

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

---

Classico – Formazione – Sociale – Linguistico

Anno scolastico 2023 / 2024

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>
-------------------------

- **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 25/5/2024

## 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

L'insegnante

Prof Gorini Anna

I rappresentanti di classe