

**PROGRAMMA DI CHIMICA**  
CLASSE 1<sup>o</sup>Ci ANNO SCOLASTICO 2016/2017  
DOCENTI: BERNACCHI PAOLA, FARACI NUNZIA

**Introduzione alla chimica**

La tavola periodica, gruppi , periodi e simboli degli elementi.

**Dentro la materia: miscugli e sostanze**

Le grandezze caratteristiche delle sostanze: massa; volume; densità.

Le proprietà della materia: gli stati fisici della materia; sostanze pure; miscugli omogenei ed eterogenei.

**Le trasformazioni della materia**

Calore e materia: energia, calore e temperatura; passaggi di stato; calore specifico.

Curve di riscaldamento e di raffreddamento di sostanze pure.

**Dai miscugli alle sostanze**

Tecniche di separazione : filtrazione, cromatografia, distillazione, decantazione, estrazione, cristallizzazione, centrifugazione.

**Le trasformazioni chimiche**

Reazioni chimiche; reagenti e prodotti; reazioni chimiche e calore. Bilanciamento di una reazione, molecole e formule chimiche

**Le leggi quantitative**

La massa e le trasformazioni chimiche: legge di Lavoisier. Dagli elementi ai composti: legge di Proust. Verso il concetto di atomo: legge di Dalton.

**La massa nel mondo microscopico: masse atomiche e molecolari**

Primi passi verso le masse atomiche: scomposizione di una sostanza nei suoi elementi. Definizione delle masse atomiche: l'unità di massa atomica. Dalle masse atomiche alle masse molecolari; calcolo delle masse, composizione percentuale. Formula minima e formula molecolare.

**La massa nel mondo macroscopico: la mole**

L'unità di misura della quantità chimica: mole e numero di Avogadro. Le reazioni e le quantità: rapporto tra le masse nelle reazioni chimiche (stechiometria).

**Classificazione composti**

Nomenclatura di ossidi e anidridi , idrossidi e ossiacidi. Nomenclatura dei composti non ossigenati: idruri , idracidi e sali binari.

**ATTIVITA' SPERIMENTALI**

- Norme di sicurezza ; vetreria, vetreria speciale e strumentazione.
- Schema di una relazione di laboratorio.
- Misura di volumi (accuratezza e precisione).
- Calcolo della densità di solidi e liquidi.
- Miscugli e soluzioni.
- Fenomeni fisici e chimici.
- Trasformazioni chimiche.
- Principali metodi di separazione: cromatografia , filtrazione, distillazione, cristallizzazione, evaporazione in capsula.
- Verifica sperimentale della legge di Lavoisier.
- Verifica sperimentale della legge di Proust .
- Stechiometria di una reazione chimica
- Nomenclatura: sintesi di composti binari.

I Docenti:

Gli studenti