



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTI: Cozza Valeria, Billardello Paola
DISCIPLINA : Scienze Integrate : Chimica
CLASSE : 1[^] Ap / a.s. 2021/2022

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

- ❖ Unità di misura del sistema internazionale, fondamentali e derivate, intensive ed estensive.
- ❖ Massa , volume, densità, temperatura e calore.
- ❖ Stati di aggregazione della materia: solido, liquido, gassoso e loro proprietà. Passaggi di stato. Analisi termica di una sostanza pura.
- ❖ La natura particellare della materia. sostanze pure e miscugli, miscugli omogenei e eterogenei. Miscugli omogenei: definizione di soluto e solvente. I diversi tipi di miscuglio omogenei: liquido, solido, gassosi.
- ❖ Tecniche di separazione dei miscugli: Decantazione, Filtrazione, Cristallizzazione, Cromatografia, Distillazione, Centrifugazione, Estrazione con solvente.
- ❖ Trasformazioni fisiche e chimiche, le reazioni chimiche: cosa sono e come si scrivono.
- ❖ I diversi modi per esprimere le concentrazioni delle soluzioni: %m/m, % m/V, %V/V.
- ❖ Elementi e composti, molecole e formule.
- ❖ Le leggi fondamentali della chimica: La legge della conservazione della massa. Bilanciamento delle reazioni chimiche
- ❖ La composizione dell'atomo: protoni, neutroni, elettroni; numero atomico e numero di massa, isotopi.
- ❖ La tavola periodica: la tavola periodica di Mendeelev e la tavola periodica moderna; La struttura della tavola periodica moderna: gruppi, periodi, metalli non metalli e semimetalli e loro caratteristiche.
- ❖ La struttura elettronica dell'atomo: livelli, sottolivelli, configurazione elettronica degli elementi dei primi periodi della tavola periodica. Elettroni di valenza.
- ❖ I legami chimici: la regola dell'ottetto, I simboli di Lewis per gli elementi della tavola periodica. Elettronegatività e suo andamento nella tavola periodica. Legame covalente puro e polare e dativo, legame ionico, legame metallico.
- ❖ Unità di massa atomica, la massa atomica e la massa molecolare



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

- ❖ La mole e la sua definizione. La massa molare. esercitazioni sul calcolo della massa molare e delle moli, La concentrazione Molare.
- ❖ Il numero di ossidazione e come calcolarlo, la suddivisione dei composti in binari e ternari, classificazione dei composti inorganici e loro formula generale,
- ❖ UDA : L'acqua un diritto dell'umanità
- ❖ Educazione civica: la sicurezza nel laboratorio chimico e la tavola periodica delle disponibilità degli elementi chimici

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI IN LABORATORIO

- 1) Uso corretto della vetreria.
- 2) Determinazione della densità di alcuni solidi.
- 3) Metodi di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei: distillazione e centrifugazione.
- 4) Cristallizzazione del solfato rameico pentaidrato, cromatografia
- 5) Preparazione per pesata di soluzioni a concentrazione nota espresse in % m/m, % m/V, % V/V.
- 6) Verifica sperimentale della legge di Lavoisier.
- 7) Famiglie chimiche e comportamento chimico
- 8) Saggi alla fiamma.
- 9) Composti ionici o covalenti.
- 10) Curva di riscaldamento dei tiosolfato di sodio
- 11) La mole
- 12) Preparazione di soluzione a concentrazione nota per pesata diretta

Bergamo, 05/06/2022

Firma dei docenti

Cozza Valeria
Paola Billardello