

# Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

Classico – Formazione – Sociale – Linguistico

Anno scolastico 2022 / 2023

## PROGRAMMA SVOLTO

! **CLASSE: 2 Cc**

! **MATERIA: SCIENZE NATURALI**

! **DOCENTE: GORINI ANNA**

**Testi in adozione:** Valitutti, Falasca “ Chimica molecole in movimento” Zanichelli

Lupia Palmieri, Parotto “Il globo terrestre e la sua evoluzione” Zanichelli

Rimini 25/5/2023

## CONTENUTI

### La Tettonica delle placche

Wegener e la Teoria della deriva dei continenti

Hess e la Teoria dell'espansione dei fondali

I fondali oceanici; anomalie magnetiche

Distribuzione dei vulcani e dei terremoti  
Le placche ed i loro movimenti: margini convergenti, divergenti, trascorrenti  
Cause dei movimenti delle placche: movimenti convettivi del mantello

#### L'atmosfera

Struttura dell'atmosfera  
Composizione dell'atmosfera: l'aria  
Il riscaldamento dell'aria  
La pressione atmosferica  
L'umidità atmosferica  
Inquinamento dell'aria; le piogge acide; il buco nell'ozono; l'effetto serra; l'inquinamento delle acque

#### Ripasso argomenti di Chimica a.s. precedente

Trasformazioni fisiche della materia  
Stati di aggregazione della materia  
I passaggi di stato  
Principali metodi di separazione delle soluzioni e dei miscugli  
Differenza tra trasformazione fisica e trasformazione chimica  
Elementi e composti  
Come si rappresenta una reazione chimica; le formule chimiche

#### Le leggi della chimica e la teoria atomica

La legge di Lavoisier  
La legge di Proust  
La legge di Dalton  
La teoria atomica di Dalton  
Elementi e atomi; composti e molecole  
La formula chimica  
Massa atomica e massa molecolare

#### La mole e i calcoli stechiometrici

La mole ed il numero di Avogadro  
Volume molare dei gas  
Formula e composizione di un composto  
Composizione percentuale e formula minima

#### I primi modelli atomici

Natura elettrica della materia  
Particelle subatomiche: elettroni, protoni, neutroni  
Numero atomico, numero di massa, isotopi  
Modelli atomici di Thomson e di Rutherford

#### La configurazione elettronica

La doppia natura della luce  
Modello atomico di Bohr  
Le energie di ionizzazione  
L'ipotesi di de Broglie  
Il principio di indeterminazione di Heisenberg  
L'equazione d'onda di Schrodinger  
Il modello atomico ad orbitali

I numeri quantici e le caratteristiche degli orbitali

### Il sistema periodico

La tavola periodica di Mendeleev

La moderna tavola periodica

Le proprietà periodiche: raggio atomico, volume atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività

Gli elementi: metalli, non-metalli, semimetalli

### I legami chimici

La regola dell'ottetto

La valenza

La scala dell'elettronegatività ed i legami

Il legame covalente

Il legame polare e il legame dativo

Il legame ionico

I composti ionici

La teoria VB e l'ibridazione; l'orbitale molecolare

Forze intermolecolari

Interazioni tra molecole polari e apolari

La struttura delle molecole: teoria VSEPR

### La nomenclatura dei composti

Il numero di ossidazione

Nomenclatura tradizionale, di Stock, IUPAC

Nomenclatura dei composti binari

Nomenclatura dei composti ternari

Composti quaternari

Dissociazione di acidi, idrossidi e sali

### Le reazioni chimiche

Le reazioni chimiche: come si formano i composti

Il bilanciamento di una reazione chimica

Tipi di reazione

Stechiometria e calcoli stechiometrici

Reagente limitante e in eccesso

### Lo stato gassoso e le leggi dei gas

La misura della pressione

La legge di Boyle-Mariotte

La legge di Charles

La legge di Gay-Lussac

L'insegnante

Prof Gorini Anna

I rappresentanti di classe