

PROGRAMMA di SCIENZE NATURALI

Classe 2BU – Anno Scolastico 2023-24

Prof.ssa Beatrice Moroni

Dalla struttura atomica ai legami chimici

- Le trasformazioni chimiche della materia
 - o Teoria atomica di Dalton e legge di Lavoisier
 - o Elementi e composti, atomi e molecole, modelli molecolari e formule chimiche
 - o Introduzione alle reazioni chimiche: definizioni operative e formalismi
- La struttura atomica della materia
 - o Teorie atomiche e modelli atomici (Democrito, Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr)
 - o Le particelle subatomiche
 - o Numero atomico e numero di massa; isotopi
 - o Massa atomica relativa e massa molecolare; il concetto di mole
- Il modello atomico a orbitali e la configurazione elettronica
 - o Gli elettroni come onde e il concetto di orbitale
 - o Numeri quantici
 - o Ordine di riempimento degli orbitali
- Il sistema periodico degli elementi
 - o Configurazione elettronica e proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica
 - o Gruppi e periodi; specie isoelettroniche
- I legami chimici
 - o Legami chimici e simboli di Lewis
 - o Elettroni di valenza, elettronegatività, regola dell'ottetto
 - o Il legame covalente, puro e polare; caratteristiche del legame covalente; il legame covalente dativo
 - o Il legame ionico e i composti ionici
 - o La molecola di acqua: struttura atomica, configurazione elettronica, legami chimici

Dispense e materiale messo a disposizione dall'insegnante (Classroom)

L'idrosfera terrestre

- Generalità
 - o Origine dell'acqua sulla Terra
 - o Il ciclo dell'acqua
- Idrosfera marina
 - o Caratteristiche delle acque marine
 - o Le correnti marine
- Idrosfera continentale
 - o Le acque sotterranee: porosità, permeabilità e proprietà fisiche dei terreni; falde acquifere e sorgenti
 - o Corsi d'acqua e geomorfologia fluviale, bacino idrografico e bacino idrogeologico
 - o I ghiacciai e il paesaggio glaciale

Dispense e materiale messo a disposizione dall'insegnante (in Classroom)

Libri di testo:

Lupia Palmieri, Parotto – Terra edizione azzurra – Il nostro pianeta – La dinamica esogena.

Zanichelli Editore

Pistarà – Esplorare la chimica. ATLAS

Todi, 14 Giugno 2024

Docente
Prof.ssa Beatrice Moroni