



Ministero dell'istruzione e del merito

Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187743000 Fax 0187743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32 - 19122 La Spezia Tel. 3456805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web:

www.liceomazzini.edu.it Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

PROGRAMMA FINALE ANNO SCOLASTICO 2023-24

CLASSE: 3G

MATERIA: Scienze naturali

INSEGNANTE: R. DELLEANI

Testo: Valitutti Falasca Amadio Maraldi "Scoprire la chimica" Ed.: Zanichelli

CHIMICA INORGANICA

ATOMO: La doppia natura della luce. L'atomo di Bohr: configurazione elettronica degli elementi, orbite stazionarie, stato fondamentale e eccitato; livelli energetici.

PROPRIETA' PERIODICHE: Struttura della Tavola periodica. Caratteristiche periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, elettronegatività.

I COMPOSTI: Concetto di valenza, o numero di ossidazione; formule chimiche e loro significato. Le regole di base per la scrittura di ossidi, anidridi, idracidi, idrossidi, ossiacidi, Sali. Nomenclatura tradizionale. Calcolo della valenza degli elementi che compongono un composto binario e ternario. Le forme dissociate di alcune molecole di composti: anioni e cationi. Tipi di legami nei composti.

REAZIONI CHIMICHE: definizione, rappresentazione e classificazione (di sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio), bilanciamento di semplici reazioni secondo la legge di Lavoisier. Concetto di ossidazione e riduzione: riconoscimento di alcune semplici reazioni redox.

La pila Daniell: suo funzionamento; la funzione delle pile.

LE SOLUZIONI: perché le sostanze si sciolgono: composti molecolari polari, ionizzazione di composti polari, dissociazione di composti ionici. Soluzioni sature e la solubilità. Interpretazione di grafici di solubilità di soluti solidi / liquidi e gassosi.

Fattori che influenzano la solubilità.

La concentrazione delle soluzioni: concentrazioni percentuali in massa (m/m) e in volume (v/v).

Proprietà colligative: abbassamento crioscopico e innalzamento ebullioscopico, alcune applicazioni pratiche.

ACIDI E BASI: Acidità e alcalinità, scala del pH. Concentrazione di ioni H^+ e OH^- . Acidi deboli e forti. Reazioni di neutralizzazione tra acidi e basi.

SOLUZIONI ELETTROLITICHE. Elettroliti: definizione e riconoscimento.

COMPITI ASSEGNATI si rimanda agli esercizi svolti sul testo in uso durante l'anno scolastico e corretti in classe, e ai documenti, schede e filmati inviati con Gmail.