



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 Paola Rosso MATERIA Chimica CLASSE 2^E

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

CHIMICA GENERALE

- 1. Legami chimici primari : legame covalente omopolare ed eteropolare, legame dativo. Legame ionico. Legame metallico. Caratteristiche macroscopiche dei composti ionici e covalenti.**
- 2. Legami chimici secondari: legami dipolo-dipolo, legame ad idrogeno, forze di Van der Waals e di London.**
- 3. Formule di struttura. Geometria molecolare. Teoria VSEPR.**
- 4. Cinetica chimica. Teoria cinetico-molecolare.**
- 5. Equilibrio chimico. Legge di azione di massa e calcolo della costante di equilibrio delle reazioni.**
- 6. Equilibri di solubilità dei sali (solubilità specifica), calcolo della Kps. Equilibrio di ionizzazione di acidi e basi, calcolo della Ka e Kb. Teorie acido-base. Equilibrio di autoionizzazione dell'acqua, calcolo della Kw. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti, medie, deboli.**
- 7. Normalità di una soluzione di acidi, basi, sali. Titolazioni acido-base.**
- 8. Idrolisi dei sali. Soluzioni tampone.**
- 9. Reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento in forma molecolare. Bilanciamento in forma ionica in ambiente acido e basico.**
- 10. Elettrochimica: la pila Daniell.**

CHIMICA ORGANICA

- 1. Caratteristiche del carbonio nei composti organici, elementi chimici presenti nei composti organici e legami presenti fra gli elementi. Ibridazioni del Carbonio organico. Fenomeno dell'isomeria. Determinazione dei numeri di ossidazione nei composti organici del carbonio.**
- 2. Classificazione dei composti organici: aciclici, carbociclici, eterociclici. Classificazione per gruppi funzionali.**
- 3. Idrocarburi alifatici saturi: alcani e cicloalcani. Ibridazione sp³. Nomenclatura IUPAC degli alcani e dei cicloalcani. Classificazione dei gruppi alchilici. Caratteristiche fisiche. Isomeria configurazionale e conformazionale in alcani e cicloalcani. Isomeria**



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

cis-trans nei cicloalcani. Caratteristiche chimiche. Reazioni di combustione e sostituzione radicalica e loro meccanismo.

4. Idrocarburi alifatici insaturi: acheni, cicloalcheni, dieni, alchini. Ibridazioni sp² e sp. Nomenclatura IUPAC. Caratteristiche fisiche. Isomeria cis-trans. Caratteristiche chimiche.

5. Reazione di addizione elettrofila con meccanismo su alcheni, cicloalcheni, dieni ed alchini simmetrici e asimmetrici. Addizione elettrofila con: acidi binari, acidi ternari, acqua, idrogeno, alogeni. Regola di Markovnikov e sua applicazione. Classificazione dei carbocationi primari, secondari e terziari e loro stabilità

6. Polimerizzazione radicalica degli alcheni. Addizione 1,2 e 1,4 ai dieni coniugati. Addizione di acqua agli alchini, tautomeria cheto-enolica. Acidità degli alchini, reazione con sodioammide.

Bergamo, _____

Firma del docente _____

Firma degli allievi 1)

2)