|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Ministero dell’istruzione, dell’Università e della Ricerca**  **Liceo Classico Statale *Paolo Sarpi***  Piazza Rosate, 4 24129 Bergamo tel. 035 237476 Fax 035 223594  email: [bgpc02000c@istruzione.it](mailto:bgpc02000c@istruzione.it) pec: [bgpc02000c@pec.istruzione.it](mailto:bgpc02000c@pec.istruzione.it)  www.liceosarpi.bg.it |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **A.S. 2018 / 2019**  **PROGRAMMA SVOLTO**  **CLASSE III SEZ. C**  **MATERIA CHIMICA e BIOLOGIA**  **PROF. Emanuela Benzoni** | |
| CONTENUTI | **CHIMICA**  **Le particelle dell’atomo**  L’atomo: il componente fondamentale della materia. La materia e l’elettricità. Le particelle subatomiche: elettroni, protoni e neuroni. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi.  **La struttura dell’atomo**  I primi modelli atomici: modello atomico di Dal ton, modello atomico di Thomson, modello atomico di Rutherford. La luce e la materia: la duplice natura della luce. La luce come onda elettromagnetica: lunghezza d’onda, ampiezza d’onda, frequenza e velocità di propagazione. Fenomeni ondulatori della luce: rifrazione, dispersione. Tipi di spettri: spettri di emissione e spettri di assorbimento. La luce: quanti di energia. L’effetto fotoelettrico e i quanti di energia. Il modello atomico di Bohr: I postulato e II postulato. Dall’atomo agli ioni: l’energia di ionizzazione e l’affinità elettronica. Livelli energetici. La duplice natura dell’elettrone. Le onde di materia di De Broglie. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. Il concetto di orbitale (Schrodinger). Il principio di esclusione di Pauli. Gli orbitali e i loro numeri quantici. La varietà e l’energia degliorbitali. Distribuzione elettronica negli atomi degli elementi. Costruzione progressiva degli atomi e formula elettronica.  **La Tavola periodica degli elementi**  Il Sistema Periodico moderno e il piano costruttivo della Tavola Periodica. Le principali proprietà degli elementi. Metalli,non metalli e semimetalli.  **Il legame chimico**  I legami chimici: che cosa sono e perché si formano. La teoria di Lewis e il legame covalente. L’elettronegatività e la natura dei legami. Il legame covalente puro o omopolare. Il legame covalente polare. Il legame ionico ed eteropolare. Il legame covalente dativo. Il legame metallico.  **La forma delle molecole e le forze intermolecolari**  I legami intermolecolari: il legame idrogeno. Le proprietà fondamentali dell’acqua: tensione superficiale, coesione, densità e calore specifico.  **La nomenclatura chimica**  Il numero di ossidazione degli atomi nei composti. La formulazione dei composti in base ai numeri di ossidazione. Nomenclatura razionale IUPAC e nomenclatura tradizionale dei seguenti composti: composti binari senza ossigeno e composti che contengono ossigeno (binari e ternari), sali. Reazioni di formazione dei Sali. Risalire alla formula dal nome del composto e viceversa.  **Minerali e rocce**  I costituenti della crosta terrestre. I minerali. Le rocce. Rocce magmatiche o ignee. L’origine dei magmi. Rocce sedimentarie. Rocce metamorfiche. Il ciclo litogenetico. |

**Lavoro estivo: ripasso degli argomenti studiati**

**Lettura del Libro: il cucchiaio scomparso Sem Keam**