

DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 1AM

Insegnante: Marletta Giuseppe Massimiliano

Insegnante Compresente: Milan Melissa

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

Altri materiali: Dispense predisposte su classroom

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. MISURE E GRANDEZZE (capitolo 1 e capitolo 4)

| Contenuti |
|--|
| <p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">• Il sistema internazionale di unità di misura (grandezze fondamentali e grandezze derivate)• Grandezze intensive ed estensive• Densità• Energia, lavoro• Temperatura e calore• Espressione dei numeri in notazione scientifica• Cifre significative <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio di chimica• Misure di masse e volumi di solidi (rame, ottone, zinco): esperienza dimostrativa ed operativa• Misure di masse e volumi di liquidi (acqua, alcol etilico, acqua e sale): esperienza dimostrativa ed operativa.• 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. |

MODULO 2. LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA (capitolo 2 e capitolo 4)

| Contenuti |
|--|
| <p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gli stati fisici della materia• Sistemi omogenei ed eterogenei• Sostanze pure e miscugli• I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze• Passaggi di stato• Analisi termica di una sostanza pura <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisi termica di una sostanza pura: la vanillina. Esperienza operativa e dimostrativa |

- 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.

MODULO 3. LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA (capitolo 3)

Contenuti

Teoria:

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

Laboratorio:

- Sintomi di reazione: attività operativa

MODULO 4. LE TEORIE DELLA MATERIA (capitolo 3)

Contenuti

Teoria:

- Il concetto di atomo nella storia
- Legge di Lavoisier, Proust, Dalton
- Modello atomico di Dalton
- Particelle elementari: atomi, molecole e ioni
- Bilanciamento delle reazioni chimiche

Laboratorio:

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

MODULO 5. LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE (capitolo 6)

Contenuti

Teoria:

- Massa atomica, massa molecolare
- Definizione della mole
- Costante di Avogadro
- Calcoli con le moli
- Il gas e il volume molare
- Equazione di stato dei gas perfetti
- Formule chimiche e composizione percentuale

MODULO 6. LE LEGGI DEI GAS (capitolo 5)

| Contenuti |
|-----------|
|-----------|

Teoria:

- Modello di gas perfetto
- La pressione dei gas
- Leggi di Boyle, Charles, Gay-Lussac
- Legge generale dei gas
- Principio di Avogadro

MODULO 8. LA STRUTTURA DELL'ATOMO

| Contenuti |
|-----------|
|-----------|

Laboratorio:

- Saggio alla fiamma dimostrativo

MODULO 9. NOMENCLATURA (capitolo 12 e dispense)

| Contenuti |
|-----------|
|-----------|

Teoria:

- Valenza e numero di ossidazione
- Nomenclatura di composti inorganici binari e ternari
- Reazioni di formazione dei composti

INDICAZIONI PER LE VACANZE

- Gli studenti con giudizio negativo devono svolgere i moduli indicati nelle note della pagella.
- Gli studenti con giudizio positivo devono svolgere le attività assegnate su classroom.

- **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

(X) scritto () orale () pratico

L'insegnante Giuseppe Massimiliano Marletta

L'insegnante compresente Melissa Milan