



IIS "D. Scano - O. Bacaredda"

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA Classe II LIT

Anno scolastico 2023\2024

- 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)
- la velocità di reazione
- 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 di laboratorio di chimica

- **Norme antinfortunistiche e comportamentali in laboratorio. Informazione sui possibili rischi e norme per la prevenzione. Dispositivi di protezione individuale e collettivi.**
- **Calcolo del numero di moli di diversi elementi e composti.**
- **Lavoro di gruppo sulle concentrazioni delle soluzioni, in molarità, peso e volume.**
- **Esercitazione sulle tecniche di diluizione.**
- **La conducibilità delle sostanze (dimostrazione pratica)**
- **La polarità delle sostanze (dimostrazione pratica)**
- **Preparazione di soluzioni a titolo noto: cloruro di sodio a diverse concentrazioni e calcoli stechiometrici relativi.**
- **Esercitazione sulla formazione di ossidi partendo dallo stato elementare: ossidazione del magnesio.**
- **La reazione di saponificazione (preparazione di saponette artigianali).**
- **La velocità delle reazioni chimiche (a diverse concentrazioni e temperature).**
- **La reazione di neutralizzazione acido/base forti e calcolo della quantità di sale formatasi.**
- **Acidi e basi e utilizzo di indicatori di PH, esterni (cartina tornasole) interni (indicatori in soluzione).**
- **La titolazione acido base.**
- **Determinazione dell'acidità di un limone (titolazione dell'acido citrico).**

Cagliari 09 giugno 2024

**DOCENTI:
Ritano Riccardo
Giancarlo Manca**