



## Programma svolto

Anno scolastico 2023 – 2024

Materia: CHIMICA

Classe 2B TMO

n° ore settimanali 2

insegnante: **prof.ssa Donatella Vairo**

### 1 – Grandezze per la chimica

- Il Sistema Internazionale delle Unità di Misura
- Gli stati della materia
- Massa
- Peso
- Densità
- Volume
- La temperatura e i passaggi di stato: trasformazioni fisiche della materia
- La matematica per la chimica: cifre significative, arrotondamento e notazione scientifica

### 2– Dai miscugli agli elementi

- Miscugli e soluzioni
- Soluzioni sature e solubilità
- Curve di solubilità
- I metodi di separazione dei miscugli
  - ✓ Metodi meccanici: decantazione, filtrazione, centrifugazione
  - ✓ Metodi per dissoluzione ed estrazione: Dissoluzione, estrazione liquido-liquido
  - ✓ Metodi con cambiamenti di stato: Cristallizzazione, distillazione (semplice e frazionata)
  - ✓ Metodi cromatografici
- Le sostanze pure
- I criteri di purezza
- Gli elementi: le sostanze pure più semplici

### 3 – La materia si trasforma

- Trasformazioni chimiche: le reazioni chimiche
- La legge di conservazione della massa
- La legge delle proporzioni definite
- La legge delle proporzioni multiple (cenni)
- Il modello atomico di Dalton
- Teoria atomica della materia
- Moderna teoria atomica della materia

### 4 – Le equazioni chimiche e la mole

- Trasformazioni chimiche \_le reazioni chimiche \_rappresentazione delle reazioni chimiche
- Coefficienti stechiometrici e bilanciamento
- Classificazione delle reazioni chimiche
- La massa degli atomi e delle molecole



- ✓ Massa atomica relativa
- ✓ Massa molecolare relativa

- La mole: la quantità pesabile
- Numero di Avogadro

#### 5– Espressioni di concentrazione e gas

- Grandezze di concentrazione fisica:
  - ✓ Percentuale massa/massa
  - ✓ Percentuale volume/volume
  - ✓ Percentuale massa/volume
  - ✓ Parti per milione
- Grandezze di concentrazione chimiche:
  - ✓ Molarità
  - ✓ Molalità
- Proprietà colligative:
  - ✓ Innalzamento ebullioscopico
  - ✓ Abbassamento crioscopico
  - ✓ Osmosi
  - ✓ Pressione osmotica
- I gas:
  - ✓ Legge di Avogadro
  - ✓ Volume molare
  - ✓ Equazione di Stato dei gas ideali
  - ✓ Legge di Boyle
- Teoria cinetica dei gas
- Energia delle molecole e temperatura

#### 6. Educazione civica

- AGENDA 2030: Obiettivo 14: Vita negli oceani

**Libro di testo adottato:** Chimica intorno a te, F. Randazzo, Mondadori.

Salò, 31 maggio 2024

l'insegnante Donatella Vairo