

**Docenti:** Alessandra Pastorini- Elisa D'Arpino

**Classe:** I N

**Libro di testo:** *Chimica molecole in movimento seconda edizione di Esploriamo la chimica.verde*, G.Valitutti, M: Falasca,P,Amadio, Zanichelli Editore

### **Le misure e le grandezze**

Grandezze fondamentali e derivate. Unità di misura e S.I. Notazione scientifica. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. Incertezza delle misure e cifre significative. Grandezze intensive ed estensive. Massa e peso, volume. La densità. Temperatura e termometri: scala Celsius e scala Kelvin

### **Le trasformazioni fisiche della materia**

Stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. Proprietà fisiche e chimiche. Fenomeni fisici e chimici Sostanze pure e miscugli. Miscugli omogenei ed eterogenei. I metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, decantazione, centrifugazione, estrazione con solvente, distillazione, cromatografia).

### **Le soluzioni**

Le soluzioni. Il fenomeno della dissoluzione, la massa e il volume delle soluzioni. Soluzioni sature e solubilità. La concentrazione delle soluzioni: massa su volume, percentuale in massa, percentuale in volume.

### **Le reazioni chimiche**

Trasformazioni fisiche e chimiche. Legge di Lavoisier. Classificazione e bilanciamento delle reazioni.

### **Elementi e composti**

Elementi e composti Simboli chimici. Tavola periodica. La legge di Proust. La teoria atomica della materia. La legge delle proporzioni multiple. Numero atomico e numero di massa. Isotopi

### **La teoria cinetico-molecolare della materia**

Temperatura, energia e calore: energia cinetica e potenziale, energia termica ed energia chimica. Analisi termica di una sostanza. Curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura. La teoria cinetico-molecolare della materia

## **I gas**

Le proprietà dei gas. il gas ideale e la teoria cinetico-molecolare. La pressione. Le leggi dei gas: legge di Boyle, Charles e Gay-Lussac. La legge di Avogadro. La legge generale dei gas...

## **La mole**

Massa atomica e massa molecolare. Concetto di mole. Calcolo della massa e del numero di moli

## **Attività di laboratorio**

- Sicurezza in laboratorio
- Bilance tecniche e d analitiche
- Caratteristiche degli strumenti (portata e sensibilità)
- Misure dirette ed indirette
- Misure di massa e di volume
- Misura della densità
- Metodi di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei
- Determinazione quantitativa del sale e della sabbia in un miscuglio eterogeneo
- Esempi di reazioni chimiche e fenomeni che si osservano nelle reazioni
- Verifica della legge di Lavoisier
- Verifica della legge di Proust

Roma 01/06/2020

### **Gli alunni**

---

---

Letto e approvato dagli alunni

### **I Docenti**

Alessandra Pastorini

Elisa D'Arpino

Firma autografa omessa ai sensi dell'art.3 co. 2 del D.Lgs. n°39/1993