

Classe	IVA BTS
Disciplina	Analisi chimica e laboratorio
Docente teorico	Prof.ssa Lidia Mastruzzo
ITP	Prof. Concetta Trovato
Libro di testo	Crea Principi di chimica analitica (editore Zanichelli)

Argomenti sviluppati (docente teorico):

I composti inorganici

Classificazione e nomenclatura

Le soluzioni.

Modi di esprimere la concentrazione di soluzioni. Preparazione di soluzioni e diluizioni.

ANALISI VOLUMETRICA : TITOLAZIONI ACIDO-BASE

Equilibrio di autoprotolisi dell'acqua.

Prodotto ionico dell'acqua. Il pH e la scala del pH.

Acidi e basi. Calcolo del pH di acidi e basi forti. Calcolo del pH di acidi e basi deboli;

Preparazione di un indicatore naturale di pH.

Titolazioni acidimetriche.

Preparazione e standardizzazione di una soluzione di NaOH circa 0,1N.

Determinazione acidità dell'aceto e del latte .

ANALISI VOLUMETRICA : ARGENTOMETRIA

Cenni ad equilibri di solubilità e prodotto di solubilità..

Metodo di Mohr. Indicatori. Il punto di equivalenza .

Preparazione di una soluzione di nitrato d'argento circa 0,01N

Standardizzazione della soluzione di nitrato d'argento con il metodo di Mohr.

Determinazione dei cloruri in diversi campioni d'acqua potabile con il metodo di Mohr.

Titolazioni redox

Reazioni redox. Numero di ossidazione. Concetto di equivalente. Potere ossidante e riducente degli agenti titolanti. Condizioni per eseguire una titolazione redox. Bilanciamento di reazioni redox in ambiente acido con il metodo delle semireazioni

. Titolazioni di ossidoriduzione Permanganometria. Preparazione di una soluzione di KMnO_4 circa 0,1 N e sua standardizzazione con Ossalato di sodio. Ossidabilità in campioni di acqua.

Titolazioni complessometriche.

I complessi metallici. Leganti mono e polidentati. Caratteristiche dell'EDTA e metodi di titolazione; indicatori metallocromici.

Reazioni di complessazione. Preparazione di una soluzione di EDTA 0.01 M. Determinazione della durezza totale di campioni di acqua.

Argomenti sviluppati (ITP):

Standardizzazione dell'NaOH con ftalato acido di potassio

Determinazione acidità dell'aceto e del latte.

Preparazione di un indicatore naturale di pH.

Il PHmetro

ARGENTOMETRIA

Preparazione di una soluzione di nitrato d'argento circa 0,01N

Standardizzazione della soluzione di nitrato d'argento con il metodo di Mohr.

Determinazione dei cloruri in diversi campioni d'acqua potabile con il metodo di Mohr.

Permanganometria

Preparazione di una soluzione di KMnO_4 circa 0,1 N e sua standardizzazione con Ossalato di sodio.

Ossidabilità in campioni di acqua.

Complessometria

Preparazione di una soluzione di EDTA 0.01 M.

Determinazione della durezza totale di campioni di acqua.