



Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2023-24

Classe e sezione	3AC
Materia	Chimica Analitica e Strumentale
Docente	Marianetti Giulia, Fogliaro Federica
Libro/i di testo adottato/i	PRINCIPI DI CHIMICA ANALITICA - VOLUME UNICO Crea Adelaide
Ore di lezione effettuate	227

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

Contenuti

- Richiami dei concetti di base del biennio (nomenclatura, soluzioni, stechiometria)
- Soluzioni ed elettroliti
- Normalità
- Cenni di analisi qualitativa classica
- Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento
- Equilibrio chimico in fase gassosa ed in soluzione
- Acidi e basi / equilibrio acido-base
- Teorie acido-base (Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis)
- Concetto di pH / autoprotolisi dell'acqua / relazione H^+/OH^-
- Calcoli di pH nei casi: acido (o base) forte, acido (o base) debole, sali di acidi (o basi) deboli
- Soluzioni tampone (calcoli e loro applicazione)
- Titolazioni acido-base
 - Indicatori acido-base
 - Titolazioni classiche

Laboratorio:

- Sicurezza in laboratorio. La sicurezza negli ambienti di lavoro; definizione di rischio chimico e fisico, di pericolo e di esposizione; D.Lgs. 81/08; doveri e diritti dei lavoratori; etichette e pittogrammi; reagenti infiammabili e reazioni di combustione; frasi di rischio; cartellonistica; schede di sicurezza; regole di comportamento sul posto di lavoro e in particolare in laboratorio; DPI e DPC;
- Analisi qualitativa degli anioni per via secca e per via umida;
- La stechiometria delle reazioni;
- Analisi gravimetrica del ferro contenuto in una moneta da 2 centesimi;
- Indicatori acido/base;
- Reazioni chimiche e stati di equilibrio;
- pH-metro: come è fatto e come si utilizza;
- Studio della dissociazione di un acido debole e di un acido forte;
- Standardizzazione di una soluzione di idrossido di sodio con l'ossalato di potassio;
- Standardizzazione di una soluzione di HCl con NaOH a concentrazione nota;
- Titolazione potenziometrica di un acido debole e di un acido forte. Studio della curva di titolazione;
- Titolazione volumetrica delle miscele alcaline.

L'insegnante
Prof.ssa Giulia Marianetti

.....
L'insegnante
Prof.ssa Federica Fogliaro

.....

Gli alunni

Nome Cognome

.....

Nome Cognome

.....