

Programma di SCIENZE

classe IV sez. A
anno scol. 2023/24

CHIMICA

- La mole

Massa atomica e massa molecolare
Concetto di mole;

-La struttura atomica.

Fenomeni di elettrizzazione; modello atomico di Thomson e di Rutherford.

La doppia natura corpuscolare-ondulatoria della luce.

Modello atomico quantistico di Bohr.

Natura ondulatoria degli elettroni; modello atomico quantistico-ondulatorio (principio di De Broglie e di Heisenberg)

Numeri quantici ed orbitali.

Configurazione elettronica degli elementi; principio di esclusione di Pauli, principio di Aufbau e regola di Hund.

-Il sistema periodico degli elementi.

Tavola periodica di Mendeleev; numero atomico e numero di massa; gli isotopi; gruppi, periodi, elementi di transizione; metalli e non metalli.

Periodicità delle proprietà degli elementi: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività.

-I legami chimici.

Regola dell'ottetto; teoria del legame chimico.

Legami interatomici: covalente omopolare ed eteropolare; dativo; ionico; metallico.

Polarità del legame e molecole polari.

Forze intermolecolari: legame idrogeno e forze di Van der Waals.

-Struttura delle molecole.

Formule brute e di struttura; simbologia di Lewis.

Nomenclatura tradizionale e IUPAC di composti binari e ternari.

Numero di ossidazione e valenza degli elementi.

-Acidi e basi.

Concetto di acido e base secondo Arrhenius e Bronsted – Lowry.

Comportamento anfotero dell'acqua. Prodotto ionico.

Acidità di una soluzione: concetto di pH; indicatori di pH.

Studenti

Docente

Domenica Anghelone

