

**Programma di Chimica e Laboratorio - Classe II A**  
**Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie – a.s. 2015/2016**

**Docenti: Frazzetta Giuseppe – Ielo Simone**

- **I legami chimici**

La regola dell'ottetto. Elettroni di valenza. Il legame ionico. Il legame covalente. I legami covalenti multipli. Elettronegatività. Legami covalente polare. Legame covalente dativo. Legame metallico.

- **La nomenclatura dei composti**

Il numero di ossidazione. Regole per determinare il numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale e IUPAC. Composti binari. Ossidi. Idracidi. Idruri. Sali binari. Composti ternari. Idrossidi. Ossiacidi. Sali ternari.

- **Le soluzioni**

La mole. Il numero di Avogadro. Massa molare dei composti. Le soluzioni. Proprietà delle soluzioni. La solubilità. Soluzioni sature. La concentrazione delle soluzioni. Le concentrazioni percentuali. La molarità. Evaporazione. Ebollizione. Proprietà colligative delle soluzioni. Conducibilità dei liquidi. Elettroliti e non elettroliti. Elettroliti forti e deboli.

- **Le reazioni chimiche**

Trasformazioni fisiche e chimiche. Le equazioni di reazione. Reazioni irreversibili e reversibili. Principio di Lavoisier. Bilanciamento delle equazioni chimiche. Tipi di reazioni: reazioni di sintesi e di analisi, reazioni di addizione e decomposizione, reazioni di semplice scambio e di doppio scambio. Reazioni esotermiche ed endotermiche. La velocità di reazione. I catalizzatori. I fattori che influenzano la velocità di reazione.

- **Gli acidi e le basi**

Le proprietà generali degli acidi e delle basi. La teoria di Arrhenius. La ionizzazione dell'acqua. Il pH e la forza degli acidi e delle basi. Gli indicatori di pH.

- **Laboratorio**

Norme di sicurezza. La sicurezza nel laboratorio di chimica. Vetreria e apparecchi comuni. Strumenti di laboratorio. Portata e sensibilità. Reazioni chimiche. Preparazione di ossidi. Le soluzioni. Preparazione di soluzioni a concentrazione nota. Misure di solubilità. Conducibilità delle soluzioni. Velocità di una reazione chimica. Dipendenza della velocità di una reazione chimica dalla concentrazione dei reagenti, dalla temperatura dei reagenti, dalla presenza di un catalizzatore. Misure di pH. PHmetro.

Gli Alunni

Memco Desizee  
Ampele Antonello Ielone

I Docenti

Giuseppe Frazzetta  
Simone Ielo