

Programma di **CHIMICA E LABORATORIO II D mme**

Anno scolastico 2022/2023

Prof.ssa. **Laura Leoni**

Prof. **Gianfranco Manca**

Ripasso: teorie atomiche; atomo di Bohr e configurazione elettronica. Introduzione alla tavola periodica, concetto di stato di valenza. Nomi dei gruppi e dei periodi nella tavola periodica. Ripasso sul calcolo delle moli.

Proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, energia di ionizzazione, elettronegatività, reattività degli atomi.

Configurazione di Lewis. Schema dei legami primari e secondari. Legame covalente puro. Scala delle differenze di elettronegatività. Legame covalente polare e legame covalente dativo. Legame metallico.

Legami secondari: ione-dipolo, dipolo-dipolo, forze di London, a idrogeno.

Polarità delle molecole.

Nomenclatura: valenza e numero di ossidazione. Regole per la determinazione del numero di ossidazione. Regole per la nomenclatura tradizionale e per la nomenclatura di Stock.

Schema delle reazioni: Metallo + O₂, Non metallo + O₂, Metallo + H₂; Non metallo (7° gruppo + S) + H₂; Non metallo + H₂; Ossidi acidi + H₂O; ossidi basici + H₂O; formazione dei sali

Soluzioni (tipi di soluzioni: insature, sature e soprassature) e metodi per la determinazione della concentrazione.

Tipi di reazione: sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio.

Cinetica chimica: definizione e fattori che influenzano la velocità di una reazione. Teoria degli urti.

LAB: Norme prevenzione, comportamentali e di sicurezza in laboratorio

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 sostanza a titolo noto.

LAB: reazioni di neutralizzazione

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

LAB: preparazione del sapone naturale.

Ossidi acidi + H_2O = acidi. Problema delle piogge acide ed inquinamento.

LAB: Spiegazione dell'esperimento sulla velocità delle reazioni.

.