

PROGRAMMA DI CHIMICA

DOCENTE: GABRIELLA SARACINO

CLASSE I A IT

LE MISURE E LE GRANDEZZE

- La chimica : dal macroscopico al microscopico.
- Il Sistema Internazionale di unità di misura.
- Grandezze estensive ed intensive.
- Le cifre significative e gli errori nella pratica di laboratorio.

LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA

- Gli stati fisici della materia.
- Sistemi omogenei ed eterogenei.
- Sostanze pure e miscugli.
- La solubilità e la concentrazione delle soluzioni.
- I passaggi di stato.
- I principali metodi di separazione dei miscugli.

DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA

- Trasformazioni fisiche e chimiche.
- Gli elementi e i composti.
- Le leggi ponderali della chimica: Lavoisier, Proust e Dalton.
- Il modello atomico di Dalton.
- Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni.
- La rappresentazione degli atomi e delle molecole.
- I passaggi di stato secondo la teoria cinetico - molecolare.

LA QUANTITA' DI SOSTANZA IN MOLI

- La massa atomica e la massa molecolare.
- La mole e la costante di Avogadro.
- Calcoli con le moli.
- Formule chimiche e composizione percentuale.
- L'uso della mole.

LE PARTICELLE SUBATOMICHE

- Elettricità e particelle subatomiche.
- I modelli atomici di Thomson e Rutherford.
- Il numero atomico e il numero di massa.
- Gli isotopi e la radioattività.

LA STRUTTURA ATOMICA

- La doppia natura della luce.
- Il modello atomico di Bohr.
- L'energia di ionizzazione.
- Dall'energia di ionizzazione ai livelli energetici.
- Il modello atomico a strati.
- La configurazione elettronica.
- Definizione di orbitali.
- Rappresentazione della configurazione elettronica secondo il modello a orbitali.

LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI

- La tavola di Mendeleev e la scoperta della periodicità.
- Le principali famiglie chimiche.
- Le proprietà periodiche degli elementi..

- La notazione di Lewis.
- Metalli, non metalli e semimetalli.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Norme di sicurezza in laboratorio e strumenti.
- Realizzazione di miscugli omogenei ed eterogenei.
- Metodi di separazione di miscugli eterogenei: filtrazione, cristallizzazione, decantazione e centrifugazione.
- Cromatografia, estrazione clorofilla e separazione componenti.
- Passaggi di stato: evaporazione, condensazione, solidificazione, fusione e sublimazione.
- Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.
- La legge di conservazione della massa di Lavoisier.
- Fenomeni di elettrizzazione.
- Saggio alla fiamma.

Foggia ,05/06/2021

Le Docenti
Gabriella Saracino
Monica Melino