

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI CLASSE TERZA LSU

La chimica e la struttura dell'atomo. Ripasso modelli atomici. La luce: natura della luce. L'atomo di Bohr. Teoria ondulatoria dell'elettrone. Modello ad orbitali. I numeri quantici. La regola della diagonale. La configurazione elettronica.

La tavola periodica. La tavola di Mendeleev e di Mosely. Il sistema periodico degli elementi. Regola dell'ottetto. Cationi e anioni. Proprietà periodiche (energia di ionizzazione, affinità elettronica e elettronegatività).

Legami chimici. Carattere di un legame. Legame ionico, struttura di Lewis, legame covalente (polare, apolare, sigma, pi greco), dativo, idrogeno, metallico. Forze intermolecolari.

Nomenclatura. Numero di ossidazione e regole di attribuzione. Nomenclatura tradizionale di ossidi, anidridi, acidi, idrossidi, sali binari e ternari. Bilanciamento delle masse.

La mole e il calcolo stechiometrico. La mole. Il numero di Avogadro. La massa molare.

Le soluzioni. Definizione di solvente e soluto. Concentrazione di una soluzione: molarità e della % m/m, m/v.

Acidi e Basi. Definizione di acido e base. Il pH. Prodotto ionico dell'acqua. Acidi e basi forti., cenni di indicatori di pH.

Reazioni redox: stato ossidato e stato ridotto, definizione di ossidante e riducente, bilanciamento delle reazioni redox in ambiente acido e basico con il metodo delle semireazioni.