

Clasa a IX-a

CAPITOLUL 1

Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4.

CAPITOLUL 2

Corelații între structura învelișului electronic al atomilor unui element și locul ocupat în tabelul periodic. Variația proprietăților periodice ale elementelor în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3 și 4.

CAPITOLUL 3

Legătura ionică. Legătura covalentă (polară, nepolară, coordinativă). Legătura de hidrogen. Forțe van der Waals.

CAPITOLUL 4

Soluții. Dizolvarea și factorii care o influențează. Solubilitate. Concentrația soluțiilor.

CAPITOLUL 5

Echilibrul chimic. Legea acțiunii maselor. K_c . Factorii care influențează echilibrul chimic. Principiul lui Le Châtelier.

CAPITOLUL 6

Soluții apoase de acizi și baze. Echilibre acido-bazice. K_a , K_b , K_w . pH-ul soluțiilor apoase.

Bibliografie

Manualele școlare în vigoare: trunchi comun + curriculum diferențiat.

Luminita Vladescu, Irinel Badea, Luminita Doicin, Culegere de teste, probleme teoretice, probleme practice pentru clasa a IX-a, Editura ART, 2012.

C.D. Nenițescu, „Chimie generală”, Editura Didactică și Pedagogică, București (orice ediție).

Clasa a X-a

CAPITOLUL 1

Introducere în studiul chimiei organice, Compoziția substanțelor organice, Legături covalente în compușii organici, Formulele substanțelor organice, Catene de atomi de carbon, Izomeri.

CAPITOLUL 2

Hidrocarburi, Alcani, Metanul, Alchene, Alcadiene, Alchine, Arene. (Structură, Izomerie, Proprietăți fizice, Proprietăți chimice).

CAPITOLUL 3

Alcooli, Acizi carboxilici. (Structură, Izomerie, Proprietăți fizice, Proprietăți chimice).

Bibliografie

Costin D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, 1980

Manualele școlare în vigoare: trunchi comun + curriculum diferențiat.

Margareta Avram, Chimie Organică, vol. I, Editura Zecosin, 1999

Sabina-Violeta Nitu, Sorina Boran, Chimie Organică – teste și probleme pentru bacalaureat, admitere facultate și concursuri școlare, Editura Politehnica, Timisoara, 2015.

Mihai Medeleanu, Marius Milea, Valentin Badea, Probleme de chimie organică pentru absolvenții de liceu, Editura Politehnica, Timișoara, 1999

Mariana Nedelcu, Elena Alexandrescu, Viorica Zaharia, Chimie Organică, Manual pentru clasa a XI-a, Editura LVS Crepuscul, 2006

Luminița Vlădescu, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Luminița Doicin, Chimie. Manual pentru clasa a X-a, Editura Art, 2010

Luminița Vlădescu, Luminița Doicin, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Chimie pentru clasa a X-a. Culegere de texte, exerciții și probleme, probleme practice, Editura Art, 2010

Clasa a XI-a

CAPITOLUL 1

Clasificarea compușilor organici, Compuși halogenați, Alcoolii, Fenoli, Amine, Compuși carbonilici, Compuși carboxilici, Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. (Structură, Izomerie, Proprietăți fizice, Proprietăți chimice).

CAPITOLUL 2

Reacții ale compușilor organici, Conversie și randament, Reacții de halogenare, Reacții de alchilare, Reacții de nitrare și sulfonare, Reacții de hidrogenare și reducere, Reacții de polimerizare și copolimerizare, Reacții de esterificare, Reacții de hidroliză, Reacții de condensare și policondensare, Reacții de diazotare, Reacții de oxidare.

Bibliografie

Costin D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, 1980

Margareta Avram, Chimie Organică, vol. I, Editura Zecusin, 1999

Sabina-Violeta Nitu, Sorina Boran, Chimie Organică – teste și probleme pentru bacalaureat, admitere facultate și concursuri școlare, Editura Politehnica, Timisoara, 2015.

Mihai Medeleanu, Marius Milea, Valentin Badea, Probleme de chimie organică pentru absolvenții de liceu, Editura Politehnica, Timișoara, 1999

Mariana Nedelcu, Elena Alexandrescu, Viorica Zaharia, Chimie Organică, Manual pentru clasa a XI-a, Editura LVS Crepuscul, 2006

Ștefan Tomas, Ion Baci, Daniela Bogdan, Chimie. Manual pentru clasa a XI-a, C1, Editura Mistral, 2006

Luminița Vlădescu, Irinel Badea, Luminița Doicin, Chimie. Manual pentru clasa a XI-a, C1, Editura Art, 2010

Clasa a XII-a

Secțiunea de chimie anorganică:

Noțiuni de termochimie, noțiuni de cinetică chimică, echilibre acido-bazice, cupluri conjugate acido-bazice pK_a pK_b , pH -ul soluțiilor apoase de acizi și baze, soluții tampon, hidroliza sărurilor, amfoliți, titrări acido-bazice, reacții de oxido-reducere, cupluri conjugate redox, potențial standard de reducere, electroliza, legile electrolizei, titrări redox.

Bibliografie.

Manualele școlare în vigoare: trunchi comun + curriculum diferențiat.

C.D. Nenițescu, „Chimie generală”, Editura Didactică și Pedagogică, București (orice ediție).

Clasa a XII-a

Secțiunea de chimie organică:

CAPITOLUL 1

Introducere în studiul chimiei organice, Compoziția substanțelor organice, Legături covalente în compușii organici, Formulele substanțelor organice, Catene de atomi de carbon, Izomeri.

CAPITOLUL 2

Hidrocarburi, Alcani, Metanul, Alchene, Alcadiene, Alchine, Arene. (Structură, Izomerie, Proprietăți fizice, Proprietăți chimice).

CAPITOLUL 3

Alcooli, Acizi carboxilici. (Structură, Izomerie, Proprietăți fizice, Proprietăți chimice).

CAPITOLUL 4

Clasificarea compușilor organici, Compuși halogenați, Alcooli, Fenoli, Amine, Compuși carbonilici, Compuși carboxilici, Derivați funcționali ai acizilor carboxilici, Aminoacizi, Peptide, Proteine, Zaharide și Lipide. (Structură, Izomerie, Proprietăți fizice, Proprietăți chimice).

CAPITOLUL 5

Reacții ale compușilor organici, Conversie și randament, Reacții de halogenare, Reacții de alchilare, Reacții de nitrare și sulfonare, Reacții de hidrogenare și reducere, Reacții de polimerizare și copolimerizare, Reacții de esterificare, Reacții de hidroliză, Reacții de condensare și policondensare, Reacții de diazotare, Reacții de oxidare.

Bibliografie

Costin D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, 1980

Margareta Avram, Chimie Organică, vol. I, Editura Zecusin, 1999

Sabina-Violeta Nitu, Sorina Boran, Chimie Organică – teste și probleme pentru bacalaureat, admitere facultate și concursuri școlare, Editura Politehnica, Timisoara, 2015.

Mihai Medeleanu, Marius Milea, Valentin Badea, Probleme de chimie organică pentru absolvenții de liceu, Editura Politehnica, Timișoara, 1999

Elena Alexandrescu, Viorica Zaharia, Mariana Nedelcu, Chimie X, Colecția Educațional, Editura LVS Crepuscul, 2005

Mariana Nedelcu, Elena Alexandrescu, Viorica Zaharia, Chimie Organică, Manual pentru clasa a XI-a, Editura LVS Crepuscul, 2006

Ștefan Tomas, Ion Baci, Daniela Bogdan, Chimie. Manual pentru clasa a XI-a, C1, Editura Mistral, 2006

Luminița Vlădescu, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Luminița Doicin, Chimie. Manual pentru clasa a X-a, Editura Art, 2010

Luminița Vlădescu, Luminița Doicin, Corneliu Tărăbășanu-Mihăilă, Chimie pentru clasa a X-a. Culegere de texte, exerciții și probleme, probleme practice, Editura Art, 2010

Luminița Vlădescu, Irinel Badea, Luminița Doicin, Chimie. Manual pentru clasa a XI-a, C1, Editura Art, 2010