

ITT/LSA "Don Bosco"

Via Tonale, 19-20125 Milano

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2021/22

Materia: Scienze Integrate (CHIMICA)

Classe: 2AM

Docente: Fabio Beghi

Libro di testo utilizzato: Esploriamo la chimica.verde PLUS – G. Valitutti; A. Tifi; A. Gentile – ISBN 9788808157713

Programma svolto:

TRIMESTRE

Ripasso

Legami ionici, metallici e covalenti. Il legame covalente puro e covalente polare

Regole per determinare il numero di ossidazione

Nomenclatura di ossidi, anidridi e Sali binari

Composti inorganici

Nomenclatura dei composti binari dell'idrogeno: idruri, idracidi e idruri molecolari

Nomenclatura degli idrossidi, ossiacidi, radicali acidi e Sali ternari

Reazioni chimiche

Scrittura e bilanciamento delle reazioni chimiche

Reazioni di sintesi dei composti binari, degli idrossidi e degli ossiacidi

Reazioni di dissociazione dei composti ionici e degli acidi

Reazioni di doppio scambio, Reazioni di neutralizzazione

PENTAMESTRE

La mole

Definizione della mole e della massa relativa, calcolo delle moli a partire dalla massa

Calcolo della formula minima a partire dalla composizione percentuale

Stechiometria delle reazioni chimiche

Rapporti stechiometrici nelle reazioni chimiche, reagenti limitanti e in eccesso, individuazione del limitante

Resa percentuale di reazione

Stechiometria dei gas

Le leggi dei gas: legge di Boyle, legge di Charles, legge di Gay-Lussac e legge di Avogadro

Equazione di stato dei gas perfetti, modello di gas ideale

Calcolo di pressioni e volumi dei gas durante le reazioni chimiche

Le pressioni parziali, legge di Dalton

Stechiometria delle soluzioni

Definizione di soluzione, soluto e solvente

Unità di misura della concentrazione e conversioni: densità, g/L, %m/m; %m/V, Molarità e molalità

Diluizione delle soluzioni, volume e concentrazione delle soluzioni durante le reazioni chimiche

Acidi e basi, la scala del pH e del pOH; calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi, forti o deboli

Reazioni di neutralizzazione tra acidi e basi forti

Milano, 7/6/2022

Fabio Beghi