

*Istituto d'istruzione superiore G.Ferraris- F. Brunelleschi.*

*Anno Scolastico 2021-22*

*Programma svolto in 2<sup>a</sup> B el.– Chimica e laboratorio*

## **I modelli atomici**

Il modello di Dalton

Il modello a panettone di Thomson

Il modello planetario di Rutherford

Il modello atomico di Bohr. Onde elettromagnetiche.

Il modello atomico di Schroedinger. Orbitali atomici.

Nucleo atomico. Isotopi.

## **La tavola periodica**

Configurazione elettronica, raggio atomico. energia di ionizzazione  
affinità elettronica, elettronegatività.

## **I legami chimici**

Notazione di Lewis.

Legame ionico, legame covalente puro e polare, legame metallico.

## **La geometria molecolare**

Teoria VSEPR e metodo AXE.

Polarità di una molecola.

## **Acidi e basi**

Definizioni di acido e base secondo Arrhenius, Bronsted e Lowry e Lewis.

Definizione di pH.

Acidi forti e acidi deboli.

Sali acidi e basici.

Soluzioni tampone.

Indicatori. Titolazioni acido-base.

## **Ossidoriduzioni**

Calcolo del numero di ossidazione di un elemento in un composto.

Ossidazione e riduzione.

Bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione.

La corrosione dei metalli.

La pila di Daniell.

## **La radioattività**

La radioattività naturale. Gli studi di Marie Curie. Fascia di stabilità dei nuclei atomici e isotopi radioattivi. Decadimento alfa, beta e gamma.

Famiglie radioattive. Tempo di dimezzamento. Metodo del carbonio 14 per la datazione radiometrica.

Radioattività artificiale, fissione, fusione, energia nucleare.

## **Elementi di chimica organica**

Desmalusogenia del carbonio.

Idrocarburi alifatici e aromatici, lineari e ciclici, saturi e insaturi. Isomeri.

Alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici.

Eteri.

Esteri.

## **Esperienze di laboratorio:**

Tubo catodico e spettroscopio

Saggio alla fiamma

Proprietà delle sostanze: polarità, miscibilità e conducibilità.

Cristallizzazione

Ossidi acidi e basici

Alimenti: ricerca di proteine e carboidrati

Preparazione di una soluzione

Preparazione dello ioduro di piombo

Velocità di reazione

Prof. Rino Apicella

Prof. Giuseppe Calderazzo

Gli studenti