

PROGRAMMA SVOLTO Chimica e laboratorio

a.s. 2020/21 classi prime tecnico

Insegnanti: Luisella Macciò, Fabrizio Carbonara

I contenuti evidenziati rappresentano le “conoscenze essenziali” per la prova del giudizio sospeso

LE MISURE E LE GRANDEZZE

Principali grandezze fisiche e loro unità di misura (massa, peso, volume, densità, temperatura). Grandezze fondamentali e derivate del Sistema Internazionale (S.I.) Misura di una grandezza fisica. Conoscere gli strumenti di misura di alcune grandezze fondamentali.

Laboratorio:

Norme di sicurezza e Pittogrammi, norme di comportamento in laboratorio. Vetreria e strumenti di laboratorio, portata e sensibilità degli strumenti. Dall'osservazione di un fatto in laboratorio alla stesura di una relazione. Determinazione della densità di Liquidi mediante misure di massa e volume. Misure di densità con pHet simulatore.

CLASSIFICAZIONE E STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA

Concetto di materia e i suoi stati di aggregazione. Passaggi di stato. Sostanze pure e miscugli. Miscugli omogenei e miscugli eterogenei. Metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, decantazione, centrifugazione, distillazione, estrazione con solvente, distillazione, cromatografia).

Laboratorio:

Miscugli omogenei ed eterogenei. Filtrazione, cristallizzazione del solfato Rameico. Cromatografia di inchiostri.

SOLUZIONI, SOLUBILITÀ, CONCENTRAZIONE

La solubilità. Soluzione, soluto e solvente. La concentrazione delle soluzioni. Le concentrazioni percentuali delle soluzioni (%m/m, %m/V; %V/V).

DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA

Trasformazioni fisiche e chimiche, sostanze pure: elementi e composti. Aspetti qualitativi e quantitativi delle formule chimiche. Legge della conservazione della massa, legge delle proporzioni definite e legge delle proporzioni multiple. Modello atomico di Dalton.

Laboratorio:

Elementi e composti. Dimostrazione pratica della legge di Lavoisier in sistemi aperti e chiusi con e senza sviluppo di gas.

QUANTITA' DI SOSTANZA IN MOLI

Massa atomica e massa molecolare. La mole, numero di Avogadro, calcoli con le moli. Formula chimica e composizione percentuale. Formula minima di un composto.

L'ATOMO. PARTICELLE SUBATOMICHE E STRUTTURA

Particelle dell'atomo. Numero atomico e numero di massa. I modelli atomici secondo Thomson e Rutherford. Esperimento di Rutherford. Il modello dell'atomo secondo Bohr e orbite stazionarie.

EDUCAZIONE CIVICA

Materie plastiche e riciclaggio.

Genova, 10/06/2021

I docenti

Prof.ssa Luisella Macciò
Prof. Fabrizio Carbonara