

DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 1EM

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
Teoria: <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
Laboratorio: <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
Teoria: <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
Laboratorio: <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: <ul style="list-style-type: none">• Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche• Elementi e composti• Tavola periodica degli elementi, gruppi e classificazione degli elementi Laboratorio: <ul style="list-style-type: none">• Sintomi di reazione: attività operativa

MODULO 4. LE TEORIE DELLA MATERIA (capitolo 3)

Contenuti
Teoria: <ul style="list-style-type: none">• 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: <ul style="list-style-type: none">• 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: <ul style="list-style-type: none">• 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: <ul style="list-style-type: none">• 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: <ul style="list-style-type: none">• Saggio alla fiamma dimostrativo

MODULO 9. NOMENCLATURA (capitolo 12 e dispense)

Contenuti
Teoria: <ul style="list-style-type: none">• 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