
I.T.E.T. PRIMO LEVI

PROGRAMMA SVOLTO

COMPETENZE

- Sapersi esprimere utilizzando un corretto linguaggio scientifico.
- Conoscere le basi fondamentali della chimica.
- Saper individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- Saper utilizzare le attrezzature e gli strumenti del laboratorio di chimica
- Saper operare in laboratorio con comportamenti consoni e con consapevolezza dei rischi.

ABILITÀ

- Progettare e realizzare attività sperimentali in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.
- Comprensione e rielaborazione di argomenti scientifici.

CONTENUTI

Unità didattiche
1) La materia e i suoi stati fisici
<ul style="list-style-type: none">• Stati di aggregazione della materia (solido, liquido, gassoso).• Passaggi di stato.• Classificazione di miscele (omogenee ed eterogenee) e sostanze pure (elementi e composti).
2) La struttura atomica
<ul style="list-style-type: none">• Modello atomico di Dalton• Modello atomico di Thomson (esperimento dei tubi di Crookes)• Modello atomico di Rutherford (esperimento della lamina d'oro)• Modello atomico di Bohr• Modello atomico di Schroedinger• Numeri quantici (principale, angolare, di spin)• Configurazione elettronica• Tavola periodica degli elementi, proprietà periodiche e leggi ponderali
3) I legami chimici e interazioni intermolecolari
<ul style="list-style-type: none">• Notazione di Lewis• Legame covalente (puro e polare)• Legame ionico• Legame metallico• Geometrie molecolari (teoria VSEPR)• Polarità delle molecole

Laboratorio

- Norme di sicurezza nel laboratorio chimico: norme di comportamento, pittogrammi
- Vetreria di laboratorio
- Misura della densità
- Misura dello spessore di un foglio di alluminio
- Passaggi di stato: curva di solidificazione dell'acido miristico
- Passaggi di stato: sublimazione e brinamento dello iodio
- Metodi di separazione dei miscugli eterogenei: decantazione, filtrazione (a gravità e sottovuoto), centrifugazione, estrazione con solvente
- Metodi di separazione dei miscugli omogenei: distillazione, cromatografia su carta
- Trasformazioni chimiche
- Reattività di sodio, magnesio e zinco
- Verifica della Legge di Lavoisier
- Legge di Proust
- Sintesi del cloruro di rame e sua cristallizzazione
- Saggi alla fiamma

