|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**ANNO SCOLASTICO 2023/2024 |
| **DOCENTE**Isabella AndriolaFilippo 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 edizioneCasa Editrice: Zanichelli |
| Data  |  |  |  firma Docenti |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | firma Studenti |  |
|  |  |  |  |  |