

I.I.S.S. "GALILEO GALILEI"- BOLZANO

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022-2023

DOCENTI: RICCA MARIAELENA

MODONESE DANIELE

MATERIA: CHIMICA ORGANICA

CLASSE: 4^C

INDIRIZZO: CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

TEORIA

Richiami sulla sicurezza in laboratorio

Composti alogenati

Nomenclatura e proprietà chimico-fisiche degli alogenuri alchilici primari, secondari e terziari; concetto di nucleofilo; differenza tra base e nucleofilo; acidità e basicità dei composti organici: effetto dell'elemento, effetto induttivo, effetto della risonanza e effetto dell'ibridazione; reazioni e meccanismi di sostituzione nucleofila bimolecolare e unimolecolare; reazioni e meccanismi di eliminazione bimolecolare e unimolecolare

Alcoli, fenoli e tioli

Nomenclatura e classificazione degli alcoli e dei fenoli; proprietà chimico-fisiche; acidità e basicità; reazioni degli alcoli: disidratazione ad alcheni; reazione con acidi alogenidrici; reazione cloruro di tionile e tribromuro di fosforo; ossidazione ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici

Aldeidi e chetoni

Nomenclatura e classificazione; proprietà fisiche e chimiche; metodi di preparazione; addizione nucleofila al carbonile: addizione di acqua e alcoli (emiacetali e acetali); addizione di ammoniaca e ammine primarie (immina); addizione di ammine secondarie (enammina); addizione di HCN (cianidrine); reazione con organometalli; riduzione e ossidazione di composti carbonilici; la tautomeria cheto-enolica; la condensazione aldolica

Acidi carbossilici e derivati

nomenclatura di acidi carbossilici, alogenuri di alcanole, anidridi, esteri e ammidi; proprietà fisiche e chimiche; acidità; metodi di preparazione di acidi carbossilici e derivati; reazioni tipiche di acidi e derivati.

LABORATORIO

Preparazione del bromuro di n-Butile; misure FT-IR dei composti sintetizzati; sintesi via SN1 del 2-metil-2-propanolo; sintesi del 2-cloro-2-metilpropano; saggi di riconoscimento degli alcoli; saggio di Tollens