

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE INTEGRATE CHIMICA**

Anno scolastico: **2022-2023**

**CLASSE 1<sup>^</sup>BM**

Insegnante R. Cavalcanti

Insegnante Compresente: M. Milan

Libro di testo adottato: Chimica molecole in movimento Zanichelli

**PROGRAMMAZIONE SVOLTA**

**Modulo 1 – MISURE E GRANDEZZE (capitolo 1 del libro di testo)**

- ☐ **Il sistema internazionale di unità di misura (grandezze fondamentali e grandezze derivate)**
- ☐ **Grandezze intensive ed estensive**
- ☐ **Densità**
- ☐ **Energia, lavoro**
- ☐ **Temperatura e calore**
- ☐ **Misure precise, misure accurate**
- ☐ **Espressione dei numeri in notazione scientifica**

**Modulo 2 – LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA**

**(capitolo 2 e capitolo 4 del libro di testo)**

- ☐ **Stati fisici della materia**
- ☐ **Sistemi omogenei ed eterogenei**
- ☐ **Passaggi di stato**
- ☐ **I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze**

### **Modulo 3 – LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA**

**(capitolo 3 e capitolo 5 del libro di testo)**

- ☐ **Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche**
- ☐ **Elementi e composti**
- ☐ **Tavola periodica degli elementi, gruppi e classificazione degli elementi**

### **Modulo 4 – LE TEORIE DELLA MATERIA (capitolo 3 del libro di testo)**

- ☐ **Il concetto di atomo nella storia**
- ☐ **Legge di Lavoisier, Proust, Dalton**
- ☐ **Particelle elementari**

### **Modulo 5 – LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE (capitolo 6 del libro di testo)**

- ☐ **Massa atomica, massa molecolare**
- ☐ **Definizione della mole**
- ☐ **Costante di Avogadro**
- ☐ **Formule chimiche e composizione percentuale**

### **Modulo 6 – LE LEGGI DEI GAS (capitolo 4 e capitolo 6 del libro di testo)**

- ☐ **Teoria cinetico molecolare dei gas**
- ☐ **La pressione dei gas**
- ☐ **Leggi di Boyle, Charles, Gay-Lussac**
- ☐ **Legge di Avogadro**
- ☐ **L'equazione di stato dei gas ideali**

**Modulo 7 – LE PARTICELLE DELL’ATOMO (capitolo 7 del libro di testo)**

- ☐ **La natura elettrica della materia**
- ☐ **Struttura e particelle dell’atomo**
- ☐ **I modelli atomici di Thomson e Rutherford**
- ☐ **Numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni**
- ☐ **Radioattività, tipologie di radiazioni, tempo di decadimento degli elementi radioattivi.**

**Modulo 8 – LA STRUTTURA DELL’ ATOMO (capitolo 8 e capitolo 9 del libro di testo)**

- ☐ **L’atomo di Bohr**
- ☐ **Il modello atomico a strati**
- ☐ **La configurazione elettronica**
- ☐ **I gas nobili e regola dell’ottetto**
- ☐ **La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi (Elettronegatività).**

**Modulo 9 – NOMENCLATURA (capitolo 12 del libro di testo)**

- ☐ **Valenza e numero di ossidazione**
- ☐ **Regole per la determinazione numero di ossidazione**
- ☐ **Classificazione e nomenclatura tradizionale e IUPAC di composti inorganici binari e ternari.**

**Modulo 13 – LE SOLUZIONI (capitolo 13 del libro di testo)**

- ☐ **Tipologie di soluzioni e Solubilità**
- ☐ **Concentrazioni delle soluzioni (percentuali).**

**Modulo 14 – LE REAZIONI CHIMICHE (capitolo 14 del libro di testo)**

- ☐ **Tipologie di reazioni chimiche**
- ☐ **Calcoli stechiometrici**
- ☐ **Sistema e ambiente**
- ☐ **Trasformazioni esotermiche ed endotermiche**
- ☐ **Reazioni di combustione: calore prodotto**

## **LABORATORIO:**

- 1. Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio di chimica: regolamento di laboratorio, rischio chimico, rischio termico, rischio taglio e ferimento, DPI, etichettature, procedure per le esercitazioni.**
- 2. Introduzione alla vetreria di laboratorio: vetreria IN ed EX (pipette tarate, graduate, burette e pipette Pasteur).**
- 3. Misure di masse e volumi di solidi: dimostrativa ed operativa.**
- 4. Misure di masse e volumi di liquidi: dimostrativa ed operativa.**
- 5. Costruzione del grafico relativo alle misure di masse e volumi di solidi.**
- 6. Miscugli omogenei ed eterogenei e relative tecniche di separazione: filtrazione semplice e mediante aspirazione, decantazione, centrifugazione, uso dell'imbuto separatore, estrazione, magnetismo.**
- 7. Distillazione semplice e frazionata.**
- 8. Cromatografia su carta di una miscela di inchiostri.**
- 9. Filtrazione semplice di un miscuglio eterogeneo di carbone e solfato rameico penta idrato ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) con scheda operativa.**
- 10. Analisi termica di una sostanza pura (vanillina): dimostrativa ed operativa.**
- 11. Trasformazioni fisiche (sublimazione dello iodio) e chimiche (decomposizione del saccarosio): attività dimostrativa.**
- 12. Sintomi di reazione: attività pratica.**
- 13. Verifica della legge di Proust: attività dimostrativa.**
- 14. Verifica della legge di Lavoisier: attività pratica.**
- 15. Misure di densità di minerali.**
- 16. Preparazione di soluzioni a concentrazione nota (%m/V) per pesata e diluizione: attività dimostrativa e pratica.**
- 17. Curva di solubilità del nitrato di potassio ( $\text{KNO}_3$ ): attività pratica**

**INDICAZIONI PER LE VACANZE:**

***Svolgere metà degli esercizi della programmazione dal libro di testo, su un quaderno che verrà consegnato al docente prima della prova di recupero.***

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

(X) scritto      ( ) orale      ( ) pratico

L'insegnante

**CAVALCANTI ROSELLA**

L'insegnante compresente

**MILAN MELISSA**

**VICENZA, 08/06/2023**