

Programma di **CHIMICA E LABORATORIO** Classe: 1DMM MECCANICA  
MECCATRONICA ENERGIA SEDE CENTRALE (IT05)

Anno scolastico 2023/2024  
Prof.ssa. **Laura Leoni**  
Prof. **Gianfranco Manca**

Introduzione alla chimica e scale termometriche. Stati della materia: solido, liquido, aeriforme, plasma. Curva di riscaldamento di una sostanza pura. Definizione di sostanza pura, elemento e composto. Miscugli: definizione ed esempi. Metodi di separazione dei miscugli eterogenei: setacciatura; filtrazione, centrifugazione; cristallizzazione; stratificazione (imbuto separatore).

Metodi di separazione dei miscugli omogenei: distillazione semplice e frazionata; cromatografia su colonna e su strato sottile.

Introduzione alle leggi ponderali: legge di Lavoisier: bilanciamento delle reazioni.

Seconda legge ponderale (Proust): reagente limitante e reagente in eccesso (esercizi). Terza legge ponderale Teoria atomica di Dalton. Esperimento di Thomson: atomo a panettone. Esperimento di Rutherford: atomo a sistema solare e motivi per cui il modello è stato abbandonato.

Introduzione all'atomo di Bohr. Range radiazioni elettromagnetiche. Atomo di Bohr

Orbita e orbitale: configurazione elettronica.

Configurazione elettronica e regola della diagonale.

Tavola periodica: gruppi e periodi. Proprietà dei metalli dei non metalli e dei semi metalli. Proprietà del carbonio. Isotopo, numero atomico e numero di massa.

Numero di Avogadro e concetto di mole. Differenza fra massa molare e molecolare, concetto di massa assoluta e relativa. Calcolo della massa molare.

LAB: Spiegazione della tecnica di separazione della cromatografia su carta.

LAB: esercitazione pratica sulla separazione di un miscuglio eterogeneo (sale-sabbia) con due tecniche di separazione (filtrazione, evaporazione).

LAB: conclusione della esercitazione pratica sulla separazione sale-sabbia.

LAB: controllo dei quaderni e introduzione alla cromatografia su strato sottile.

LAB: esercitazione sulla cromatografia su carta.

LAB: esercitazione pratica per la verifica sperimentale della legge di Lavoisier (aceto + bicarbonato).

LAB: esercitazione pratica sulla formazione della reazione di sintesi fra Mg e O.

LAB: esercitazione pratica sui saggi alla fiamma.

Cagliari, 07/06/2024.