

## **Programă chimie- transfer- februarie 2024**

### **Clasa a IX-a**

#### **1. Structura atomului. Tabelul periodic al elementelor.**

Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4. Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3,4.

#### **2.Legături chimice. Forțe intermoleculare.**

Legătura ionică. Legătura covalentă polară și nepolară. Legătura coordinativă. Legătura de hidrogen. Forțe van der Waals.

#### **3.Legile gazului ideal.**

**4.Starea lichidă. Soluții.** Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea. Solubilitatea. Cristalohidrați.Concentrație procentuală și concentrație molară.

### **Clasa a X-a**

**1.Introducere în studiul chimiei organice:** obiectul chimiei organice, elemente organogene, tipuri de catene de atomi de carbon. Formule moleculare și de structură plane. Clasificarea compușilor organici: hidrocarburi și compuși cu funcțiuni.

**2. Alcani** – serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă, proprietăți fizice, proprietăți chimice: clorurarea metanului, izomerizarea butanului, cracarea și dehidrogenarea butanului, arderea.Chimizarea metanului : obținerea aldehidei formice, acidului cianhidric, gazului de apă, gazului de sinteză și a acetilenei.

**3.Alchene** - serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă și de poziție, izomerie geometrică, proprietăți fizice, proprietăți chimice: adiția  $H_2$ ,  $X_2$ ,  $HX$ ,  $H_2O$ , polimerizarea, oxidarea blândă și energetică, halogenarea alilică la alchene.

**4. Alchine** - serie omoloagă, denumire, structură, izomerie de catenă și de poziție, proprietăți fizice, proprietăți chimice: adiția  $H_2$ ,  $X_2$ ,  $HX$ ,  $H_2O$  ,arderea. Reacții de substituție – obținerea acetilurilor de Na, Ag, Cu.

### **Clasa a XI-a**

#### **1.Clasificarea compușilor organici în funcție de natura grupei funcționale**

Clase de compuși organici, compuși cu grupe funcționale monovalente, compuși cu grupe funcționale divalente și trivalente, compuși cu grupe funcționale mixte.

#### **2.Tipuri de izomerie.**

Izomeri de catenă, izomeri de poziție, izomeri de funcțiune, izomeri geometrici, izomeri optici.

**3. Compuși halogenați.** Definiție. Nomenclatură. Clasificare. Izomerie. Structură. Metode de obținere. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Utilizări. Importanță.

**4. Compuși hidroxicili: Alcoolii.** Definitie. Nomenclatură. Clasificare. Izomerie. Structură. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Utilizări. Importanță.

**5. Compuși hidroxicili:Fenoli.** Definiție. Nomenclatură. Clasificare. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Utilizări. Importanță.

**6. Amine.** Definiție. Nomenclatură. Clasificare.Izomerie. Structură. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice.Utilizări. Importanță.

**7. Compuși carbonilici.**Definiție. Nomenclatură. Clasificare. Izomerie. Structură.Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Utilizări. Importanță.

**8. Compuși carboxilici.**Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Utilizări. Importanță.