

CHIMICA (scienze integrate)
Programma svolto nell'a.s. 2018/2019
classe 1 AOD

Unità di misura: il Sistema Internazionale

Passaggi di stato. Curva di riscaldamento e di raffreddamento. Sosta termica. Temperatura assoluta e misure fondamentali del SI. Grandezze fondamentali e derivate. Grandezze estensive e intensive.

Introduzione alla materia

Materia, fasi, sistemi omogenei ed eterogenei. Sostanze pure: elementi e composti. Miscugli omogenei ed eterogenei. Le soluzioni. Il titolo delle soluzioni.

La materia

Elementi e composti; atomi e molecole; miscugli omogenei ed eterogenei; sistemi omogenei ed eterogenei.

Il modello particellare (nozioni di atomo, molecola, ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche.

Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura della densità, del punto di fusione e/o del punto di ebollizione) e nozioni sulla lettura delle etichette e dei simboli di pericolo.

Le trasformazioni della materia

Legge di conservazione della massa (Lavoisier), legge delle proporzioni definite (Proust), leggi delle proporzioni multiple (Dalton). Teoria atomica di Dalton.

La rappresentazione degli atomi e delle molecole. La massa atomica relativa. Unità di massa atomica e massa molecolare. Numero atomico e numero di massa. Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli.

Trasformazioni chimiche. L'equazione chimica. Semplici reazioni chimiche e loro bilanciamento. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, massa molare, mole, numero di Avogadro.

Le soluzioni

Titolo delle soluzioni. Concentrazione percentuale m/m, m/V, V/V. La molarità.

Nomenclatura

Il numero di ossidazione. La nomenclatura IUPAC e STOCK. La classificazione dei composti: binari e ternari. Ossidi (acidi e basici); Idruri e Idracidi; Sali binari; Idrossidi; Ossiacidi; Sali ternari.