

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: ____CHIMICA ORGANICA____ Classe: ____4D2____

Prof. __Benetti Michela (teoria)

Tiso Anna (laboratorio)_____

Libro di testo “ Chimica organica- Dal carbonio ai polimeri” Hart, Hadad, Craine, Hart ed. Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo/Argomento Titolo	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
COMPOSTI AROMATICI	Caratteristiche del benzene: struttura di Kekulé, teoria della risonanza, risonanza nel benzene*. Nomenclatura dei composti aromatici*. Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica (alogenazione, nitratura, solfonazione, alchilazione e acilazione di Friedel-Crafts)*. Effetto dei sostituenti sulle reazioni di sostituzione elettrofila aromatica (sostituenti attivanti e disattivanti, gruppi orto, meta-para orientanti)*. Idrocarburi policiclici aromatici*.	Conoscere struttura e caratteristiche del benzene*. Comprendere il concetto di risonanza e saperlo applicare anche ad altri composti*. Conoscere e saper applicare le regole di nomenclatura per i composti aromatici*. Conoscere le principali reazioni di sostituzione elettrofila aromatica e saperne descrivere il meccanismo*. Saper descrivere l'aromaticità*.
STEREoisomeria	• Chiralità • Centri stereogenici • R/S • E/Z • Polarimetro: caratteristiche e funzionamento • Enantiomeri e loro proprietà • Distereoisomeri • Enantiomeri ed attività biologica • Decorso delle reazioni • Miscele racemiche	Riconoscere un centro stereogenico e le sue caratteristiche, riconoscere R/S. Uso del polarimetro Saper prevedere o meno la formazione di una miscela racemica durante una reazione Essere in grado di riconoscere i diversi isomeri conoscendone il significato. Essere in grado di riconoscere il concetto di stereoisomeria applicato alle principali sostanze.

ALOGENURI ALCHILICI	Struttura, nomenclatura, preparazione e proprietà fisiche degli algenuri alchilici e arilici*. Reazioni di sostituzione nucleofila e di eliminazione e relativi meccanismi*. Comportamento degli alogenuri primari, secondari e terziari nei confronti delle reazioni di sostituzione ed eliminazione*.	Conoscere la struttura, la nomenclatura, le proprietà e le principali reazioni degli alogenuri*. Comprendere le differenze tra sostituzione ed eliminazione e l'importanza della struttura dell'alogenuro nella determinazione del tipo di reazione*.
ALCOLI, TIOLI, FENOLI	Struttura, classificazione, nomenclatura e preparazione, di alcoli e tioli*. Proprietà fisiche e legami idrogeno di alcoli e tioli*. Principali reazioni (acidità, formazione di eteri, esteri e alogenuri, reazioni di ossidazione)*. Fenoli: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, acidità e preparazione*	Conoscere struttura, nomenclatura, proprietà e classificazione degli alcoli e dei fenoli*. Conoscere i principali metodi di preparazione*. Conoscere le principali reazioni di alcoli e fenoli, comprenderne e saperne descrivere il meccanismo*. Saper risolvere semplici problemi di sintesi attraverso gli alcoli*.
ETERI	Struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, preparazione e reattività degli eteri*. Reattivi di Grignard*. Eteri ciclici	Conoscere e spiegare la struttura, metodi di preparazione, caratteristiche, nomenclatura di eteri*
ALDEIDI E CHETONI	Struttura, proprietà, nomenclatura e preparazione dei composti carbonilici*. Comportamento del gruppo carbonilico e meccanismo dell'addizione nucleofila *. Reazioni di addizione nucleofila (di nucleofili all'ossigeno, al carbonio, allo zolfo, all'azoto)*. Reazioni di ossidazione, riduzione e condensazione aldolica*.	Conoscere, descrivere e spiegare struttura, nomenclatura, preparazione e caratteristiche di aldeidi e chetoni*. Saper descrivere struttura e comportamento del gruppo carbonilico*. Conoscere le principali reazioni e il meccanismo dell'addizione nucleofila; saper prevedere i prodotti di reazione*. Saper prevedere i prodotti che si ottengono dall'ossidazione e dalla riduzione dei composti carbonilici*.

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA

Classe: 4°D2 sanitario

Prof. ANNA TISO

Libro di testo: **Titolo: "Chimica organica "**

Autori: Hart H., Hadad C. M., Craine L. E., Hart D. J.,

Casa Editrice: Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo/Argomento Titolo	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Sicurezza in laboratorio Revisione e ripasso sicurezza Principali azioni di prevenzione e protezione di uso comune in laboratorio Comportamento degli alogenuri primari, secondari e terziari nei confronti delle reazioni di sostituzione ed eliminazione*. Sintesi di un alogenuro alchilico a partire da un alcol Reattività nella sostituzione nucleofila	Preparazione e proprietà fisiche degli alogenuri alchilici e arilici*. Reazioni di sostituzione nucleofila e di eliminazione e relativi meccanismi*. Comportamento degli alogenuri primari, secondari e terziari nei confronti delle reazioni di sostituzione ed eliminazione*.	.Saper utilizzare correttamente i DPI e DPC in laboratorio; Conoscere la struttura, la nomenclatura, le proprietà e le principali reazioni degli alogenuri*. Comprendere le differenze tra sostituzione ed eliminazione e l'importanza della struttura dell'alenogeno nella determinazione del tipo di reazione*. Conoscere struttura, nomenclatura, proprietà e classificazione degli alcoli e dei fenoli*. Conoscere i principali metodi di preparazione*. Conoscere le principali reazioni di alcoli e fenoli, comprenderne e saperne descrivere il meccanismo*. Saper risolvere semplici problemi di sintesi attraverso gli alcoli*.
Struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, preparazione e reattività degli eteri*. Reattivi di Grignard*. Eseguire una semplice esterificazione per la produzione di aromi.	proprietà fisiche e chimiche, preparazione e reattività degli eteri*. Reattivi di Grignard*.	Conoscere e spiegare struttura, metodi di preparazione, caratteristiche, nomenclatura
Comportamento del gruppo carbonilico e meccanismo dell'addizione nucleofila*. Principali reazioni di addizione nucleofila (addizione di alcoli, di Reattivi di Grignard e di acido cianidrico)*. Reazioni di ossidazione, riduzione e condensazione aldolica*. Saggio di ossidazione Saggio di Tollens.	Separare un composto da una soluzione tramite cristallizzazione e successiva filtrazione a vuoto; Verifica della purezza del composto cristallizzato tramite determinazione del punto di fusione; Calcolo della percentuale di purezza iniziale della sostanza.	Conoscere, descrivere e spiegare struttura, nomenclatura, preparazione e caratteristiche di aldeidi e chetoni*. Saper descrivere struttura e comportamento del gruppo carbonilico*. Conoscere le principali reazioni e il meccanismo di addizione nucleofila; saper prevedere i prodotti di reazione*.

Via Vicenza, 49/A – 36071 ARZIGNANO (Vicenza)

☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 📠 0444 450920

Codice Fiscale 81000460246 – Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec vitf010009@pec.istruzione.it
www.galileiarzignano.edu.it

Arzignano, ...6 giugno 2025.....

Gli Studenti rappresentanti di classe

f.to La Docente
Michela Benetti