

Anno scolastico 2019/2020

Programma di chimica organica classe 3°C

Introduzione alla chimica organica

ibridazione del carbonio: sp^3 , sp^2 , sp

legame σ e legame π

ripasso del legame covalente e legame covalente polare

carica formale e concetto di risonanza

significato delle frecce nelle formule chimiche e nelle reazioni

Rappresentazioni molecole organiche

formula minima e molecolare

formula di struttura: razionale, condensate, topologiche

Alcani

idrocarburi saturi, formula generale

nomenclatura e regole IUPAC

proprietà fisiche e chimiche

conformazioni

isomeria cis-trans

reazioni degli alcani

Alcheni

formula generali

definizione e classificazione

nomenclatura, isomeria E-Z

reazioni di addizione e di sostituzione

regola di Markovnikof

equilibrio di reazione e sua velocità

addizione ai sistemi coniugati

addizioni radicaliche

ossidazione degli alcheni

reazione di Diels Alder

reazioni degli alchini

proprietà fisiche e chimiche

riconoscimento dei gruppi funzionali

Aromatici

Caratteristiche del benzene

risonanza e formule di Kekulé

nomenclatura dei composti aromatici

sostituzione elettrofila aromatica

sostituenti attivanti e disattivanti

effetti orientanti

proprietà fisiche e chimiche

regola di Hückel

Stereoisomeria

chiralità ed enantiomeri

configurazioni R,S

geometria delle molecole organiche

isomeria e stereoisomeria geometrica e ottica

isomeria conformazionale e configurazionale

luce polarizzata e attività ottica

proiezioni di Fischer

diastereoisomeri e composti meso

le miscele racemiche

Alogenuri alchilici

Sostituzione nucleofila, meccanismo S_N1 - S_N2

eliminazione, meccanismo E1-E2

competizione tra eliminazione e sostituzione

sostituzione alogenuri primari, secondari, terziari

Attività di laboratorio:

Punto di fusione

Purificazione dell'acido benzoico con la cristallizzazione

Cristallizzazione dell'acido benzoico

Distillazione semplice e frazionata

Distillazione in corrente di vapore
Estrazione con SOXHLET
Presentazioni su sostanze contenenti caffeina e cromatografia
Presentazioni di sostanze contenenti spezie

Bolzano, 09-06-2020

L'insegnante: Maria Pia Guadagnini e ITP: Marina Masciovecchio