

PROGRAMMA DI CHIMICA
CLASSE 1^oCi ANNO SCOLASTICO 2015/2016
DOCENTI: BERNACCHI PAOLA, FARACI NUNZIA

Note di metodo

Misure e grandezze; il SI; grandezze fondamentali e derivate. Notazione scientifica. Cifre significative.

Dentro la materia: miscugli e sostanze

Le proprietà della materia: gli stati fisici della materia; sostanze pure; miscugli omogenei ed eterogenei. Le grandezze caratteristiche delle sostanze: massa; volume; densità.

Le trasformazioni della materia

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

Dai miscugli alle sostanze

Tecniche di separazione : filtrazione, cromatografia, distillazione, centrifugazione.

Le trasformazioni chimiche

Reazioni chimiche; reagenti e prodotti; reazioni chimiche e calore.

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; molecole; formule chimiche. Il bilanciamento delle reazioni.

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. Le masse molecolari: dalle masse atomiche alle masse molecolari; calcolo delle masse, composizione percentuale.

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 problemi anche con l'agente limitante.

La scoperta della periodicità

Verso una classificazione degli elementi: tavola periodica.

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.
- Curva di riscaldamento della stearina.
- 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 .
- Nomenclatura: sintesi di composti binari.

I Docenti:

Gli studenti