

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: Scienze Integrate - Chimica Classe: 2F

Prof. Lovato Andrea

Libro di testo: Bagatti, Corradi, Desco, Ropa; "Chimica Dappertutto – Seconda Edizione"; Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Unità Didattica 1: DESCRIVERE LA MATERIA	• Il metodo scientifico; • le unità di misura del Sistema Internazionale; • grandezze intensive ed estensive, misure di massa e volume; • stati fisici di sostanze e materiali; • miscugli, omogenei o eterogenei, e sostanze.	• Distinguere tra osservazioni qualitative, osservazioni quantitative e ipotesi; • esprimere un dato utilizzando correttamente le unità di misura; • elaborare dati sperimentali esprimendo il risultato con il corretto numero di cifre significative; • utilizzare la rappresentazione particellare per distinguere tra i vari tipi di sistema; • saper distinguere tra un miscuglio e una sostanza.
Unità Didattica 2: LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA	• I passaggi di stato; • temperatura di fusione e di ebollizione; • tecniche di separazione dei componenti dei miscugli; • temperatura, energia termica e calore; • trasformazioni fisiche e chimiche; • reazioni chimiche, reagenti e prodotti.	• Saper interpretare un grafico relativo all'analisi termica di una sostanza; • saper individuare la tecnica di separazione per separare i componenti di un dato miscuglio; • individuare le diverse forme di energia associate alla materia; • stabilire se una trasformazione è esotermica o endotermica; • saper riconoscere una trasformazione chimica e schematizzare una reazione chimica.
Unità Didattica 3: LA TEORIA ATOMICA DELLA MATERIA	• Sostanze semplici e composte; • simboli e formule delle sostanze e le trasformazioni chimiche; • la legge di Proust; • le leggi ponderali della chimica.	• Distinguere tra reazioni di sintesi e reazioni di decomposizione; • associare a ogni elemento il suo simbolo e la sua massa atomica; • interpretare le informazioni di formule e modellini molecolari; • bilanciare l'equazione di reazione; • eseguire calcoli applicando le leggi ponderali.
Unità Didattica 4: I CALCOLI DELLA CHIMICA	• Il numero di moli; • Legame matematico tra moli e numero di particelle elementari;	• Saper calcolare la composizione percentuale di un composto, data la formula; • Determinare formula minima e

Via Vicenza, 49/A – 36071 ARZIGNANO (Vicenza)

☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 📠 0444 450920

Codice Fiscale 81000460246 – Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec vitf010009@pec.istruzione.it
www.galileiarzignano.edu.it

	• Calcolo della massa molare a partire dalla formula; • Conversione tra grammi e moli, e viceversa; • Proporzionalità tra coefficienti stechiometrici e numeri di moli delle sostanze in una reazione chimica.	molecolare di un composto, date le masse degli elementi ed il peso molecolare; • Calcolare la massa attesa dei prodotti, data la massa di uno dei reagenti (o viceversa).
Unità Didattica 5: COME SONO FATTI GLI ATOMI	• Le principali particelle subatomiche; • composizione del nucleo e identità chimica dell'atomo, gli isotopi; • modello atomico nucleare; • disposizione degli elettroni a gusci attorno al nucleo atomico.	• Effettuare previsioni quantitative utilizzando la legge di Coulomb; • descrivere le caratteristiche delle particelle subatomiche che costituiscono gli atomi; • descrivere le prove sperimentali che hanno portato alla scoperta delle particelle subatomiche; • utilizzare il numero atomico (Z) e il numero di massa (A) per distinguere e rappresentare un isotopo; • descrivere la disposizione reciproca delle particelle subatomiche nell'atomo in base al modello atomico nucleare; • determinare la configurazione elettronica di un atomo, dato il suo numero atomico.
Unità Didattica 6: TAVOLA PERIODICA E LEGAMI CHIMICI	• Configurazione elettronica e disposizione degli elementi nella tavola periodica; • Metalli e non metalli • legami tra gli atomi e regola dell'ottetto; • legame covalente, legame ionico e legame metallico; • le proprietà macroscopiche dei composti ionici e dei metalli.	• Classificare gli elementi in metalli, e non-metalli; • utilizzare i simboli di Lewis per prevedere il numero di legami che forma un atomo; • distinguere tra i diversi modelli di legame; • utilizzare la scala di elettronegatività per stabilire la polarità di un legame covalente; • descrivere le proprietà dei metalli, delle sostanze molecolari e dei composti ionici.

Il modulo con le firme originali è depositato agli Atti della Scuola.

f.to Il Docente
Prof. Andrea Lovato