

CHIMICA -

PROGRAMMA 2^ ANNO – NUCLEI ESSENZIALI

Saper definire la "chimica" come scienza che studia la materia e le sue trasformazioni

Definizione di trasformazione fisica e di reazione chimica

Definizione di elemento e composto

I simboli chimici dei principali elementi

Conoscere la definizione di sostanza pura e miscuglio

Saper descrivere in maniera semplice gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato

Conoscere le definizioni di miscuglio omogeneo ed eterogeneo e i principi alla base delle tecniche di separazione

Conoscere gli enunciati delle leggi di Lavoisier, Proust e Dalton e saperli applicare in semplici problemi

Conoscere le definizioni di atomo, elemento, composto, molecola e ione

Saper descrivere le tre particelle elementari che compongono l'atomo

Identificare gli elementi della tavola periodica mediante il numero atomico e stabilire la massa atomica degli isotopi componenti mediante il numero di massa

Saper descrivere i punti essenziali dell'atomo di Bohr e il concetto di quantizzazione dell'energia

Saper scrivere la configurazione elettronica di un elemento poli-elettronico

Spiegare la relazione fra la struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica

Descrivere le principali proprietà periodiche dell'atomo: il raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica e l'elettronegatività

Saper usare la simbologia di Lewis per rappresentare la configurazione elettronica esterna

Descrivere le principali proprietà di metalli, semimetalli, e non metalli

Saper descrivere i legami covalente, ionico e metallico in termini di differenza di elettronegatività

Saper scrivere la formula di struttura e la geometria di semplici molecole

Saper descrivere le principali forze intermolecolari: forze di Van der Waals, forze di London e legame a idrogeno

Saper descrivere le proprietà macroscopiche dei materiali sulla base delle interazioni intermolecolari

Conoscere la classificazione dei solidi e le proprietà dello stato liquido

Conoscere le regole per l'attribuzione del nome dei precedenti composti sia quelle della nomenclatura tradizionale che di quella IUPAC in modo da risalire alla formula di un composto a partire dal nome e viceversa