

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2023 2024

MATERIA: Scienze naturali

CLASSE: 2 SEZIONE: A

DOCENTE: Roberta Ercolanelli

◆ **CONTENUTI**

CHIMICA

LA TEORIA ATOMICA

La teoria atomica di Dalton
La legge delle proporzioni multiple
La moderna teoria atomica
La composizione degli atomi: protoni, elettroni e neutroni
Il numero atomico e il numero di massa
La scoperta del nucleo
Gli isotopi

LE LEGGI DEI GAS

La legge di Boyle, di Charles e di Gay Lussac
La legge universale dei gas
Il modello dei gas perfetti
Il principio di Avogadro
La tavola periodica degli elementi

LA MOLE

La massa atomica e molecolare
La mole, la massa molare e il numero di Avogadro
I calcoli con le moli
Equazioni e formule e il bilanciamento delle equazioni chimiche

LE SOLUZIONI

La dissoluzione
La solubilità e la temperatura
La concentrazione delle soluzioni: concentrazioni percentuali, molarità e molalità
Le proprietà colligative: innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico
La pressione osmotica

MODELLI ATOMICI

Fenomeni elettrici e la legge di Coulomb
Il modello di Thomson
Il modello nucleare di Rutherford
Le particelle dell'atomo: protoni, neutroni ed elettroni

LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

Numero atomico, numero di massa e isotopi

INTRODUZIONE AI LEGAMI CHIMICI

I gusci elettronici

L'energia di ionizzazione

Il legame covalente e il legame ionico

Le proprietà della molecola d'acqua

BIOLOGIA

Le caratteristiche dei viventi

LE MOLECOLE BIOLOGICHE

Monomeri e polimeri

Carboidrati

Lipidi

Proteine

Acidi nucleici

CELLULA

Cellula procariote

Cellula eucariote animale e vegetale

Gli organuli cellulari e le loro funzioni

Laboratorio di chimica e biologia:

La mole e la massa relativa

Le reazioni chimiche

La preparazione di una soluzione a molarità nota

Le proprietà dell'acqua

Osservazione al microscopio ottico di cellule vegetali

INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

Progetto “con gli occhi della sicurezza” attività di laboratorio, stesura delle relazioni e delle relative schede di sicurezza realizzate dagli alunni

Firenze, 1 Giugno 2024

Il docente

Roberta Ercolanelli

Gli studenti