



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
Liceo Morgagni Roma

Programma di Scienze

a.s. 2025-2026

Classe 3°G

Prof. Jacopo Albanesi

Contenuti di Chimica:

- Cenni su massa atomica e molecolare, mole, massa molare, costante di Avogadro – con esercizi applicativi
- Teoria atomica di Dalton
- Modello atomico di Thomson e Rutherford
- Numero atomico, numero di massa e isotopi
- Natura ondulatoria e corpuscolare della luce
- Proprietà dei fenomeni ondulatori e spettro elettromagnetico
- Fenomeno di diffrazione ed effetto fotoelettrico
- Spettro di emissione e di assorbimento
- Modello atomico di Bohr
- Cenni sugli studi di de Broglie, Davisson e Germer e sul principio di indeterminazione di Heisenberg
- Concetto di orbitale, numeri quantici e modello a orbitali
- Configurazione elettronica, principio di Aufbau, regola di Hund e principio di esclusione di Pauli – con esercizi applicativi
- Sistema periodico e struttura della tavola periodica
- Cenni sul simbolismo di Lewis
- Raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività
- Cenni sulla legge di Coulomb
- Regola dell'ottetto e valenza
- Legame ionico, metallico e covalente (multiplo, apolare, polare e dativo)
- Formule di struttura di Lewis – con esercizi applicativi
- Forma delle molecole, teoria VSEPR (con esercizi applicativi) e polarità e apolarità delle molecole
- Forze intermolecolari: dipolo-dipolo, forze di London e legame a idrogeno

Contenuti di Biologia:

- Scissione binaria
- Ciclo cellulare
- Processo di spiralizzazione del DNA
- Mitosi e citodieresi
- Meiosi e riproduzione sessuata
- Esperimenti di Griffith, Avery e Hershey e Chase
- Struttura del DNA e sua scoperta
- Replicazione del DNA e telomerasi
- Meccanismi di riparazione del DNA
- Dogma centrale della Biologia molecolare
- Trascrizione, splicing, codice genetico, traduzione e modifiche post-traduzionali
- Mutazioni: spontanee, indotte, puntiformi, cromosomiche e del cariotipo

Studenti

Prof. Jacopo Albanesi