Liceo Classico e Musicale "A. Mariotti"

Programma di Scienze Naturali

LICEO GINNASIO STATALE MARIOTTI
10 GIU 2022
PROT. N. 4826
TIT. U CL. 4 FASC.

ANNO SCOLASTICO 2021/22 - **Classe 5 Sezione D**

Prof. MARCO FISAULI

CHIMICA

Unità di massa atomica, massa molecolare, massa molare, la mole, numero (costante) di Avogadro.
Le particelle fondamentali dell'atomo. Modelli atomici di Thomson e Rutheford. Numero atomico, di massa, isotopi. Le trasformazioni del nucleo.
Decadimento alfa, beta e cattura elettronica. Legge del decadimento radioattivo. Datazioni con radio isotopi. L'energia nucleare. Applicazioni dell'uso degli isotopi stabili ed instabili (paleoclimatologia, medicina, archeologia, ecc).
I numeri quantici. Configurazione elettronica degli elementi La forma degli orbitali, oritali s, p, d, f. Configurazione elettronica degli elementi. Sequenza di riempimento degli orbitali.
La tavola periodica e la sua struttura. Simboli di Lewis; le principali famiglie chimiche; le proprietà periodiche: raggio atomico ed energia di ionizzazione. Metalli, non metalli e semimetalli. Le proprietà periodiche: energia di ionizzazione; affinità elettronica; elettronegatività.
L'energia di legame. I legami chimici. Il legame ionico ed i composti ionici. I composti ionici e nomenclatura. Il legame covalente puro e polare. Il legame metallico. La teoria VSEPR e la forma delle molecole.

BIOLOGIA

Le proprietà dell'acqua e le macromolecole biologiche (cenni).
La biosfera e la biodiversità. La conservazione della biodiversità.
Le idee fondanti della biologia. La teoria cellulare.
Cellula procariote ed eucariote. Le dimensioni delle cellule.
La cellula eucariote: cellula animale e cellula vegetale. Gli organuli cellulari. La membrana plasmatica.
Trasporto passivo nella membrana cellulare. Trasporto attivo e passivo nella cellula. Osmosi, endocitosi esocitosi.
Il ciclo cellulare. La mitosi. La meiosi Confronto tra mitosi e meiosi.

Perugia, 04/06/2022

L'INSEGNANTE
Prof. Marco Fisauli

GLI STUDENTI
Caterina Nizzi
Alessandro Valecchi