



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, Calpona Annamaria**

**DISCIPLINA : Chimica Applicata e Processi di Trasformazione**

**CLASSE : 3 ^ Bp / a.s. 2019/2020**

### **PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

- ❖ Ripasso argomenti dell'anno precedente: concentrazioni percentuali, mole e Molarità, Equilibrio chimico, definizione di acidi e basi , forti e deboli, e esercizi semplici per calcolare il pH , reazioni di titolazione; definizione di normalità e esercizi con la normalità e calcolo dei risultati di una titolazione con la normalità.
- ❖ Legame sigma e legame pi-greco; la struttura dell'atomo di carbonio, ibridazione dell'atomo di carbonio:  $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$ .
- ❖ Gli alcani e la loro nomenclatura., proprietà fisiche degli alcani: temperatura di ebollizione e solubilità in acqua. Cicloalcani e loro nomenclatura.
- ❖ Alcheni: nomenclatura degli alcheni, nomenclatura cis-trans degli alcheni, dieni.
- ❖ Ibridazione del carbonio nel doppio legame; la reattività del doppio legame: reagente nucleofilo e elettrofilo; reazione di addizione degli acidi alogenidrici al doppio legame; reazione di idrogenazione e di addizione dell'acqua al doppio legame , addizione degli alogeni al doppio legame con relativi meccanismi di reazione. La regole di Markovnikov nelle reazioni al doppio legame.
- ❖ Il benzene: proprietà del benzene, ibridazione del carbonio nel benzene, nomenclatura dei composti aromatici. Meccanismo di sostituzione elettrofila al benzene di diversi elettrofili, alogeni, acido nitrico, solfonazione, alchilazione. Gruppi orto,meta,para orientanti e esercizi.

Programma svolto durante la DAD

- ❖ Gli alcoli : nomenclatura degli alcoli, proprietà fisiche e chimiche degli alcoli. Reazioni di ossidazione degli alcoli ad aldeidi e chetoni. Alcoli con più di un ossidrile, nomenclatura.
- ❖ Aldeidi e chetoni caratteristiche del gruppo carbonile, temperatura di ebollizione e solubilità in acqua di aldeidi e chetoni.
- ❖ Gli acidi carbossilici: proprietà fisico chimiche e nomenclatura. Gli esteri e le ammidi: Nomenclatura
- ❖ I carboidrati : nomenclatura dei carboidrati e la suddivisione dei carboidrati in aldosi e chetosi, chiralità nei carboidrati, definizione di



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**

carbonio asimmetrico e chirale, le molecole enantiomere , definizione della configurazione R e S negli enantiomeri, applicata ai carboidrati, proiezioni di Fischer e zuccheri della serie D e L. Gli epimeri. Forme emiacetaliche degli zuccheri, proiezioni di Hawort, anomeria e mutarotazione. Gli zuccheri più semplici: glucosio, fruttosio galattosio, mannosio.

- ❖ Gli oligosaccaridi: legame glicosidico. I più importanti disaccaridi: lattosio, saccarosio, maltosio , cellobiosio.
- ❖ I polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa .

### **PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI IN LABORATORIO**

- **Norme di sicurezza. Consegna vetreria**
- **2) Titolazione acido forte e base forte**
- **3) Ricerca dei cationi di primo gruppo analitico**
- **4) Analisi dei terreni**
- **5) Ricerca degli alimenti**
- **6) Saggio con Bromo e con Permanganato di Potassio**
- **7) Saggi di riconoscimento degli alimenti**
- **8) Saggio di Fheling.**

Bergamo, 06/06/2020

Firma dei docenti

Firma degli allievi

Cozza Valeria  
Calpona Annamaria