



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
SCHIAPARELLI - GRAMSCI
VIA SETTEMBRINI 4, 20124 MILANO
TEL. 02.2022931 FAX 02.29512285 E-MAIL MIIS09900D@ISTRUZIONE.IT
COD. MECC. ITC MITD09901Q - COD. MECC. LICEO LINGUISTICO MIP509901X
COD. FISC. 97699280158 - COD. MECC. GENERALE MIIS09900D
MIIS09900D@PEC.ISTRUZIONE.IT

Istituto di Istruzione Superiore Schiaparelli Gramsci
PROGRAMMA SVOLTO "SCIENZE NATURALI"
A.S. 2023/24

CLASSE: 3A Liceo Linguistico
DOCENTE: Laura Grippia

Libro di Testo: Chimica. Dall'alba della chimica alle molecole della vita. Bagatti ed al.
Zanichelli

CHIMICA

L'IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE

Modello particellare dei gas. Le leggi dei gas: legge di Charles, Boyle, Gay Lussac. Masse atomiche e masse molecolari

MODELLI ATOMICI E CONFIGURAZIONE ELETTRONICA

Ripasso modello atomico di Dalton. Cariche elettriche e legge di Coulomb. Elettroni, protoni e neutroni. Modello atomico nucleare: da Thomson a Rutherford.

Il numero atomico e il numero di massa. Gli isotopi. Isotopi instabili: la radioattività. Reazioni nucleari: fusione e fissione.

Modello atomico di Bohr. Le orbite stazionarie di Bohr. Le transizioni elettroniche. Le radiazioni elettromagnetiche. L'energia di ionizzazione e il modello a livelli. Gli orbitali atomici. I numeri quantici e il principio di esclusione di Pauli. La rappresentazione della configurazione elettronica.

IL SISTEMA PERIODICO DEGLI ELEMENTI

La tavola periodica di Mendeleev. La tavola periodica attuale. Periodi e gruppi. Metalli. Non metalli. Semimetalli. Elettroni di valenza e proprietà chimiche. Altri raggruppamenti di elementi: metalli di transizione, lantanidi, attinidi. Il raggio atomico. L'elettronegatività.

I LEGAMI CHIMICI

Gli elettroni di valenza. I simboli di Lewis. La regola dell'ottetto. Il legame covalente: apolare e polarizzato. Legami multipli. Il legame covalente dativo. Il legame ionico. Il legame metallico. Caratteristiche dei composti ionici e dei metalli. La durezza dei materiali. Le sostanze covalenti. La conducibilità elettrica delle sostanze. Le leghe metalliche.

FORZE INTERMOLECOLARI

Cenni sulla teoria VSEPR. Le molecole polari. Le molecole apolari. Forze dipolo-dipolo.
Forze di dispersione di London. Il legame a idrogeno. L'acqua, una sostanza molto speciale.
Il numero di ossidazione.

Milano, 3 giugno

Prof.ssa Laura Grippia