



**Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri ”**  
**PROGRAMMA SVOLTO**  
**MATERIA: SCIENZE NATURALI**

**Docente:** CARISSIMI RAFFAELE EUGENIO

**Classe:** 3 sez. C    **Indirizzo:** Ordinamento

**Anno:** 2023/2024

**CHIMICA**

- 1) Le soluzioni
    - a) le concentrazioni % V/V, %m/m e %m/V
    - b) Il concetto di mole, il numero di Avogadro, conversione g--n e n--g.,
    - c) La Molarità, definizione e calcoli
    - d) La Molalità, definizione e calcoli
    - e) Le frazioni molari definizione e calcoli
  - 2) Il modello atomico di Rutherford e di Bohr.
    - a) I primi tre numeri quantici, la forma dei diversi orbitali ed il numero massimo di elettroni possibili in ognuno di essi
  - 3) La tavola periodica degli elementi e le variazioni di
    - a) Elettronegatività
    - b) Raggio atomico
    - c) Configurazione elettronica
    - d) Energia di ionizzazione
    - e) Affinità elettronica
  - 4) I legami chimici e le loro caratteristiche energetiche
    - a) L'elettronegatività ed il legame covalente puro nella molecola dell'idrogeno
    - b) Legame covalente polare, ponti idrogeno e legame ionico
    - c) Il legame covalente di coordinazione. Strutture di risonanza.
  - 5) Dai legami alla forma delle molecole
    - a) Le formule di struttura di Lewis
    - b) La teoria VSEPR e la forma delle molecole.
    - c) La polarità nelle molecole con più di due atomi
    - d) Gli orbitali ibridi di tipo sp, sp<sup>2</sup> ed sp<sup>3</sup>
  - 6) Classificazione e nomenclatura dei composti chimici
    - a) La nomenclatura dei più comuni ioni poliatomici
    - b) Nomenclatura dei principali ioni poliatomici del Cloro.
    - c) Nomenclatura ossiacidi e sali ternari
    - d) Reazioni ossiacidi con basi e relativa nomenclatura
- Volume molare di un gas ideale, calcolo dei grammi a partire dal volume di un gas
  - Costanti crioscopiche ed ebullioscopiche dell'acqua
  - La pressione di vapore e la legge di Raoult.
  - La legge di Henry.
  - L'osmosi e la pressione osmotica
  - La solubilità dei gas in funzione della pressione e della loro struttura molecolare.

**Laboratorio di Chimica**

- i volumi di liquidi miscibili non si sommano, acetone ed acqua.
- preparazione soluzioni a titolo noto, 200 mL. 0,1M di NaOH

## **BIOLOGIA**

- Mitosi e Meiosi, analogie e differenze
- le leggi di Mendel ed il Test Cross
- eccezioni alle leggi di Mendel:
  - codominanza, dominanza incompleta, i gruppi sanguigni nell'uomo
  - la poliallelia il fenomeno dell'epistasi nei Labrador
  - il Daltonismo nell'uomo

## **EDUCAZIONE CIVICA**

- lavoro di ricerca a gruppi sugli elementi chimici a rischio esaurimento

Lucca, 07-06-2024

Firma del docente

Raffaele Eugenio Carissimi