

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

Anno scolastico 2022/2023

Insegnante: Prof.ssa Consuelo Manca

Classe: 3 B

CHIMICA

Primi modelli atomici

I primi modelli atomici

La scoperta degli elettroni

Il modello atomico di Thomson

Il modello atomico di Rutherford

Gli isotopi

Luce ed elettroni

Luce ed elettroni

Lo spettro elettromagnetico

La quantizzazione negli atomi: Niels Bohr

L'energia di ionizzazione

La configurazione elettronica

De Broglie: i corpuscoli sono onde

Principio d'indeterminazione di Heisenberg

Modello atomico quanto-meccanico

I numeri quantici

Configurazione elettronica

La tavola periodica

La tavola periodica di Mendeleev

Configurazioni esterne

Posizione degli elementi nella T.P.

Le proprietà periodiche

La classificazione degli elementi

Metalli, non metalli, semimetalli

I legami chimici

I legami chimici

Stabilità energetica

Legami primari e secondari

Legame covalente

legame ionico

Legame metallico

Legame dipolo-dipolo

legame dipolo-dipolo indotto

Forze di London

Forze di Van der Waals

Composti e reazioni

Le formule chimiche

Numero di ossidazione

Nomenclatura IUPAC e nomenclatura tradizionale

Composti binari: ossidi, idracidi, Sali binari

Composti ternari e quaternari: idrossidi, ossiacidi e Sali

Le soluzioni

Calcolo della molarità di una soluzione

Frazione molare di una soluzione.

La molalità.

Le proprietà colligative delle soluzioni

Abbassamento della tensione di vapore, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico, pressione osmotica

SCIENZE DELLA TERRA

Minerali. Isomorfismo e polimorfismo dei minerali

Scala di Mohs.

Caratteristiche dei minerali.

Classificazione dei minerali. Silicati e non silicati.

L'estrazione mineraria in Sardegna. (Educazione civica)

Modello geofisico terrestre.

I processi di formazione delle rocce.

Il processo magmatico.

Rocce magmatiche intrusive, rocce magmatiche effusive

Le rocce sedimentarie

Le rocce metamorfiche

L'attività vulcanica

Edifici vulcanici e tipi di eruzioni

Attività vulcanica secondaria

Il rischio vulcanico e la previsione delle eruzioni

L'attività sismica

I terremoti e le onde sismiche

Gli Tsunami

La misura dei terremoti

Il rischio sismico

La previsione dei terremoti

La Tettonica delle Placche

La deriva dei continenti e la tettonica delle placche

EDUCAZIONE CIVICA:

L'uomo e l'ambiente

L'insegnante

Consuelo Manca