

Scienze: programma svolto

CHIMICA:

- **La struttura dell'atomo:** modello atomico di Bohr, orbitali, numeri quantici; configurazione elettronica totale e ed esterna degli atomi polielettronici; capitolo 9
- **Struttura elettronica e proprietà periodiche:** Tavola Periodica degli Elementi (criterio di ordinamento e di classificazione degli elementi chimici), proprietà periodiche (raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, carattere metallico, elettronegatività); capitolo 10
- **Legame chimico:** legame covalente (semplice, doppio, triplo; puro e apolare, covalente dativo), legame metallico, forze intermolecolari (forze di London, forze dipolo-dipolo e legame a idrogeno), distanza e energia di legame; capitolo 11
- **Forma delle molecole e proprietà delle sostanze:** modello VSEPR e formule di struttura delle molecole; teoria degli orbitali ibridi (con riferimenti anche al carbonio); angolo di legame e forma delle molecole, polarità delle molecole e miscibilità; capitolo 12
- **Nomi e formule dei composti chimici:** il numero di ossidazione e il suo calcolo (anche nei composti organici); nomenclatura tradizionale e classificazione dei composti inorganici (ossidi acidi e basici, sali binari e ternari, idracidi, idruri, idrossidi, ossoacidi); capitolo 13
- **Proprietà delle soluzioni:** elettroliti (forti e deboli) e non elettroliti; dissociazione e ionizzazione, concentrazione molare delle soluzioni; capitolo 14
- **Reazioni chimiche:** classificazione e stechiometria delle reazioni chimiche; capitolo 15

BIOLOGIA:

- **La divisione cellulare:** ciclo cellulare; mitosi e meiosi; l'acido nucleico DNA e i nucleotidi; capitolo 1
- **Genetica:** organismi modello, gli esperimenti e le leggi di Mendel, codominanza, dominanza incompleta, allelia multipla, epistasi, poligenia, pleiotropia, il sistema AB0; gli studi Morgan, i geni associati e le mappe genetiche; determinazione del sesso, malattie legate al sesso, la terapia genica; capitolo 2
- **L'organizzazione del corpo umano:** organi, sistemi, apparati; i tessuti (epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso), cellule staminali; capitolo 1

Testi adottati:

“La chimica di Rippa”, M. Rippa, Italo Bovolenta Editore, Zanichelli

“L'ereditarietà e l'evoluzione”, D. Sadava, D. M. Hillis, H. C. Heller, G.H. Orians, W. K. Purves, Zanichelli

“Il Corpo Umano”, D. Sadava, D. M. Hillis, H. C. Heller, G.H. Orians, W. K. Purves, Zanichelli