



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2021/2022
CLASSE:	4AS
DISCIPLINA:	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA SANITARIA
DOCENTE:	PASQUA MARCHI – MARIA ANTONIETTA STRAZZI
TESTO IN USO:	CHIMICA ORGANICA Dal carbonio alle biomolecole Harold Hart, Christopher M.Hadad, Leslie E.Craine, David J.Hart

PROGRAMMA DETTAGLIATO

PROGRAMMA DI TEORIA

LA STEREOISOMERIA

Chiralità composti organici, carbonio stereogenico e centri stereogenici, configurazioni R-S, convenzione E-Z per gli isomeri cis e trans, diastereomeri ed esercizi, luce polarizzata e polarimetro, proprietà degli enantiomeri, proiezioni di Fischer, composti con più centri stereogenici e composti meso con esercizi.

ALCOLI, FENOLI E TIOLI

Nomenclatura, proprietà fisiche degli alcoli e fenoli, acidità degli alcoli e fenoli con formazione degli alcossidi e fenossidi, basicità degli alcoli e fenoli con reazione di disidratazione e di formazione di alogenuri alchilici; cenni sulla reazione di eliminazione E₁ ed E₂ e sulla reazione di sostituzione S_N1 e S_N2. Confronto tra reattività alcoli e fenoli con ripasso sostituzione elettrofila aromatica. Reazione di ossidazione e riduzione. Alcoli con più ossidrili, ed esempi di fenoli come antiossidanti.

ESTERI

Cenni sugli esteri come solventi e reazione di formazione del reagente di Grignard con semplice nomenclatura.

ALDEIDI E CHETONI

Nomenclatura, aldeidi e chetoni più comuni con esempi di quelli presenti in natura, gruppo carbonilico e addizione nucleofila con meccanismo e reattività diversa delle aldeidi rispetto ai chetoni, addizione di alcoli, di acqua, addizione di reattivi di Grignard, di acido cianidrico, di composti dell' azoto derivati dell' ammoniaca, reazione di riduzione e di ossidazione. Acidità degli idrogeni sul carbonio alfa, condensazione aldolica e aldolica mista con esempio di sintesi a livello industriale.

ACIDI CARBOSSILICI

Cenni di nomenclatura.



PROGRAMMA DI LABORATORIO

Sicurezza

Norme di sicurezza, il rischio chimico nel laboratorio di chimica, i prodotti chimici, Il regolamento REACH etichettatura dei prodotti chimici regolamento CLP.

Polarimetro: utilizzo dello strumento per calcolare la concentrazione del glucosio;
Densità: misura della densità con densimetro e picnometro;
saggi di instaurazione: acqua di bromo e saggio di Bayer;
Ripasso tecnica di filtrazione per aspirazione e applicazione;

Alcoli:

prove di miscibilità in acqua;
Saggio di Lucas;
Formazione di alcossidi.
Reazioni di ossidazioni degli alcoli: in ambiente neutro con KMnO_4 ;
Sintesi dello iodoformio e riconoscimento mediante punto di fusione;

Alogenazione degli alcoli: Sintesi del cloruro di Terz-butile, distillazione semplice
Calcolo della densità per il suo riconoscimento;

Alchidi e chetoni:

Test di Fehling;
Test di Benedict;
Saggio di Tollens;
Sintesi dello iodoformio, come riconoscimento dei metilchetoni e determinazione del punto di
Sintesi dell'aspirina;

Il Docente

Pasqua Marchi

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)