

# **ISTITUTO A. AVOGADRO**

**A.S. 2018-2019**

**Prof.ssa: VIRDO' LORETTA**

**Materia: Chimica**

**Classe 2C**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Le particelle fondamentali dell'atomo. Modello nucleare. Numero atomico, numero di massa e isotopi. Massa atomica e massa molecolare. Mole. Numero di Avogadro. Massa molare. Calcoli con le moli.

Le energie di ionizzazione. Livelli e sottolivelli di energia di un atomo. Configurazione elettronica, rappresentazione secondo modello ad orbitali. Il sistema periodico, lo strato di valenza e simboli di Lewis. Le principali famiglie chimiche. Proprietà atomiche e andamenti periodici.

I legami chimici interatomici e la scala dell'elettronegatività. Il legame ionico e la struttura del reticolo cristallino. Il legame metallico e le leghe metalliche. Il legame covalente, classificazione e legame dativo.

La forma delle molecole. La teoria VSEPR: molecole con legami covalenti semplici e molecole con coppie di elettroni liberi sull'atomo centrale o con legami multipli. Molecole polari e non polari. Forze intermolecolari. Confronto di legami.

Classificazione e nomenclatura dei composti. La valenza e il numero di ossidazione. Scrivere le formule più semplici.

Le proprietà delle soluzioni e classificazione. Soluzioni elettrolitiche e pH. La solubilità. La concentrazione delle soluzioni. La concentrazione molare e la concentrazione molale.

Le reazioni chimiche. Simbologia di una reazione chimica e i vari tipi di reazione. Bilanciamento delle reazioni chimiche. Calcoli stechiometrici. Reagente limitante e reagente in eccesso. La resa di reazione.

La termodinamica e la classificazione dei sistemi. Trasformazioni esotermiche e trasformazioni endotermiche. Cinetica ed equilibrio. La velocità di reazione e i fattori che la influiscono. L'energia di attivazione: la teoria degli urti e la teoria dello stato di transizione. I catalizzatori. La costante di equilibrio. Il principio di Le Châtelier.

Le teorie sugli acidi e sulle basi. La ionizzazione dell'acqua. Il pH e la forza degli acidi e delle basi. Calcolo del pH di acidi/basi forti e di acidi/basi deboli. La titolazione acido-base.

Prof.ssa Virdò Loretta

Torino, 12/06/2016