



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Ceriali Eugenio Tonani Gianluca A.S.: 2017/2018

DISCIPLINA: Chimica organica e biochimica

CLASSE: 4^AACHIMAT

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

ALCOLI, FENOLI E TIOLI	La nomenclatura degli alcoli La classificazione degli alcoli Isomeria di posizione e di catena La nomenclatura dei fenoli Il legame idrogeno negli alcoli e nei fenoli L'acidità degli alcoli e dei fenoli La disidratazione degli alcoli ad alcheni. La reazione degli alcoli con gli acidi alogenidrici; altri metodi di preparazione degli alogenuri alchilici a partire dagli alcoli Alcoli e fenoli a confronto L'ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici Metodi di preparazione degli alcoli Gli alcoli con più di un ossidrile I tioli, analoghi solforati degli alcoli e dei fenoli
TEMA: ALDEIDI E CHETONI	CONTENUTI: La nomenclatura delle aldeidi e dei chetoni I metodi di preparazione delle aldeidi e dei chetoni L'ozonolisi degli alcheni Il gruppo carbonilico. Proprietà fisiche L'addizione nucleofila ai carbonili: considerazioni meccanicistiche L'addizione di alcoli: la formazione di emiacetali e di acetali L'addizione di acqua; l'idratazione di aldeidi e chetoni L'addizione di reagenti di Grignard L'addizione di acido cianidrico; le cianidrine L'addizione di nucleofili all'azoto La riduzione dei composti carbonilici L'ossidazione dei composti carbonilici La tautomeria cheto-enolica



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	L'acidità degli idrogeni in α ; l'anione enolato La condensazione aldolica La condensazione aldolica mista
TEMA: GLI ACIDI CARBOSILICI E I LORO DERIVATI	CONTENUTI: La nomenclatura degli acidi Le proprietà fisiche degli acidi Acidità e costanti di acidità L'effetto della struttura sull'acidità La trasformazione degli acidi in sali I metodi di preparazione degli acidi: l'ossidazione degli alcoli primari e delle aldeidi, l'ossidazione delle catene laterali dei composti aromatici, la reazione dei reagenti di Grignard con biossido di carbonio, l'idrolisi dei cianuri (nitrili); idrolisi dei derivati degli acidi La riduzione degli acidi I derivati degli acidi carbossilici: nomenclatura e proprietà fisiche La sostituzione nucleofila acilica: meccanismo tetraedrico Gli esteri La preparazione degli esteri; l'esterificazione di Fischer La reazione di transesterificazione La saponificazione degli esteri L'ammonolisi degli esteri La reazione degli esteri con i reagenti di Grignard La riduzione degli esteri Gli idrogeni in α degli esteri; la condensazione di Claisen I composti acilici attivati Gli alogenuri acilici Le anidridi degli acidi Le ammidi
TEMA: LE AMMINE E ALTRI COMPOSTI AZOTATI	CONTENUTI: Classificazione e struttura delle ammine La nomenclatura delle ammine



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	<p>Le proprietà fisiche e le interazioni intermolecolari delle ammine</p> <p>La preparazione delle ammine; l'alchilazione dell'ammoniaca e delle ammine; la riduzione di composti azotati</p> <p>La basicità delle ammine. Il confronto delle basicità e acidità delle ammine e delle ammidi</p> <p>La reazione delle ammine con gli acidi forti; i sali delle ammine</p> <p>L'acilazione delle ammine con i derivati degli acidi e sintesi delle ammidi</p> <p>I composti d'ammonio quaternari</p> <p>I sali di diazonio aromatici; reazioni di sostituzione</p> <p>La diazocopolazione; i coloranti azoici</p> <p>I nitrili (cianuri): nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, metodi di preparazione</p>
TEMA: POLIMERI SINTETICI	<p>CONTENUTI:</p> <p>Definizione e classificazione dei polimeri; polimeri naturali, semisintetici e sintetici; polimeri di addizione e di condensazione</p> <p>Materie plastiche, fibre, elastomeri</p> <p>Vantaggi e svantaggi dei polimeri sintetici. Proprietà fisiche dei polimeri</p> <p>Peso molecolare medio di un polimero e grado di polimerizzazione medio</p> <p>Stato fisico dei polimeri: polimeri amorfi e cristallini; grado di cristallinità</p> <p>Omopolimeri e copolimeri</p> <p>Polimeri termoplastici e termoindurenti</p> <p>Polimerizzazione di addizione radicalica, cationica, anionica</p> <p>Polimeri stereoregolari; polimerizzazione di Ziegler-Natta</p> <p>Polimeri dienici: gomma naturale e sintetica; vulcanizzazione</p> <p>Polimerizzazione di condensazione; poliesteri, poliammidi, arammidi</p> <p>Polimeri biodegradabili</p> <p>Polimeri conduttori</p>
TEMA: Laboratorio	<p>Spiegazione saggi sugli alcoli : prove di solubilità, saggio di Bordwell-</p>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

Gli alcoli	Wellman , ossidazione di un alcool ,saggio con sodio metallico . Saggio di Lucas. Riconoscimento con IR
TEMA: Laboratorio I composti aromatici	Velocità relative di bromurazione di alcuni composti aromatici e riconoscimento della struttura aromatica. Nitrazione del benzoato di metile Alchilazione di Friedel-Crafts. Riconoscimento con IR
TEMA: Laboratorio Aldeidi e chetoni	CONTENUTI: Saggio di Fehling, di Tollens e di Schiff per il riconoscimento delle aldeidi e dei chetoni
TEMA: Laboratorio Esteri	CONTENUTI: Esterificazione di Fischer. Sintesi dell'acetato di etile e dell'acetato di isoamile
TEMA: Laboratorio Ammine	CONTENUTI: Saggi di riconoscimento delle alchilammine primarie e delle ammine aromatiche primarie (diazotazione). Saggio di Rimini. Saggio con acido nitroso e con ioni rameici. Sintesi dell'arancio II

Firma Docente Ceriali Eugenio Mirabella Angela

Data 08/06/2018

Firma Delegati di classe Stefano Colombi

Data 04/06/2018