

Programma di **CHIMICA E LABORATORIO II F ti**

Anno scolastico 2022/2023
Prof.ssa. **Laura Leoni**
Prof. **Gianfranco Manca**

Ripasso: 7 grandezze fondamentali, stati della materia, passaggi di stato, scale termometriche, miscugli e metodi di separazione, 3 leggi ponderali, teoria atomica di Dalton. Teorie atomiche. Configurazione elettronica.

Reattività degli atomi e configurazione elettronica. Concetto di stato di valenza. Tavola periodica: nome dei gruppi e reattività. Proprietà periodiche: raggio atomico, affinità elettronica, energia di ionizzazione, elettronegatività.

Schema dei legami primari e secondari. Legame covalente puro singolo, doppio e triplo. Legame covalente polare e scale delle differenze di elettronegatività. Legame ionico. Legame metallico. conduzione dell'elettricità. Legame secondario: dipolo-dipolo, ione-dipolo, forze di London, legame a idrogeno.

Teoria VSEPR: 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7° e 8° gruppo.

Nomenclatura chimica: valenza e numero di ossidazione. Regole per la determinazione del n. di ox. Esercizi alla lavagna sui numeri di ossidazione. Schema delle reazioni: metallo + O₂; non metallo + O₂; metallo + H₂; non metallo + H₂. Ossido acido + H₂O, ossido basico + H₂O. Formazione dei Sali.

Classificazione delle reazioni: sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio. Soluzioni e solubilità : %m/m, %m/V e %V/V.

Introduzione alla cinetica chimica. Fattori che influenzano la velocità, Energia di attivazione, teoria degli urti.

Acidi e basi: teoria di Boyle, Teoria di Arrhenius, Teoria di Bronsted-Lowry, Teoria di Lewis. Introduzione al pH.

Elettrochimica: reazioni redox.

LAB: ripasso sulla vetreria e i pericoli in lab.

LAB: concentrazione di una soluzione e molarità. Preparazione di una soluzione a titolo noto.

LAB: esercitazione pratica-preparazione di una soluzione di NaCl a titolo noto.

LAB: esercitazione sulla diluizione di una soluzione a titolo noto.

LAB: esercitazione sulle reazioni di neutralizzazione: $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

LAB: preparazione del sapone naturale-reazione di neutralizzazione.

LAB: esercitazione sulla velocità della reazione.

LAB: preparazione di creme idratanti per il corpo.