

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "ENZO FERRARI"

PROGRAMMA di Scienze integrate CHIMICA

ANNO SCOLASTICO 2016 – 2017

classe II sezione A - Informatica e telecomunicazioni

Docenti: prof.ssa Catia de Bonis

prof. Elisa D'Arpino

IL MODELLO NUCLEARE DELL'ATOMO

La natura elettrica della materia. Le particelle subatomiche. Il numero atomico, il numero di massa, gli isotopi. L'unità di massa atomica. La massa atomica e la massa molecolare. Il numero di Avogadro e la mole. La massa molare. Relazione tra massa, massa molare e numero di moli. La molarità.

DAL MODELLO ATOMICO DI BOHR AL MODELLO AD ORBITALI

La luce. Lo spettro elettromagnetico. Il modello atomico di Bohr. Il modello atomico ad orbitali, i numeri quantici. Il principio di esclusione di Pauli. La configurazione elettronica. I simboli di Lewis.

CONFIGURAZIONE ELETTRONICA E PERIODICITA'

La tavola periodica degli elementi: gruppi e periodi; metalli, non metalli e semimetalli. I principali gruppi della tavola periodica. Le proprietà periodiche: energia di ionizzazione; affinità elettronica; elettronegatività.

DAGLI ATOMI ALLE MOLECOLE

Il legame chimico, i gas nobili e la regola dell'ottetto. Il legame ionico e le proprietà dei solidi ionici. Il legame metallico e le proprietà dei metalli. Conduttori di prima specie e conduttori di seconda specie. Il legame covalente apolare e polare.

LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE

Le reazioni chimiche. Scrittura delle equazioni chimiche. Reazioni esotermiche e reazioni endotermiche. La legge di conservazione della massa e il bilanciamento delle equazioni chimiche.

GLI ACIDI E LE BASI

La teoria di Arrhenius, la teoria di Brønsted-Lowry. La ionizzazione dell'acqua. Soluzioni acide, basiche e neutre. La scala del pH.

LABORATORIO

Preparazione di una soluzione a concentrazione molare nota

I saggi alla fiamma

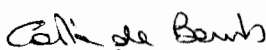
Caratteristiche di metalli e non metalli

Conduttori di prima specie e di seconda specie

Metalli alcalini e alcalino terrosi a confronto.

Firma docenti

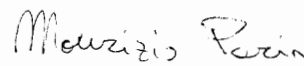
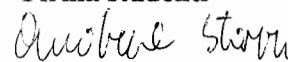
Catia de Bonis



Elisa D'Arpino



Firma studenti



Nel caso di sospensione del giudizio la verifica per il recupero dell'insufficienza sarà di tipo ORALE