



Programma svolto

Anno scolastico 2022 – 2023

Materia: Chimica Analitica e Strumentale

Classe 3ACBA

n° ore settimanali 4

insegnante: **prof.ssa Elena Giacomazzi**

1 – *Il processo analitico*

- Introduzione: Cos'è la Chimica Analitica.
- Analisi qualitativa a quantitativa
- Il processo analitico e le sue fasi principali

2 – *Le soluzioni*

- Le soluzioni chimiche. Definizione di soluzione.
- Concentrazione delle soluzioni: % in peso, % in volume, massa/volume, molarità, molalità, normalità.
- Esercizi sulla preparazione di soluzioni a titolo noto e determinazione della concentrazione di soluzioni. La diluizione.

3 – *Reazioni, bilanciamento e stechiometria*

- Tipologia di reazioni e loro bilanciamento (redox e non redox).
- Ripasso e approfondimento sui calcoli stechiometrici.

4 – *Aspetti generali di termochimica, cinetica ed equilibrio chimico*

- Principi generali della termochimica
- Principi generali della cinetica: la velocità di reazione, la teoria degli urti, i catalizzatori e l'energia di attivazione
- L'equilibrio chimico: costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier.

5 – *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
- La neutralizzazione
- Il pH delle soluzioni acquose

Libro di testo adottato:

- Libro di testo adottato: Le basi della Chimica Analitica (Rubino, Venzaghi, Cozzi; ed. Zanichelli)



Salò, 05/06/2023

l'insegnante Elena Giacomazzi

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Prof.ssa Gaia Aurora Ghislotti

- Preparazione soluzioni a titolo noto di NaCl
- Diluizioni di soluzione a concentrazione nota
- Titolazioni acido base con NaOH e HCl
- Riconoscimento di anioni e cationi
- Legge di Proust delle proporzioni definite con $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- Reazioni a doppio scambio
- Reazioni esotermiche ed endotermiche
- Calorimetro
- Cinetica delle reazioni: natura del reagente e concentrazione del reagente
- Equilibrio di reazione
- Standardizzazione di NaOH con ftalato di potassio
- Titolazione acido base NaOH e HCl
- Titolazione di un aceto commerciale

Libro di testo adottato:

- Libro di testo adottato: Le basi della Chimica Analitica. Laboratorio (Rubino, Venzaghi, Cozzi; ed. Zanichelli)

Salò, 05/06/2023

l'insegnante Gaia Aurora Ghislotti