



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "ANTONIO MEUCCI"  
35013 Cittadella (PD) - Via V. Alfieri, 58 – Tel. 049.5970210 – Fax 049.9400961  
sezione associata: LICEO ARTISTICO STATALE "MICHELE FANOLI"  
35013 Cittadella (PD) - Via A. Gabrielli, 28  
Sito internet: [www.meuccifanoli.gov.it](http://www.meuccifanoli.gov.it) - Email: [pdis018003@istruzione.it](mailto:pdis018003@istruzione.it)



## SAPERI MINIMI A.S. 2022-23

### CLASSE QUARTA INDIRIZZO: CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

**ARTICOLAZIONE:** biotecnologie ambientali

**Materia:** chimica organica e biochimica

REAZIONI DEGLI ALOGENURI: SOSTITUZIONE ED ELIMINAZIONE	Nomenclatura e classificazione degli alogenuri (primari, secondari e terziari) Nucleofili forti e deboli Reazioni di sostituzione nucleofila al carbonio saturo: meccanismi $S_N1$ e $S_N2$ Reazioni di eliminazione: E1; E2 I reattivi di Grignard
---	---

ALCOLI FENOLI TIOLI ETERI	Classificazione: struttura e nomenclatura di alcoli, fenoli ed eteri Spiegare le proprietà fisiche e chimiche delle diverse classi di composti. Principali reazioni di preparazione di alcoli ed eteri Acidità e basicità di alcoli e fenoli. Reazioni di alcoli: reazioni di disidratazione, di alogenazione; reazioni con basi forti. Ossidazione di alcoli e fenoli Proprietà degli eteri; preparazione per disidratazione degli alcoli e sintesi di Williamson; le reazioni di scissione. Prevedere i prodotti delle reazioni di alcoli fenoli ed eteri;
------------------------------	--

ALDEIDI E CHETONI	Caratterizzazione e proprietà del gruppo carbonilico: struttura elettronica e polarità Struttura e nomenclatura di aldeidi e chetoni; aldeidi alifatiche e aromatiche. Reazioni di preparazione di aldeidi e chetoni: ossidazione di alcoli; riduzione di alogenuri acilici Il meccanismo di addizione nucleofila Reazioni di addizione al carbonile: addizione di alcoli; acqua, acido cianidrico, ammine; idrogeno Ossidazioni e riduzioni dei composti carbonilici
-------------------	--

AMMINE ED ETEROICICLI	Classificazione e nomenclatura delle ammine Struttura e proprietà fisiche e chimiche delle ammine alifatiche e
-----------------------	---

AZOTATI	aromatiche Fattori che influenzano la basicità delle ammine alifatiche e aromatiche. Reazioni di preparazione delle ammine: ammine aromatiche primarie, alchilazione di ammoniaca e ammine.
---------	---

ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI	Classificazione, nomenclatura, struttura e proprietà degli acidi carbossilici. Acidità del gruppo carbossilico. Nomenclatura comune di acidi biochimicamente significativi. Reazioni: salificazione, esterificazione di Fischer; saponificazione; reazioni di preparazione degli acidi: ossidazione degli alcoli e delle aldeidi. I passaggi del meccanismo di sostituzione nucleofila Proprietà e reazioni dei derivati degli ac. carbossilici: cloruri acilici, esteri, anidridi, ammidi La struttura del gruppo ammidico
-------------------------------	--

**CLASSE QUARTA**  
**INDIRIZZO: CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

**ARTICOLAZIONE:** biotecnologie sanitarie  
**Materia:** chimica organica e biochimica

REAZIONI DEGLI ALOGENURI: SOSTITUZIONE ED ELIMINAZIONE	Nomenclatura e classificazione degli alogenuri (primari, secondari e terziari) Nucleofili forti e deboli Reazioni di sostituzione nucleofila al carbonio saturo: meccanismi S <sub>N</sub> 1 e S <sub>N</sub> 2 Reazioni di eliminazione: E1; E2 Competizione tra reazioni di sostituzione ed eliminazione
--	--

ALCOLI FENOLI TIOLI ETERI	Classificazione: struttura e nomenclatura di alcoli, fenoli ed eteri Spiegare le proprietà fisiche e chimiche delle diverse classi di composti. Principali reazioni di preparazione di alcoli ed eteri Acidità e basicità di alcoli e fenoli. Reazioni di alcoli: reazioni di disidratazione, di alogenazione; reazioni con basi forti. Ossidazione di alcoli e fenoli Proprietà degli eteri; preparazione per disidratazione degli alcoli e sintesi di Williamson; le reazioni di scissione. Prevedere i prodotti delle reazioni di alcoli fenoli ed eteri;
---------------------------	--

ALDEIDI E	Caratterizzazione e proprietà del gruppo carbonilico: struttura elettronica
-----------	---

<p>CHETONI</p>	<p>e polarità          Struttura e nomenclatura di aldeidi e chetoni; aldeidi alifatiche e aromatiche.          I passaggi del meccanismo di addizione nucleofila          Reazioni di preparazione di aldeidi e chetoni: ossidazione di alcoli;          Reazioni di addizione al carbonile: addizione di alcoli; acqua, acido cianidrico, ammine; idrogeno          Ossidazioni e riduzioni dei composti carbonilici</p>
<p>ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI</p>	<p>Classificazione, nomenclatura, struttura e proprietà degli acidi carbossilici.          Acidità del gruppo carbossilico.          Nomenclatura comune di acidi biochimicamente significativi. Reazioni: salificazione, esterificazione di Fischer; saponificazione;          I passaggi del meccanismo di sostituzione nucleofila          reazioni di preparazione degli acidi: ossidazione degli alcoli e delle aldeidi.          Proprietà e reazioni dei derivati degli ac. carbossilici: cloruri acilici, esteri, anidridi, ammidi.</p>
<p>AMMINE ED ETEROCICLI AZOTATI</p>	<p>Classificazione e nomenclatura delle ammine          Struttura e proprietà fisiche e chimiche delle ammine alifatiche e aromatiche          Fattori che influenzano la basicità delle ammine alifatiche e aromatiche.          La nucleofilicità delle ammine.</p>