

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 2[^]BLSA.

“CHIMICA-Concetti e modelli” Volume Unico Valitutti-Amadio-Falasca Editrice Zanichelli.

UNITA' 1: NORME DI SICUREZZA IN LABORATORIO: Norme di sicurezza in laboratorio;
ATTREZZATURA DEL LABORATORIO: Aste di sostegno, imbuti, becher, filtri, imbuto separatore, distillatore, piastre riscaldanti; cilindri graduati; bilance.

UNITA' 2: TRASFORMAZIONI FISICHE E CHIMICHE: Stati fisici e passaggi di stato; miscugli e tecniche di separazione; Modello particellare della materia; Sistemi omogenei e sistemi eterogenei; Passaggi di stato e curva di riscaldamento di una sostanza pura.

LABORATORIO: Tecniche di separazione utili per separare miscugli omogenei e eterogenei: filtrazione, distillazione, centrifugazione, estrazione con solvente, cristallizzazione, decantazione, cromatografia

UNITA' 3: ELEMENTI E COMPOSTI; LEGGI PONDERALI: Sostanze elementari e sostanze composte; leggi di Lavoisier e di Proust; Elementi e composti: differenze di proprietà fisiche e chimiche tra elementi e composti.

LABORATORIO: Verifica della Legge di Lavoisier in un sistema chiuso e aperto; verifica della legge di Proust.

UNITA' 4: NOMENCLATURA: Nomenclatura IUPAC e nomenclatura tradizionale di composti binari, ternari, quaternari, acidi e basi; Classificazione dei composti

LABORATORIO: verifica della reazione tra alcune classi di composti inorganici.

UNITA' 5: REAZIONI DI PREPARAZIONE: Nomenclatura e reazioni di preparazione dei composti inorganici: ossidi, anidridi, idrossidi, ossoacidi, idracidi e Sali.

LABORATORIO: Preparazione di una sostanza per reazione tra altri composti.

UNITA' 6: CONCENTRAZIONE DELLE SOLUZIONI: Miscugli omogenei ed eterogenei; definizione di soluto, solvente e soluzione; calcolo della concentrazione delle soluzioni: C% m/m; C % v/v; Cg/l.

LABORATORIO: preparazione di una soluzione per pesata e per diluizione ad una certa concentrazione.

UNITA' 7: ATOMO E STRUTTURA ATOMICA: L'elettrone come onda e particella: tubi di Crooks; Configurazione elettronica; valenza ed elettroni di valenza degli elementi; formule di Lewis delle molecole per evidenziare i tipi di legame; Schemi delle configurazioni elettroniche degli elementi.

LABORATORIO: Saggi alla fiamma.

UNITA' 8: LEGAMI CHIMICI: Legami intramolecolari: ionico, covalente, metallico; posizione degli elementi su Tavola Periodica e formazione di legami; Interazione tra atomi per costruire le molecole.

UNITA' 9: MOLE E CONCENTRAZIONI: La mole come unità di misura della quantità di materia; calcolo della quantità di prodotto nelle reazioni chimiche.

LABORATORIO: Determinazione sperimentale del reagente limitante

OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia a partire dall'esperienza.

Per ogni modulo gli studenti devono saper spiegare i concetti fondamentali, dimostrare di conoscere le definizioni fondamentali del modulo e saper risolvere semplici problemi di applicazione dei concetti affrontati.

OBIETTIVI DA CONSOLIDARE: correlazione tra i vari concetti studiati; applicazione delle regole in situazioni problematiche; organizzazione del lavoro.

STRATEGIE: analizzare i concetti studiati in modo approfondito; risolvere gli esercizi proposti, seguendo quelli risolti che fungono da guida.

LAVORO da SVOLGERE: riprendere gli argomenti usando il libro di testo, gli appunti e le slides fornite durante l'anno; risolvere gli esercizi inviati tramite classroom.

Mondovì, 05 Giugno 2024

Docente Carla Gasco

Rappresentanti