



IIS "D. Scano - O. Bacareda"

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA Classe II CCA

Anno scolastico 2025/2026

- 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

Sicurezza nei luoghi di lavoro: introduzione, normativa di riferimento, concetto di rischio e pericolo.

Sicurezza in laboratorio: norme di comportamento, dispositivi di protezione individuale DPI e collettiva DPC, dispositivi di emergenza.

Attività pratica:

- preparazione di soluzioni a concentrazione nota di un sale idrato;
- modalità di calcolo della concentrazione di soluzioni con sali idrati;
- diluizione delle soluzioni preparate nelle lezioni precedenti;
- conducibilità elettrica in funzione della tipologia di legame chimico;
- polarizzazione delle sostanze e prove di miscibilità;
- sostanze polari e apolari, prove di solubilità;
- reazione di formazione di un ossido basico e del relativo idrossido;
- reazione di formazione di un anidride e del relativo ossiacido;
- tipologia di reazioni: sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio;
- equilibrio chimico;
- verifica del pH, tramite l'utilizzo di un indicatore universale (estratto di cavolo rosso), di diluizioni seriali di HCl e NaOH.

Cagliari 10 giugno 2026

**DOCENTI:
Ritano Riccardo
Davide Mura**