



Ministero dell'Istruzione e del Merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTI Falcone Antonello - Aiello Isabella

**DISCIPLINA LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI
PROCESSI DI TRASFORMAZIONE
CLASSE: 3[^]Ap – a.s. 2023/2024**

ARGOMENTI TRATTATI

Riallineamento

Le grandezze fisiche

Le grandezze

Le grandezze fisiche

Il sistema internazionale di unità

La notazione scientifica

Misure dirette e indirette

Grandezze estensive ed intensive

Gli strumenti di misura

Elementi e composti

Materiali come sostanze pure e miscugli

Miscugli omogenei ed eterogenei

Le soluzioni

Concentrazione m/V m/m V/V e % di una soluzione

Teoria atomica e tavola periodica

Modello atomico

Le particelle elementari che compongono l'atomo

Concetto di orbitale

Configurazione elettronica dell'atomo

La tavola periodica degli elementi

Legami chimici: **covalente, ionico e metallico**

la massa atomica degli atomi e la massa molecolare

La Mole e la concentrazione molare

Nomenclatura chimica

Il numero di ossidazione

Classificazione dei composti inorganici (binari, ternari, sali quaternari)



Ministero dell'Istruzione e del Merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

Le regole della nomenclatura tradizionale e IUPAC

Le reazioni chimiche

La legge di Lavoisier

Il bilanciamento delle reazioni

le reazioni di sintesi

Le reazioni di neutralizzazione

Le REDOX

Concetto di ossidoriduzione

Bilanciamento delle Redox con il metodo delle semireazioni

Il concetto di equivalente chimico, normalità e la concentrazione Normale

Chimica Organica

L'atomo di Carbonio

Ibridazione del Carbonio

Legame σ e π

Classificazione dei composti organici

Gli alcani – generalità e nomenclatura

I sostituenti alchilici

Gli idrocarburi

Cicloalcani – generalità e nomenclatura

Reattività degli alcani

Reazione di combustione

Reazioni di sostituzione (alogenazione)

Isomeria

Isomeria strutturale: di catena, funzionale, di posizione

Stereoisomeria

Isomeria geometrica (cis - trans)

Isomeria conformazionale del cicloesano

Isomeria ottica

Gli alcheni – generalità e nomenclatura

Reattività degli alcheni

Reazioni di preparazione degli alcheni

Reazioni di addizione: idrogenazione, alogenazione, acidi alogenidrici (idracidi) e idratazione



Ministero dell'Istruzione e del Merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

Regola di Markovnikov

Reazione di polimerizzazione

Il benzene e gli idrocarburi aromatici

Derivati del benzene

Gli alchini – generalità e nomenclatura

Reattività degli alchini

Comportamento acido

Reazioni di addizione: idrogenazione, alogenazione, acidi alogenidrici (idracidi) e idratazione

I principali gruppi funzionali organici

Laboratorio

Sicurezza in laboratorio

Strumentazione e vetreria di uso comune

Preparazione di soluzioni a titolo noto per pesata

Preparazione di soluzioni a titolo noto per diluizione

Metodi di analisi volumetrica

Titolazione acido base

acido forte base forte monoprotico – HCl/NaOH

acido forte base forte diprotico – H₂SO₄ /NaOH

acido debole base forte - CH₃COOH/NaOH

Titolazione aceto commerciale

Titolazioni REDOX

titolazione permanganometrica dell'H₂O₂

Titolazione H₂O₂ commerciale

Chimica Organica

Saggi di insaturazione

Bergamo, 30/05/2024

Gli studenti rappresentanti per la classe