

Corso di Trasformazione dei Prodotti  
Anno scolastico 2014-2015  
Classe Terza sezione L  
Prof. Francesco Sodi  
Prof. Pietro Gerini

- Richiami di chimica generale, struttura elettronica degli atomi, regola dell'ottetto, simbolismo di Lewis, legame covalente;
- Ibridazione  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ ;
- Legame singolo, doppi e tripli legami;
- Alcani e Cicloalcani: nomenclatura, isomeria di catena, conformazionale e configurazionale, proprietà fisiche, proprietà chimiche, alogenazione, combustione, petrolio e processi di raffinazione, alchilazione, isomerizzazione, distillazione frazionata del petrolio, cracking catalitico;
- Reagenti elettrofili e nucleofili, effetto induttivo, carbocationi, carboanioni e radicali liberi;
- Alcheni, alchini e dieni coniugati: nomenclatura e stereoisomeria geometrica, metodi di sintesi, eliminazione di HX, di  $H_2O$ ,  $X_2$ , e idrogenazione, proprietà fisiche, chimiche e reattività, addizioni elettrofile ( $HX$ ,  $H_2O$ ,  $X_2$ ), e regola di Markovnikov, addizione radicalica, reazioni di ossido-riduzione, dieni coniugati ed effetto risonanza, gruppi attivanti e disattivanti;
- Idrocarburi aromatici: teoria della risonanza e degli orbitali molecolari, nomenclatura, metodi di sintesi, proprietà fisiche e fisiologiche, proprietà chimiche (aromaticità), reazioni di sostituzione elettrofila aromatica (alogenazione, nitratura e solfonazione), orientamento nelle sostituzioni elettrofile (gruppi attivanti e disattivanti), reazioni delle catene laterali degli areni (alogenazione, ossidazione);
- Alogenuri alchilici: composti organici contenenti alogeni, nomenclatura e classificazione;
- Alcoli: nomenclatura e classificazione, preparazione degli alcoli (idratazione alcheni, riduzione di aldeidi e chetoni, riduzione acidi carbossilici), proprietà fisiche e chimiche degli alcoli (comportamento anfotero), ossidazione alcoli primari, secondari e terziari, eteri.
- Fenoli: nomenclatura e preparazione, fenoli importanti, proprietà fisiche e chimiche, acidità dei fenoli, ossidazione dei fenoli;
- Aldeidi e chetoni: generalità, nomenclatura, metodi di preparazione di aldeidi e chetoni (ossidazione di alcoli primari e secondari, riduzione dagli alogenuri acilici), proprietà fisiche, equilibrio cheto-enolico (tautomeria).

#### **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

- Produzione della Birra.

Testo in adozione:

Chimica organica, biochimica e laboratorio - Giuseppe Valitutti –  
Gabriella Fornari – Maria Teresa Gando - Zanichelli

Borgo San Lorenzo 5 Giugno 2015

Prof. Francesco Sodi

Gli studenti

Prof. Pietro Gerini