

Istituto di Istruzione Superiore

“G.M. Angioly” Carbonia

Programma di Chimica Analitica e strumentale

Anno scolastico 2024/2025

Classe quarta sez A

Chimica, Materiali e Biotecnologie - art. Biotecnologie Sanitarie

Svolto dal **Prof. Giovanni PES (ITP Prof. Paolo Vinci)**

- **Ripasso sulla Spettroscopia UV Visibile** - Livelli energetici nelle molecole, orbitali sigma e pi greco riferite in particolar modo ai composti organici. Caratteristiche delle radiazioni elettromagnetiche e interazione con la materia. Radiazioni ed energie correlate, eccitazione elettronica nelle molecole. Transizioni elettroniche e relativo spettro di assorbimento nel visibile e ultravioletto. Retta di taratura e preparazione di standard mediante pesata e successive diluizioni.
- **Spettrofotometro Uv Visibile** - Principali caratteristiche dello strumento. Sorgenti di radiazione, monocromatore, rivelatore di radiazioni.
- **Parte laboratoriale:**
Utilizzo sperimentale dello spettrofotometro per la determinazione di una quantità incognita di una soluzione di permanganato e dei nitriti nell'acqua.
- Ripasso sul pH

Calcoli stechiometrici sul pH di acidi e basi deboli. Soluzioni tampone e calcoli sul pH. PH di idrolisi salina.
- Analisi delle acque generalità.

Durezza dell'acqua generalità e sua determinazione sperimentale. Determinazione mediante titolazione delle quantità di calcio e magnesio in un'acqua. Determinazione dei cloruri. Residuo fisso, pH e conducibilità. Ripasso inerente la preparazione delle soluzioni standard e di lavoro mediante diluizioni successive
Determinazione mediante spettroscopia uv visibile dei nitriti in un'acqua.
- Analisi del latte

Generalità sulle caratteristiche chimico fisiche del latte. Determinazione dell'acidità del latte, della quantità di proteine presenti. Determinazione del lattosio e della quantità di grassi.

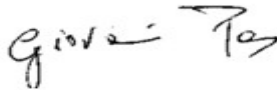
- Analisi del vino

Generalità e caratteristiche chimico fisiche del vino. Determinazione dell'acidità totale del vino e dell'acidità volatile. Determinazione dei solfiti nel vino e degli zuccher

- Analisi chimiche modulo di orientamento

Analisi e confronto tra le principali sostanze chimiche presenti nel latte vaccino e nel latte caprino (Lattosio, proteine, caseina,acidità,grassi)

prof. Giovanni Pes



prof. Paolo Vinci



Carbonia 09-06-2025