

# **I.T.I “E. BARSANTI”, Pomigliano D’ Arco (NA)**

Anno Scolastico 2022-2023

**Classe IM**

## **DISCIPLINA: CHIMICA E LABORATORIO**

Docenti: Antonietta D’Ambrosi (teoria), Vincenza Iadaresta(Laboratorio)

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **Introduzione allo studio della chimica.**

Sistema Internazionale. Grandezze e unità di misura. Multipli e sottomultipli delle principali unità di misura. Notazione scientifica. Cifre significative

##### Attività di Laboratorio:

*Conoscenza del laboratorio di Chimica, della vetreria e delle principali apparecchiature.  
Rischio chimico, simboli di rischio e misure di sicurezza in laboratorio.*

#### **La materia e le sue proprietà fisiche.**

Massa, volume, densità, temperatura.

Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato.

Curve di riscaldamento e raffreddamento.

Miscugli eterogenei ed omogenei. Tecniche di separazione.

##### Attività di Laboratorio:

*Determinazione della densità di un solido.*

*Sublimazione dello Iodio.*

*Curva di riscaldamento del tiosolfato di sodio*

*Elementi, miscugli e composti*

*Tecniche di separazione di miscugli eterogenei: Decantazione, filtrazione, centrifugazione.*

*Cromatografia su carta*

*Distillazione.*

#### **Le trasformazioni chimiche della materia.**

Sostanze pure: elementi e composti. Trasformazioni fisiche e chimiche.

Legge di Lavoisier. Legge di Proust. Legge di Dalton.

Teoria atomica di Dalton.

Atomi e molecole. Simboli chimici e formule chimiche.

La tavola periodica. Metalli, non metalli, semimetalli e relative proprietà

##### Attività di Laboratorio:

*Verifica sperimentale della legge di Lavoisier e di Proust*

#### **Le leggi dei gas**

Variabili di stato: Pressione, temperatura e volume

Legge di Boyle, Charles e Gay Lussac

Equazione di stato

#### **La mole.**

Massa atomica assoluta e relativa. Massa molecolare.

Concetto di mole. Numero di Avogadro.

Definizione di mole in base alla massa molare.

Conversioni da massa a numero di moli e viceversa.

Volume molare

Composizione percentuale di un elemento in un composto

Formula minima e molecolare

Attività di Laboratorio:

*Pesate di diversi elementi e composti in seguito alla conversione da numero di moli a massa.*

### **La struttura dell'atomo.**

Particelle subatomiche: elettrone, protone, neutrone.

Numero atomico, numero di massa. Isotopi. Ioni.

Primi modelli atomici: modello di Thomson; modello di Rutherford.

Atomo di Bohr: livelli energetici e salti energetici.

Attività di Laboratorio: *Saggi alla fiamma*

### **Modello atomico ad orbitali**

La nuova teoria atomica e i numeri quantici. Il concetto di orbitale atomico.

Orbitali s,p,d,f..

Criteri di riempimento degli orbitali atomici e configurazione elettronica di un atomo.

I docenti

*Antonietta D'Ambrosi*

*Vincenza Iadaresta*