|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**  ANNO SCOLASTICO 2023/2024 | | |
| **DOCENTE**  Isabella Andriola  Filippo Neri (laboratorio) | **MATERIA**  **Chimica e laboratorio** | **CLASSE**  **1el1** |
| * **Le misure e le grandezze** * **Le grandezze fondamentali del S.I.** * **Le misure di massa e volume** * **La densità come grandezza derivata** * **La temperatura e la sua misura** * **La notazione scientifica** * **Le cifre significative** * **Le trasformazioni fisiche della materia** * **Gli stati fisici e le loro proprietà** * **I passaggi di stato** * **Il modello particellare della materia** * **I sistemi omogenei ed eterogenei** * **Le sostanze e i miscugli** * **La solubilità e la concentrazione delle soluzioni** * **I principali metodi di separazione dei miscugli** * **Le sostanze e le loro trasformazioni** * **Le trasformazioni fisiche e le reazioni chimiche** * **Gli elementi e i composti** * **Gli elementi nella tavola periodica** * **Il modello atomico di Dalton** * **Le leggi ponderali: leggi delle proporzioni definite, legge di conservazione della massa** * **Leggi ponderali e calcoli matematici** * **Il significato della formula chimica** * **Le equazioni di reazione e il bilanciamento semplice** * **La teoria cinetico-molecolare e le leggi dei gas** * **La teoria cinetico-molecolare della materia** * **Il gas perfetto e la teoria cinetico-molecolare** * **La legge di Boyle, la legge di Charles, la legge di Gay-Lussac** * **La legge generale dei gas** * **Il principio di Avogadro** * **Le particelle elementari** * **La quantità di sostanza in moli** * **La massa atomica, la massa molecolare, il peso formula** * **La definizione di mole e i calcoli con le moli** * **I gas e il volume molare** * **Le formule chimiche e la composizione percentuale** * **Le particelle dell’atomo** * **Le particelle subatomiche** * **Gli isotopi** * **I modelli atomici di Thomson e Rutherford** * **Il numero atomico** * **Le trasformazioni del nucleo** * **La struttura dell’atomo** * **La doppia natura della luce** * **L’atomo di Bohr** * **L’energia di ionizzazione** * **Livelli e sottolivelli di energia** * **La configurazione elettronica degli elementi** * **L’orbitale** * **Il sistema periodico** * **La moderna tavola periodica** * **Proprietà atomiche e andamenti periodici: energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività** * **Proprietà chimiche e andamenti periodici** * **I legami chimici** * **Perchè gli atomo si legano** * **Il legame ionico** * **Il legame metallico** * **Il legame covalente** * **La polarità dei legami** * **La forma delle molecole e le forze intermolecolari** * **La teoria VSEPR e geometria delle molecole** * **Molecole polari e non polari** * **Forze intermolecolari**   **LABORATORIO**   * **Norme di sicurezza e norme di comportamento** * **Etichettatura e classificazione dei prodotti chimici** * **Uso della bilancia tecnica e uso della buretta.** * **La vetreria di laboratorio: caratteristiche tecniche e loro corretto utilizzo** * **La relazione di laboratorio** * **Densità dei solidi e densità dei liquidi** * **Decantazione** * **Filtrazione** * **Separazione componenti miscuglio eterogeneo e determinazione delle quantità** * **Distillazione semplice** * **Estrazione pigmenti fotosintetici e separazione tramite  cromatografia su carta** * **Cristallizzazione** * **Legge di Lavoisier** * **Preparazione idrossido di zinco** * **Legge di Proust** * **Calcoli sulla mole** * **Manifestazioni osservabili nelle reazioni chimiche** * **Saggi alla fiamma** * **Velocità di reazione e superficie di contatto** * **Velocità di reazione e temperatura** * **Velocità di reazione e concentrazione** * **Velocità di reazione e catalizzatore** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |  |
|  |  |  |  |  |