|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**  ANNO SCOLASTICO 2023/2024 | | |
| **DOCENTE**  Isabella Andriola  Filippo Neri (laboratorio) | **MATERIA**  **Chimica e laboratorio** | **CLASSE**  **2el1** |
| * **La forma delle molecole e le forze intermolecolari** * **La teoria VSEPR e la geometria delle molecole** * **Molecole polari e non polari** * **Forze intermolecolari** * **Classificazione e nomenclatura dei composti** * **I nomi delle sostanze** * **Scrittura formule semplici** * **Classificazione dei composti inorganici** * **Le proprietà dei composti binari e ternari** * **La nomenclatura IUPAC dei composti binari e ternari** * **La nomenclatura tradizionale dei composti binari dell’ossigeno e dell’idrogeno** * **La nomenclatura tradizionale degli idrossidi, degli ossiacidi e dei sali** * **Le proprietà delle soluzioni** * **Solubilità, temperatura e pressione** * **Esprimere le concentrazioni con le grandezze fisiche: %m/m; %m/V; %V/V,m/V** * **Esprimere le concentrazioni con le grandezze chimiche: molarità, molalità** * **Le soluzioni elettrolitiche e il pH** * **Le proprietà** **colligative** * **Le reazioni chimiche** * **I vari tipi di reazione chimica** * **Le equazioni ioniche nette** * **I calcoli stechiometrici** * **Reagente limitante e reagente in eccesso** * **La resa di reazione** * **Cenni di termodinamica, cinetica chimica ed equilibrio** * **Sistema ed ambiente, sistema chiuso aperto isolato** * **L’equilibrio dinamico** * **La costante di equilibrio** * **Il principio di Le Châtelier** * **L’equilibrio di solubilità,** * **I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione** * **Gli acidi e le basi, reazioni ioniche** * **Le teorie sugli acidi e sulle basi** * **La teoria di Arrhenius** * **La teoria di Bronsted e Lowry** * **La teoria di Lewis** * **La ionizzazione dell’acqua** * **Il pH** * **La forza degli acidi e delle basi** * **La neutralizzazione** * **L’idrolisi salina** * **Le ossidoriduzioni e l’elettricità** * **Ossidazione e riduzione** * **Come si bilanciano le reazioni di ossido-riduzione** * **Reazioni redox spontanee e non spontanee** * **Le pile** * **La scala dei potenziali standard di riduzione** * **La corrosione** * **L’elettrolisi e la cella elettrolitica** * **Le leggi di Faraday**   **LABORATORIO**   * **Norme di sicurezza e norme di comportamento** * **Etichettatura** * **La relazione di laboratorio** * **La tavola periodica: proprietà fisiche e chimiche dei metalli e dei non metalli** * **Comportamento sostanze in presenza di forze elettriche** * **Polarità e miscibilità delle sostanze** * **Conducibilità elettrica** * **Test di riconoscimento di alcuni anioni e cationi** * **Studio stechiometrico della reazione di preparazione dell’idrossido ferrico** * **Preparazione di soluzioni a titolo noto: g/L, % m/m, % m/V, % V/V, Molarità, Molalità.** * **Preparazione di una soluzione per diluizione da una soluzione a titolo noto** * **Indicatori acido-base e scala di pH** * **Misurazione pH prodotti commerciali** * **Titolazione acido forte con base forte** * **Determinazione del contenuto di acido acetico nell'aceto commerciale** * **Determinazione della durezza delle acque** * **Scala relativa dei potenziali di ossido-riduzione: redox in becher** * **La pila Daniell** * **Costruzione di alcune pile** * **Voltametro di Hofmann** * **Elettrolisi di alcuni sali** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TESTI IN ADOZIONE** | | | | | | |
| Autori: Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio  Titolo: Chimica Molecole in movimento, seconda edizione  Casa Editrice: Zanichelli | | | | | | |
| Data |  |  | firma Docenti |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | firma Studenti |  |
|  |  |  |  |  |