



Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2024-25

Classe e sezione	2 CC
Materia	Scienze Integrate - Chimica
Docenti	Chiara Alessandri – Federica Fogliaro
Libro di testo adottato	LA CHIMICA PER TUTTI - VOLUME UNICO (LD), ZANICHELLI EDITORE CODICE 9788808421234 VALITUTTI GIUSEPPE TIFI ALFREDO/GENTILE ANTONINO
Ore di lezione effettuate	142

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Contenuti

Teoria cinetica molecolare della materia, concetto di sosta termica, Esperimento di Torricelli, leggi dei gas. Concetto di mole · Calcolo della composizione percentuale di un composto e determinazione della formula minima data la composizione percentuale Concetto di soluzione Concentrazioni %m/v; % m/m; % v/v; m/v La concentrazione molare e molale Calcoli per la preparazione di soluzioni a concentrazione nota per pesata e per diluizione. Determinazione della massa e delle moli di reagenti/prodotti. Calcolare la resa di una reazione chimica Individuare e determinare il reagente limitante. Acquisire il concetto di equilibrio chimico in una reazione chimica. Equilibrio chimico- Reazioni chimiche in soluzione acquosa – Acidi e basi. Scrivere la K di equilibrio. Determinare il pH in una soluzione acida e/o basica. Classificazione dei composti inorganici: Composti binari, ternari e quaternari. La costruzione delle formule dei composti binari e ternari dal numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale e IUPAC di tutte le tipologie di composti visti. Reazioni di sintesi e formazione dei composti con relativo bilanciamento.

Attività di laboratorio:

- Sicurezza
- Verifica della legge di Proust
- Soluzioni massa/volume
- Soluzioni per Pesata e diluizione
- Saggi alla fiamma
- Reazioni di sintesi e decomposizione
- Determinazione dell'acido ascorbico nella frutta con metodo iodometrico;
- Reagente limitante. La stechiometria di una reazione: $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl}$.
- La nomenclatura: ossidi, idrossidi, acidi e sali

Gli insegnanti

Prof.ssa Chiara Alessandri

Prof. ssa Federica Fogliaro

