



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2020/2021
CLASSE:	4AS
DISCIPLINA:	Chimica Organica e Biochimica
DOCENTE:	Stefania Della Sciucca – Michele Amerise
TESTO IN USO:	H. Hart, C.M. Hadad, L.E.Craine, D.J.Hart Chimica Organica – Dal carbonio alle biomolecole - Zanichelli

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Teoria

Aromatici

Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica (ripasso)

La stereoisomeria

La chiralità e gli enantiomeri, centri stereogenici, configurazioni assolute R -S e proiezioni di Fischer, la luce polarizzata e l'attività ottica, le proprietà degli enantiomeri, composti con più di un centro stereogenico, composti meso, classificazione degli stereoisomeri come isomeri configurazionali, chirali – achirali, enantiomeri o diastereoisomeri. Esercizi

I composti organici alogenati

Composti alogenati e la sostituzione nucleofila, esempi di sostituzione nucleofila substrato e gruppo uscente, reazioni dei nucleofili più comuni, meccanismi di sostituzione nucleofila SN1, SN2 e loro confronto, esercizi; reazioni di deidroalogenazione e i meccanismi E1 ed E2; competizione tra sostituzione ed eliminazione negli alogenuri primari, secondarie e terziari. Esercizi

Alcoli, fenoli ed eteri

Nomenclatura, classificazione in alcol primari, secondari e terziari, legame ad idrogeno e proprietà fisiche, acidità degli alcoli e fenoli, preparazione degli alcossidi, la basicità degli alcoli e dei fenoli; le reazioni di disidratazione degli alcoli ad alcheni via E1 ed E2; reazione degli alcoli con gli acidi alogenidrici via SN1 e SN2; reazioni di ossidazione ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici. Proprietà fisiche degli eteri, eteri come solventi, sintesi del reattivo di Grignard, preparazione degli eteri sitesi di Williamson, epossidi ed eteri ciclici,

Aldeidi e chetoni

Nomenclatura, preparazione per ossidazione degli alcoli, caratteristiche del carbonio carbonilico, proprietà fisiche, reazioni di addizione nucleofila al carbonio carbonilico meccanismo, addizione di alcoli e formazione di emiacetali ed acetali, emiacetali ciclici, reazione di idratazione di aldeidi e chetoni, reazione con reattivi di Grignard e sintesi di alcol primari, secondari e terziari, reazione di ossidazione dei composti carbonilici, saggio di Tollens, tautomeria cheto-enolica, acidità degli idrogeni in alfa al carbonio carbonilico, la condensazione aldolica e la condensazione aldolica incrociata.

Acidi carbossilici e derivati



Nomenclatura IUPAC dei primi dieci acidi carbossilici e dicarbossilici alifatici; nomi e formula di alcuni acidi carbossilici e dicarbossilici aromatici; le proprietà chimico-fisiche degli acidi: polarità, punti di ebollizione, formazione di dimeri; acidità.

Laboratorio

Saggio di Tollens, saggio dello Iodoformio e sintesi del dibenzalacetone (condensazione aldolica incrociata).

Il Docente

Stefania Della Sciuca

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)