



Programma svolto

Anno scolastico 2022 – 2023

Materia: Chimica Analitica e Strumentale

Classe 4ACBA

n° ore settimanali 4

insegnante: **prof.ssa Elena Giacomazzi**

1 – *Acidi, basi, idrolisi salina, soluzioni tampone*

- L'equilibrio nelle soluzioni acquose: la dissociazione ionica dell'acqua, sostanze acide e basiche, la scala del pH.
- Acidi e basi forti e deboli, monoprotici e poliprotici.
- La neutralizzazione e gli indicatori.
- Il pH delle soluzioni acquose.
- Idrolisi salina.
- La titolazione acido-base; le curve di titolazione.
- Le soluzioni tampone.

2 – *Solubilità*

- Calcolo della solubilità, Kps ed effetto dello ione comune
- Argentometria

3 – *Analisi complessometrica*

- Reazioni di complessazione, leganti e coordinatori, equilibri di complessazione
- Titolazioni complessometriche

4 – *Equilibri di ossidoriduzione*

- Definizione di reazione chimica, ossidazione, riduzione, numero di ossidazione
- Regole per il calcolo del numero di ossidazione, bilanciamento di reazioni redox in forma ionica.
- Equivalente chimico redox e relativi calcoli nelle reazioni chimiche.
- Analisi volumetriche redox.
- Principi di permanganometria

5 – *Elettrochimica*

- La spontaneità o meno di una redox
- La pila e la cella elettrolitica
- La legge di Nernst



- Le leggi di Faraday

Libro di testo adottato:

- Libro di testo adottato: Elementi di chimica analitica strumentale (Crozzi, Protti, Ruaro; ed. Zanichelli)

Salò, 05/06/2023

l'insegnante Elena Giacomazzi

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Prof.ssa Gaia Aurora Ghislotti

- Standardizzazione di HCl con carbonato di sodio
- Standardizzazione di NaOH Con ftalato di potassio
- Titolazione base forte acido debole NaOH e acido acetico con pHmetro
- Titolazione acido base con pHmetro a diverse concentrazioni per elaborare un grafico
- Argentometria, preparazione soluzioni e standardizzazione di una soluzione di nitrato d'argento
- Determinazione dei cloruri con metodo di Mohr, Fajans, Vohlard
- Complessometria, preparazione soluzioni e standardizzazione di EDTA
- Determinazione durezza totale, temporanea, calcica e magnesica
- Iodometria, preparazione soluzioni e standardizzazione del tiosolfato di sodio
- Titolazioni iodometriche
- Determinazione del cloro attivo nella candeggina commerciale
- Standardizzazione di una soluzione di permanganato di potassio

Salò, 05/06/2023

l'insegnante Gaia Aurora Ghislotti