

## DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE: 1FI

Insegnante: Augusto Campisi

Insegnante Compresente: Melissa Milan

Libro di testo adottato: Valitutti, Falasca, Amadio - Chimica: molecole in movimento - Zanichelli

Altri materiali: materiali didattici condivisi online sulla piattaforma Google Classroom.

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

#### MODULO 1 – Misure e grandezze (Capitolo 1)

| Contenuti   |
|---|
| <p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il sistema internazionale di unità di misura (grandezze fondamentali e grandezze derivate).</li><li>• Grandezze intensive ed estensive.</li><li>• Densità.</li><li>• Energia, lavoro.</li><li>• Temperatura e calore.</li><li>• Misure precise, misure accurate.</li><li>• Espressione dei numeri in notazione scientifica.</li><li>• Cifre significative.</li></ul> <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio di chimica.</li><li>• Vetreria in ed ex, attrezzature di uso comune in laboratorio di chimica.</li><li>• Misure di masse e volumi di solidi: esperienza dimostrativa ed operativa.</li><li>• Misure di masse e volumi di liquidi: esperienza dimostrativa.</li><li>• Procedimento e regole per la costruzione di un grafico su fogli di carta millimetrata. Costruzione di grafici per la rielaborazione dei dati raccolti durante le esperienze.</li></ul> |

#### MODULO 2 – Le trasformazioni fisiche della materia (Capitoli 2 e 4).

| Contenuti   |
|---|
| <p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gli stati fisici della materia.</li><li>• Sistemi omogenei ed eterogenei.</li><li>• Le sostanze pure e i miscugli.</li><li>• Solubilità.</li><li>• Concentrazioni percentuali.</li><li>• Passaggi di stato.</li><li>• I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze.</li></ul> |

Laboratorio:

- Miscugli omogenei ed eterogenei e relative tecniche di separazione: decantazione, filtrazione semplice e sottovuoto, centrifugazione, uso dell'imbuto separatore, estrazione con solvente, distillazione semplice e frazionata, cromatografia (attività dimostrative).
- Scheda operativa sulla filtrazione semplice.
- Analisi termica di una sostanza pura: la vanillina. Esperienza dimostrativa.
- Preparazione di soluzioni per pesata e per diluizione a concentrazione nota in %m/v: attività dimostrativa ed operativa.
- Determinazione della curva di solubilità del nitrato di potassio (attività operativa).

MODULO 3 – Le trasformazioni chimiche della materia (Capitolo 3)

Contenuti

Teoria:

- Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche.
- Elementi e composti.

Laboratorio:

- Trasformazioni fisiche e chimiche: comportamento dello iodio e del saccarosio al riscaldamento (attività dimostrativa).
- Sintomi di reazione: attività operativa e dimostrativa.

MODULO 4 – Le teorie della materia (Capitolo 3)

Contenuti

Teoria:

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

Laboratorio:

- Verifica della legge di Lavoisier: attività operativa.
- Verifica della legge di Proust: attività dimostrativa.

MODULO 5 – La quantità chimica: la mole (Capitolo 6)

Contenuti

Teoria:

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

### MODULO 6 – Le leggi dei gas (Capitolo 5)

| Contenuti  |
|--|
| Teoria: <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoria cinetico molecolare dei gas.</li><li>• La pressione dei gas.</li><li>• Leggi di Boyle, Charles, Gay-Lussac.</li><li>• Legge di Avogadro.</li><li>• L'equazione di stato dei gas ideali.</li></ul> |

### MODULO 7 – Le particelle dell'atomo (Capitolo 7)

| Contenuti  |
|--|
| Teoria: <ul style="list-style-type: none"><li>• La natura elettrica della materia.</li><li>• Le particelle dell'atomo.</li><li>• Numero atomico, numero di massa, isotopi.</li></ul> |
| Laboratorio: <ul style="list-style-type: none"><li>• Saggi alla fiamma (dimostrativi e operativi).</li></ul>   |

### MODULO 9 – Nomenclatura (Capitolo 12)

| Contenuti   |
|---|
| Teoria: <ul style="list-style-type: none"><li>• Numeri di ossidazione.</li><li>• Nomenclatura di composti inorganici binari e ternari: ossidi, anidridi, idrossidi, acidi e idracidi.</li></ul> |

#### **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

( X ) scritto

( ) orale (se previsto)

( ) pratico

L'insegnante (Augusto Campisi)

\_\_\_\_\_

L'insegnante compresente (Melissa Milan)

\_\_\_\_\_