



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 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

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

CLASSE: 2M

A.S. 2022/2023

DOCENTE: Leonardo Brunetti

MATERIA : Scienze Naturali

Libri di testo: G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio " La chimica della Natura" seconda ed. Zanichelli

Sylvia S. Mader "Immagini e concetti della biologia" seconda ed. Zanichelli

Programma

CHIMICA

Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche
Sostanze elementari e composti chimici
Le leggi ponderali della chimica
La teoria atomica di Dalton
Modello particellare della materia
Ioni e molecole
Sostanze atomiche, molecolari e ioniche
Particelle subatomiche, numero atomico
Massa atomica e unità di massa atomica
Numero di massa e Isotopi
Radioisotopi
Le reazioni nucleari e l'utilizzo dell'energia atomica
La tavola periodica
La distribuzione degli elettroni negli atomi, elettroni di valenza
Simboli di Lewis
Regola dell'ottetto, gas nobili
I legami chimici
legame ionico, legame metallico, covalente puro e polare
Sostanze polari e apolari
Legame a idrogeno
Le proprietà chimiche e fisiche dell'acqua
Rappresentazione delle reazioni chimiche
L'acqua come solvente;
Acidità e basicità di una soluzione
La scala del pH

BIOLOGIA

Caratteristiche dei viventi
Organizzazione dei viventi
Significato biologico di specie

I componenti chimici dei viventi
Le biomolecole
I carboidrati
I lipidi
Fosfolipidi, doppio strato fosfolipidico
Membrane cellulari
Le proteine
Metabolismo e enzimi
Gli acidi nucleici: DNA e RNA
La teoria cellulare
Ipotesi sull'origine della vita
Cellule eucariote e procariote
Cellula vegetale e cellula animale
Le dimensioni delle cellule
Struttura delle cellule eucariote: citoplasma, nucleo, organuli
Mitocondri e cloroplasti: la teoria dell'endosimbiosi
La divisione cellulare nei procarioti
La mitosi

COMPITI ASSEGNATI: Si rimanda agli approfondimenti e agli esercizi proposti sui libri di testo adottati.

La Spezia 05/06/2023