

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Materia: scienze integrate (chimica)

Classe: 2G

Prof. ssa Benetti Michela

Libro di testo: "Chimica dappertutto " ed.Zanichelli Bagatti, Corradi, Desco, Ropa

Appunti e schemi della docente

-

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo/Argomento Titolo	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Descrivere la materia	- Osservazione scientifica della realtà, differenza tra sistema aperto e sistema chiuso. Materia ed ambiente - Densità - Gli stati della materia (solido, liquido ed aeriforme), miscugli e sostanze pure	- Distinguere i diversi tipi di sistema, saper osservare la realtà - Saper svolgere semplici problemi con la densità, massa e volume - Sapere identificare una sostanza pura ed un miscuglio, saper spiegare le caratteristiche macroscopiche della materia tramite il modello particellare
Le trasformazioni della materia	- Passaggi di stato - Analisi termica (grafici) - Metodi di separazione - Trasformazioni chimiche e trasformazioni fisiche	- Distinguere nella realtà i passaggi di stato - Saper leggere un grafico di analisi termica e saperlo costruire - Conoscere e distinguere i metodi di separazione, facendo riferimento alla vita quotidiana - Saper distinguere una trasformazione fisica da una chimica, facendo riferimento a situazioni reali
la teoria atomica della materia	- Teoria atomica di Dalton, simboli degli elementi della tavola periodica - Leggi ponderali - Rappresentare una reazione e bilanciarla	- Saper distinguere un elemento da un composto tramite la formula, conoscere la storia del concetto di atomo - Conoscere le tre leggi ponderali e saper svolgere semplici

		esercizi • Bilanciare reazioni non redox
Come sono fatti gli atomi	• Particelle subatomiche • I primi modelli atomici • Modello atomico di Bohr • Numero di massa e numero atomico	• Sapersi orientare nella tavola periodica conoscendo il numero atomico di un elemento • Svolgere semplici esercizi sugli isotopi • Saper trovare il numero di elettroni, protoni e neutroni
Tavola periodica	• Mendeleev e nascita della tavola periodica • L'attuale tavola periodica, divisione in metalli, non metalli e semimetalli • Le famiglie chimiche e principali caratteristiche • elettronegatività	• Saper leggere la tavola periodica • Trovare elementi nella tavola • Motivare le caratteristiche chimiche degli elementi in base alla loro collocazione nella tavola
Legami	• Elettroni di legame e regola dell'ottetto • Strutture di Lewis • Il legame covalente: puro, polare, singolo e multiplo • Legame ionico, concetto di ione • Conducibilità elettrica delle sostanze • Sostanze covalenti • Materie plastiche	• Prevedere il comportamento di un atomo, in base alla collocazione nella tavola periodica, seguendo la regola dell'ottetto • Distinguere il tipo di legame in base alla differenza di elettronegatività degli elementi • Interpretare la materia che ci circonda in base alla proprietà microscopiche
Le forze tra particelle	• Polarità delle molecole • Forze intermolecolari • Solubilità e miscibilità • Dissociazione ionica/ ionizzazione • Soluzioni elettrolitiche • Soluzioni acido / base secondo la teoria di Arrhenius	• In base alla molecola presentata capire quali legami intermolecolari andrà ad instaurare • Motivazione di situazioni reali che prevedono la miscibilità-non miscibilità di una sostanza • Prevedere la capacità di una soluzione di condurre elettricità oppure no, in base al tipo di soluto presente • Saper distinguere una soluzione elettrolitica da una non elettrolitica • Distinguere una soluzione acida o basica, a seconda della presenza di ioni
La mole e i conti della chimica	• La mole • la massa atomica degli elementi, massa molecolare e massa molare, numero di Avogadro • Formula per ottenere le moli dai	• Individuare nella tavola periodica i dati necessari ai calcoli con la mole • Saper svolgere semplici esercizi con la mole, i grammi, la massa

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

	grammi e viceversa • Proprietà colligative (abbassamento crioscopico, innalzamento ebulloscopico, pressione osmotica)	molare, saper utilizzare le formule inverse • Confrontarsi con la realtà e comprendere gli effetti della proprietà colligative nella quotidianità
--	--	--

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

f.to La Docente
Prof.ssa Michela Benetti