



Ministero dell'istruzione e del merito



Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000

Succursale: Via XV giugno snc - 19123 La Spezia

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzinilaspezia.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

CLASSE: 3G

A.S. 2025/26

DOCENTE: ROBERTA GUARESCHI

MATERIA: SCIENZE NATURALI

Libro di testo:

"LINEAMENTI DI CHIMICA. DALLA MOLE ALLA CHIMICA DEI VIVENTI", Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio; ed. Zanichelli

Programma svolto

CHIMICA INORGANICA

LA NASCITA DELLA MODERNA TEORIA ATOMICA

Tre leggi fondamentali della chimica (leggi ponderali): legge di conservazione della massa; legge delle proporzioni definite; legge delle proporzioni multiple.

LA QUANTITA' DI SOSTANZA IN MOLI

Quantità di sostanza in moli. Massa atomica relativa. Massa molecolare relativa.

La mole. I calcoli con le moli. Calcoli con la quantità di sostanza e con la costante di Avogadro.

LE PARTICELLE DELL'ATOMO

La natura elettrica della materia. Le particelle fondamentali dell'atomo. Numero atomico, numero di massa e isotopi.

Modelli atomici di Thomson e Rutherford. Le trasformazioni del nucleo.

LA STRUTTURA DELL'ATOMO

La doppia natura della luce.

Modello atomico di Bohr. Spettro continuo e spettro a righe.

Energia di ionizzazione. Modello atomico a strati. Livelli e sottolivelli energetici.

La configurazione elettronica con il modello a strati e il modello a orbitali..

Principio di indeterminazione di Heisenberg. Concetto di orbitale. Numeri quantici.

Principio di esclusione di Paoli.

IL SISTEMA PERIODICO

Verso il sistema periodico. La moderna tavola periodica. La struttura della tavola periodica. I simboli di Lewis.

Proprietà atomiche e andamento periodico.

I LEGAMI CHIMICI

I legami chimici. Energia di legame, regola dell'ottetto, valenza. Il legame ionico e il reticolo cristallino. Il legame metallico e le proprietà dei solidi metallici. Il legame covalente: puro, polare, dativo. I solidi reticolari. La scala dell'elettronegatività e i legami.

NUMERO DI OSSIDAZIONE DEI COMPOSTI

Numero di ossidazione. Regole di assegnazione dei numeri di ossidazione.

Calcolo del numero di ossidazione nei composti chimici.

LE REAZIONI CHIMICHE

Le equazioni di reazione. Bilanciamento di reazioni chimiche.

Vari tipi di reazioni chimiche.

SCIENZE DELLA TERRA

Struttura interna della Terra. Le rocce e il ciclo litogenetico.

Osservazione di rocce sedimentarie, magmatiche e metamorfiche.

Storia e caratteristiche del Marmo Portoro di Portovenere.

Progetto "Conoscenza e prevenzione delle infezioni sessualmente trasmissibili e dell'HIV".

Compiti estivi

Ripasso, sia sul libro che sugli appunti presi in classe, di tutti gli argomenti visti durante l'anno, incluso il materiale caricato su Classroom.

La Spezia, 03/06/2026