

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Materia: Chimica

Classe: 2e

Prof.ssa: Sonia Zocca

Libro di testo: Bagatti et al.: chimica dappertutto. Zanichelli Ed

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo/Argomento Titolo	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
LA MATERIA E LA SOSTANZA	- La materia attorno a noi: gli stati di aggregazione e i passaggi di stato; il sistema e l'ambiente; i miscugli. - Dai miscugli alle sostanze: i metodi di separazione dei miscugli; le sostanze chimiche. - La dissoluzione e le soluzioni: il processo di dissoluzione; la concentrazione; le soluzioni sature e la solubilità.	- Descrivere le caratteristiche fondamentali dei tre stati di aggregazione della materia a livello macroscopico e particellare. - Classificare e distinguere sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei.
LA TAVOLA PERIODICA: ATOMI E MOLECOLE	- Sostanze semplici e composte. - I simboli degli elementi. - Il modello atomico nucleare. - La tavola periodica: gruppi e periodi.	- Competenze verificabili - Descrivere le caratteristiche delle particelle subatomiche che costituiscono gli atomi - Conoscere della struttura dell'atomo: distinzione tra numero atomico e numero di massa. - Distinguere tra i gruppi di elementi che compongono la tavola periodica.
GLI ATOMI E LE MOLECOLE	- I gas si assomigliano tutti: le proprietà dei gas; un modello particellare per i gas; la legge generale per i gas. - La massa delle molecole e degli atomi: la legge di Avogadro; la massa relativa degli atomi; il cosiddetto peso atomico; il calcolo delle masse molecolari. - La mole: la quantità di distanza e la mole; la massa e il volume molare; l'equazione generale del gas ideale. - Come si esprime la concentrazione delle soluzioni: percentuale in massa; percentuale in volume; parti per milione; molarità e molalità.	- Determinare il numero di moli presenti in un campione di una sostanza. - Calcolare il numero di atomi o di molecole di una sostanza mediante la costante di Avogadro. - Caratterizzare una soluzione attraverso la sua concentrazione

I LEGAMI CHIMICI	• Elettroni di legame e regola dell'ottetto: elettroni di legame; i simboli di Lewis; la regola dell'ottetto e i legami tra gli atomi. • Il legame ionico: elettroni che passano da un atomo all'altro; la struttura dei composti formati da ioni; tavola periodica e composti ionici. • Il legame covalente: elettroni condivisi tra due atomi; doppi e tripli legami; l'elettronegatività e il legame covalente polarizzato; il legame covalente dativo. • Il legame metallico: un modello di legame per i metalli. • Legami chimici e proprietà delle sostanze: la lavorabilità delle sostanze; la conducibilità elettrica delle sostanze. • Sostanze polari e sostanze apolari: le molecole polari; le molecole apolari. • Forze intermolecolari.	• Spiegare le differenze tra i diversi tipi di legame (ionico, covalente e metallico). • Associare le proprietà macroscopiche dei composti ionici, delle sostanze molecolari e dei metalli ai diversi modi di legarsi degli atomi. • Correlare le proprietà fisiche delle sostanze con l'intensità delle forze intermolecolari che si stabiliscono tra le particelle.
------------------------------------	---	---

Gli Studenti rappresentanti di classe

La Docente

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