



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"PrimoLevi"
Quartu Sant'Elena

Anno Scolastico 2016-17

classe I^a A

Programma di CHIMICA E LABORATORIO
(Prof. B. A. MURGIA/Prof. G. CONCU)

Introduzione allo studio della chimica - Il sistema internazionale (SI) di misura: U.M. fondamentali e derivate.

Materia ed energia - Gli stati della materia: modello particellare; sostanze pure e loro proprietà; massa, volume, densità, temperatura e calore.

Le trasformazioni fisiche della materia - I passaggi di stato; fusione e solidificazione; evaporazione ed ebollizione; condensazione e fusione; sublimazione e brinamento; miscele eterogenee e miscele omogenee; separazione dei componenti di una miscela: centrifugazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solvente, cromatografia.

Atomi e molecole - Elementi e composti; la teoria atomica; atomi e molecole; miscele e composti; principio di Avogadro; legge di Lavoisier; legge di Proust; legge di Dalton.

La struttura dell'atomo - Le particelle subatomiche: elettroni, protoni, neutroni; numero atomico e numero di massa; isotopi; massa atomica; massa molecolare.

Il sistema periodico degli elementi - Tavola periodica degli elementi, i gruppi della tavola periodica.

La mole - La mole; una mole di atomi; una mole di molecole.

Cenni sulla Nomenclatura Chimica - Nomenclatura chimica tradizionale e I.U.P.A.C.: ossidi acidi (anidridi) e basici, idracidi, ossiacidi, idrossidi, sali.

LABORATORIO

Norme di sicurezza nel laboratorio chimico

Strumenti di misura del volume

Strumenti di misura della massa

Uso della pipetta graduata e della buretta

Misure di massa e di volume

Determinazione della densità dei liquidi

Determinazione della densità dell'alcool

Determinazione della densità dei solidi

Determinazione della densità di alcuni metalli

Miscugli eterogenei ed omogenei

Separazione di un miscuglio eterogeneo solido (sale/carbone)

Separazione di un miscuglio omogeneo solido/liquido (evaporazione del solvente e calcolo della resa di sale)

Distillazione del vino

Cromatografia su carta: separazione dei pigmenti colorati contenuti nelle foglie verdi

Cromatografia degli inchiostri dei pennarelli

Cristallizzazione del solfato di rame pentaidrato

Verifica sperimentale della legge di Lavoisier

Indizi di reazione

Saggi alla fiamma

La Tavola Periodica: metalli e non-metalli

GLI STUDENTI

I DOCENTI