8. A vizek
9. A légkör
10. Az élet molekulái

II. Az anyagok átalakítása

8. Építőanyagok
9. Fémgyártás
10. Műtrágyák, növényvédő szerek
11. Tűzgyújtás
12. Földgáz, kőolaj
13. Műanyagok
14. Élelmiszergyártás

2. félév

III. Kémia a mindennapokban

5. Áltudományok
6. Élelmiszerek összetevői
7. Gyógyszerek
8. Drogok, mérgek
9. Vízkeménység, vízlágyítás
10. Mosószerek
11. Fertőtlenítés
12. Korrózió

IV. Környezetvédelem

7. Levegőszennyezés
8. Vízszennyezés
9. Hulladékok
10. Energiaforrások

9.évfolyam

Tankönyv: Kémia tankönyv 9-10 I.kötet

OH-KEM910TB/I

Munkafüzet: Kémia munkafüzet 9-10 I. kötet

OH-KEM910MAB/I

Tananyag:

1.félév

I. Az anyagok szerkezete és tulajdonságai

- 1) Az atom felépítése
- 2) A radioaktivitás és az atomenergia
- 3) Az elektronburok szerkezete
- 4) A periódusos rendszer
- 5) Halmazállapotok és halmazállapot-változások
- 6) Az ionkötés és az ionrács
- 7) A fémes kötés és a fémrács
- 8) A kovalens kötés és az atomrács
- 9) A molekulák alakja és polaritása
- 10) A másodrendű kötés és a molekularács
- 11) Az oldatok és az oldódás
- 12) Az oldatok összetétele
- 13) Kolloid rendszerek

II. Kémiai átalakulások

- 1) Kémiai átalakulások és feltételeik
- 2) A sztöchiometriai számítások alapjai
- 3) A kémiai átalakulások energiaviszonyai
- 4) A kémiai reakciók sebessége és befolyásolása

2.félév

II. Kémiai átalakulások

- 5) A kémiai egyensúly és befolyásolása
- 6) Sav-bázis reakciók
- 7) A kémhatás és a pH
- 8) A közömbösítés és a semlegesítés

III. A nemfémes elemek és vegyületeik

- 1) Az anyagok jellemzése
- 2) A nemesgázok
- 3) A hidrogén

- 4) A halogénelemek
- 5) A hidrogén-halogenidek
- 6) Az oxigén
- 7) A víz és a hidrogén-peroxid
- 8) A kén és a kénhidrogén
- 9) A kén oxidjai és oxosavai
- 10) A nitrogén és az ammónia
- 11) A nitrogén-oxidok és a salétromsav
- 12) A foszfor és fontosabb vegyületei
- 13) A szén, a szén oxidjai és a szénsav
- 14) A szilícium és a szilícium-dioxid

10. évfolyam

Tankönyv: Kémia tankönyv 9-10 II.kötet

OH-KEM910TB/II)

Munkafüzet: Kémia munkafüzet 9-10 II. kötet

OH-KEM910MAB/II

Tananyag:

1.félév

I. A szén egyszerű szerves vegyületei

- 1) A szerves vegyületek csoportosítása
- 2) A metán
- 3) Az alkánok és a cikloalkánok
- 4) Az etén
- 5) Az alkének
- 6) A diének és a poliének
- 7) Az etin
- 8) A benzol
- 9) Egyéb aromás szénhidrogének
- 10) A fontosabb halogénezett szénhidrogének
- 11) Az izoméria
- 12) Az alkoholok
- 13) A fenol
- 14) Az éterek
- 15) Az aldehidek
- 16) A ketonok
- 17) A karbonsavak
- 18) Az észterek
- 19) Az aminok
- 20) Az amidok
- 21) A nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek

II. Az életműködések kémiai alapjai

- 1) A lipidek
- 2) Az aminosavak
- 3) A fehérjék
- 4) A szénhidrátok csoportosítása
- 5) A szőlőcukor
- 6) Egyéb monoszacharidok
- 7) A diszacharidok
- 8) A poliszacharidok
- 9) A nukleinsavak

2. félév

III. A fémek és vegyületeik, elektrokémia

- 1) A redoxireakciók és az oxidációs szám
- 2) A galvánelemek
- 3) A redoxireakciók iránya
- 4) Az elektrolízis
- 5) A korrózió
- 6) A fémek általános jellemzése
- 7) Az alkálifémek és vegyületeik
- 8) Az alkáliföldfémek és vegyületeik
- 9) Az alumínium és előállítása
- 10) A vas és előállítása
- 11) Egyéb fontos fémek

IV. Kémia az ipari termelésben és a mindennapokban

- 1) Az építőanyagok kémiája
- 2) A növényvédő szerek és a műtrágya
- 3) A kőolaj feldolgozása
- 4) A műanyagok
- 5) Élelmiszereink és összetevőik
- 6) Gyógyszerek, drogok, doppingszerek
- 7) Veszélyes anyagok, mérgek, mérgezések
- 8) Mosó- tisztító- és fertőtlenítőszer
- 9) Tudomány és áltudomány

V. Környezeti kémia és környezetvédelem

- 1) A légkör kémiája
- 2) A természetes vizek kémiája
- 3) A talaj kémiája
- 4) A hulladékok és hulladékkezelés
- 5) Új kihívások: ember, társadalom, fenntartható fejlődés

11. évfolyam(természettudományi irányultság)Tankönyv: Kémia 11-12.

MS-3151

Tananyag:**1. félév**

- 1) Az atomok
- 2) A periódusos rendszer
- 3) Molekulák képződése és térszerkezete
- 4) Összetett és komplex ionok
- 5) Az anyagi halmazok
- 6) Halmazállapotok
- 7) Az oldatok
- 8) A kémiai reakciók
- 9) A kémiai folyamatok iránya

Számítási feladatok:

- 1) Anyagmennyiségi és sztöchiometriai számolások.
- 2) Porkeverékek, ötvözetek összetétele,
- 3) Oldatok összetételének meghatározása.
- 4) Gázokkal, gázelegyekkel kapcsolatos számolások.
- 5) Termokémiai számolások.

2. félév

- 1) A kémiai reakciók típusai
- 2) Sav-bázis reakciók
- 3) Redoxireakciók
- 4) Elektrokémia
- 5) A hidrogén
- 6) A nemesgázok
- 7) A halogénelemek
- 8) A halogenidek
- 9) Az oxigéncsoport elemei
- 10) Az oxigéncsoport elemeinek vegyületei
- 11) A nitrogéncsoport elemei
- 12) A nitrogén fontosabb vegyületei
- 13) A foszfor fontosabb vegyületei

Számítási feladatok:

- 1) Egyensúlyi számolások.
- 2) Oldatok kémhatása.
- 3) Galvánelemekkel és elektrolizáló cellákkal kapcsolatos számolási feladatok.
- 4) Szervetlen kémiai számolások.

12. évfolyam(természettudományi irányultság)Tankönyv: Kémia 11-12.

MS-3151

Tananyag:**1. félév**

- 1) A szerves kémia kialakulása, leírása
- 2) A szerves vegyületek molekuláinak szerkezete
- 3) Telített szénhidrogének
- 4) Aromás szénhidrogének és a benzol
- 5) A halogénezett szénhidrogének
- 6) Oxigéntartalmú szerves vegyületek csoportosítása, éterek
- 7) Hidroxivegyületek
- 8) Oxovegyületek
- 9) Karbonsavak
- 10) Észterek
- 11) Az oxigéntartalmú szerves vegyületek tulajdonságainak összehasonlítása, átalakítása egymásba
- 12) Az aminok és az amidok
- 13) Nitrogéntartalmúheterociklusok
- 14) Az aminosavak
- 15) A szénhidrátok
- 16) A fehérjék és a nukleinsavak
- 17) A műanyagok

Számítási feladatok:

- 1) Szerves kémiai számolások.

2. félév

- 1) A szénsoport elemei
- 2) A szén fontosabb vegyületei
- 3) A szilícium fontosabb vegyületei
- 4) A fémek és vegyületeik
- 5) Az alkálifémek és vegyületeik
- 6) Az alkáliföldfémek és vegyületeik
- 7) A p-mező fémek és vegyületeik
- 8) A d-mező fémek

Számítási feladatok:

- 1) Anyagmennyiségi és sztöchiometriai számolások.
- 2) Porkeverékek, ötvözetek összetétele, oldatok összetételének meghatározása. Gázokkal, gázelegyekkel kapcsolatos számolások.
- 3) Termokémiai számolások.

- 4) Egyensúlyi számolások.
- 5) Oldatok kémhatása.
- 6) Galvánelemekkel és elektrolizáló cellákkal kapcsolatos számolási feladatok
- 7) Szervetlen kémiai számolások