

DIPARTIMENTO DI SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

Anno scolastico: **2022-2023**

CLASSE 1[^]EI

Insegnante R. Cavalcanti

Insegnante Compresente: **G. NOTABELLA**

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:

- **Norme di comportamento in laboratorio di chimica;**
- **Formazione specifica: DPI, etichettatura, procedura per le esercitazioni;**
- **Strumentazione di laboratorio: bilancia tecnica e analitica, piastra riscaldante, stufa a secco, centrifuga.**
- **La vetreria: differenza tra vetreria tarata e graduata, definizione di portata, sensibilità e accuratezza;**
- **Determinazione della densità dei solidi;**
- **Determinazione della densità dei liquidi;**
- **Miscugli omogenei ed eterogenei;**
- **Tecniche di separazione: Filtrazione, Distillazione semplice e frazionata, imbuto separatore, cromatografia;**
- **Sintomi di una reazione;**
- **Reazioni di sintesi: formazione di ossidi basici, idrossidi, anidridi e ossiacidi; reazione di scambio semplice e doppio scambio;**
- **Reazione esotermica ed endotermica;**
- **Determinazione del punto di fusione del tiosolfato di sodio con grafico su carta millimetrata delle relative curve di riscaldamento e di raffreddamento;**
- **Verifica della Legge di Lavoisier;**
- **Preparazione di soluzione a titolo noto: Percentuale m/m, m/V;**
- **Saggi alla fiamma: riconoscimento di elementi in un miscuglio.**

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

NOTABELLA GIUSEPPE

VICENZA, 10/06/2023