

PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2022-2023

Classe: III liceo scientifico opzione delle scienze applicate

Materia: scienze (chimica e biologia)

Insegnante: Benedet Giuseppe

La mole e i calcoli stechiometrici

Masse atomiche relative e massa atomica media

La mole e il numero di Avogadro

Composizione percentuale di un composto

Determinazione della formula minima e molecolare

Stechiometria delle reazioni chimiche

Reagente limitante, resa percentuale di una reazione chimica

Risoluzione problemi stechiometrici

La struttura dell'atomo e le proprietà periodiche degli elementi

Atomo di Bohr e l'energia quantizzata

Dualismo onda particella dell'elettrone

Modello atomico ad orbitali

Numeri quantici

Regole di distribuzione degli elettroni negli orbitali

Configurazioni elettroniche

L'organizzazione della tavola periodica

La configurazione elettronica e le proprietà periodiche degli elementi

Dai legami chimici alla forma delle molecole

Legame covalente, legame ionico, legame dativo, legame metallico

Le formule di struttura dalla simbologia di Lewis

La risonanza

Le 5 strutture di base delle molecole

La teoria VSEPR

Gli orbitali ibridi. L'ibridazione del carbonio

Classificazione e nomenclatura dei composti chimici

Composti binari e ternari: nomenclatura tradizionale e IUPAC

Composti ionici, sistema di Stock

Il numero di ossidazione

Classificazione dei composti: composti binari dell'idrogeno e dell'ossigeno, ossiacidi, idrossidi, sali binari e ternari

Esercizi riconoscimento, attribuzione nome del composto dalla formula e viceversa

Le soluzioni

Le soluzioni, concentrazione delle soluzioni. Fattori che influenzano la solubilità. Molecole polari e apolari. Solubilità di soluti solidi e gassosi in un liquido. Concentrazione P/P , V/V e P/V. Diluizioni. La molarità. La molalità. Le proprietà colligative.

La divisione cellulare e la riproduzione degli organismi

Il ciclo cellulare

La mitosi e la meiosi, il crossing over

Riproduzione asessuata e sessuata

La fecondazione

Metabolismo energetico

Respirazione cellulare

Fotosintesi

Da Mendel alla genetica moderna

Le leggi di Mendel

Geni e cromosomi

Localizzazione dei geni sul DNA

Cortina, 30/05/2023

L'insegnante

Giuseppe Benedet