



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

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTE _Rosso Paola **MATERIA** Scienze integrate **Chimica** **CLASSE** ___1[^]E_____

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

1. Grandezze fisico/chimiche e loro unità di misura (massa, peso, volume, densità; calore e temperatura)
2. Miscugli e sostanze pure. Soluzioni e loro concentrazione.
3. Trasformazioni fisiche. Passaggi di stato. Curve di riscaldamento e raffreddamento dell'acqua. Relazione fra calore e temperatura nelle curve di riscaldamento e raffreddamento. Densità durante i passaggi di stato. Metodi di separazione dei miscugli eterogenei e omogenei.
4. Trasformazioni chimiche: le reazioni. Le sostanze pure: elementi e composti. Il sistema periodico degli elementi.
5. Classificazione dei composti binari di metalli e non metalli. Reazioni di preparazione dei composti binari. Nomenclatura dei composti binari (tradizionale e IUPAC)
6. Leggi ponderali e loro applicazione: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton.
7. Classificazione dei composti ternari dei metalli e dei nonmetalli. Reazioni di preparazione dei composti ternari. Nomenclatura tradizionale e IUPAC degli idrossidi e degli ossiacidi. Nomenclatura tradizionale dei sali ternari. Acidi e sali meta, piro orto.
8. Classificazione e meccanismo delle reazioni di: sintesi, scambio semplice, doppio scambio, decomposizione e dissociazione ionica.
9. Teorie atomiche. (Bohr)
10. Configurazione elettronica degli elementi riempimento per livelli e sottolivelli.
11. Teoria orbitalica, configurazione elettronica per orbitali. Numeri quantici e loro valore.



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

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

12. Sistema periodico. Caratteristiche degli elementi: energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Andamento delle caratteristiche elementari nella tavola periodica.
13. La mole. Stechiometria chimica. Numero di Avogadro.
14. Concentrazioni delle soluzioni: % m/m; %m/V; %V/V; g/L; molarità. p.p.m.
15. Legami chimici primari. Formule di struttura.
16. Legami chimici secondari.

PROGRAMMA DI LABORATORIO

Docente: Annamaria Pina Calpona

- 1) Norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni e comportamento da tenere in laboratorio;
- 2) Descrizione della vetreria e delle attrezzature del laboratorio chimico e relativa pratica d'uso;
- 3) Consegna vetreria;
- 4) Verifica sperimentale della legge di Lavoisier;
- 5) Le tecniche di separazione;
- 6) Fenomeni chimici;
- 7) Calcolo della densità di alcuni corpi;
- 8) Concentrazione delle soluzioni;

Bergamo

I docenti

Gli studenti