



IIS "D. Scano - O. Bacaredda"

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA Classe II ACA

Anno scolastico 2024/2025

- La massa degli atomi e delle molecole, l'UMA
- La massa atomica relativa
- La massa molecolare relativa
- La massa di insieme di particelle
- Il numero di Avogadro
- La mole è una quantità pesabile
- Il bilanciamento di un'equazione chimica
- Uso delle moli nelle equazioni chimiche.
- La molarità
- L'orbitale
- I numeri quantici
- Il principio di esclusione di Pauli
- La configurazione elettronica degli elementi
- Elettroni di valenza
- L'affinità elettronica
- Il potenziale di ionizzazione
- L'elettronegatività
- Simboli di Lewis
- Il legame covalente: puro, polare, dativo
- Il legame ionico:
- Il legame metallico
- I legami deboli: dipolo-dipolo, ad idrogeno
- formule molecolari e formule di struttura
- la nomenclatura tradizionale: Composti binari
- la nomenclatura razionale composti binari (IUPAC)
- l'equilibrio chimico dinamico
- l'equilibrio chimico: anche i prodotti reagiscono
- la costante di equilibrio
- il principio di Le Chatelier
- Definire gli acidi e le basi
- Comprendere il significato di pH e pOH
- Riconoscere acidi e basi.
- La dissociazione e la ionizzazione
- La dissoluzione di molecole
- La teoria di Brønsted – Lowry
- Autoionizzazione dell'acqua
- Il prodotto ionico dell'acqua
- Le soluzioni acide, basiche e neutre
- la grandezza del pH
- Titolazione

Programma Laboratorio

- Preparazione di soluzioni a concentrazione nota: molarità, calcolo delle moli; % m e % m/V
- Le diluizioni: impiego del “metodo a croce” per la preparazione di soluzioni a concentrazione intermedia

- La polarità delle molecole: natura polare e apolare di liquidi
- Miscibilità, solubilità e loro relazione

- La conducibilità elettrica: gli elettroliti e le soluzioni acquose
- Studio del legame ionico e covalente: il caso degli Alogenuri d’argento

- Formazione di ossidi basici: combustione del magnesio elementare
- Formazione di idrossidi
- Formazione di anidridi: combustione dello zolfo; gli ossidi acidi.

- Lavoisier: verifica sperimentale della Prima legge ponderale

- Studio della velocità di reazione e dei fattori che la influenzano: concentrazione dei reagenti, catalizzatore (decomposizione del perossido di idrogeno), superficie di contatto, temperatura

- Reazioni redox: il permanganato di potassio e gli stati di ossidazione del manganese

- La termodinamica: verifica del principio di Le Châtelier; l’equilibrio in soluzione

Cagliari 09 giugno 2025

**DOCENTI:
Ritano Riccardo
Mereu Eleonora**