

a.s. 2020/2021

PROGRAMMA DI Scienze integrate _ CHIMICA**Docente: Elisa Luchetti****La chimica e le grandezze**

Campo di studio della chimica; metodo scientifico; classificazione delle grandezze; Sistema Internazionale delle unità di misura; strumenti e misure. Grandezze della chimica (volume, massa, peso, densità, energia, temperatura e calore).

Stati fisici della materia e passaggi di stato

Caratteristiche macroscopiche e microscopiche degli stati della materia; modello particellare della materia; passaggi di stato e punti fissi; curve temperatura-tempo e sosta termica; evaporazione-ebollizione.

Miscugli e tecniche di separazione

Sostanze e miscugli; miscugli omogenei e eterogenei e relativa classificazione; principali tecniche di separazione.

Soluzioni

Definizione; solvente e soluto; il concetto di concentrazione e di diluizione di una soluzione; le concentrazioni percentuali; solubilità e relative curve; soluzioni saturate.

Elementi e composti

Le sostanze: composti ed elementi; formule chimiche; molecole e atomi. Struttura generale della Tavola periodica: gruppi e periodi; metalli, non metalli e semimetalli e proprietà generali.

Le quantità in chimica

Trasformazioni fisiche e chimiche della materia; reazioni e conservazione della massa (Legge di Lavoisier). Teoria atomica di Dalton; massa atomica e massa molecolare. Mole: definizione, numero di Avogadro, conversioni da moli a grammi e viceversa, determinazione del numero di particelle in una determinata massa di sostanza.

L'atomo e la sua struttura

Atomo e particelle subatomiche; numero atomico e di massa; struttura generale di un atomo; atomi neutri e ioni; isotopi. Modello atomico a livelli di energia di Bohr e configurazione elettronica; stato fondamentale e eccitato di un atomo.

Legami chimici primari

Livello di valenza e notazione di Lewis; gas nobili e regola dell'ottetto; legame ionico e legame covalente (teoria generale e rappresentazione con la simbologia di Lewis).

Perugia, 29 maggio 2021

GLI ALUNNI

LA DOCENTE

Elisa Luchetti