

PROGRAMA DEL CURSO TEORICO DE QUIMICA ORGANICA II

Parte I. Formación de enlace Carbono-Carbono, formación y reacciones de compuestos alifáticos y alicíclicos.

- A. Principios básicos de la formación de enlace C-C
- B. Formación nucleofílica de C-C
 - a. Alquilación en Carbono
 - 1. Reacción de Wurtz y afines
 - 2. Reacciones S_N con cianuros y acetiluros
 - 3. Alquilación de enolatos
 - a) S_N2 - alquilación de acetoacetato
 - b) S_N1 - alquilación de acetoacetato
 - c) alquilación de malonatos
 - d) alquilación intramolecular de enolatos
 - b. Adición de C-nucleófilos a C=O y C=C
 - 1. Adición de compuestos Grignard
 - 2. Otras adiciones a C=O (cianohidrina, reacción de Reformatsky, condensación benzoinica, reacción de Wittig (olefinación de carbonilos)).
 - 3. Adición de enolatos a C=O
 - a) reacción aldólica (Catalizada por ácido o base, aldol dirigidas, nitro aldol, aldol intramolecular)
 - b) Condensación de Claisen (acilación en C-H, condensación de Dieckmann, acilación nucleofílica (Umpolung))
 - c) adición de C-nucleófilos a C=C sustituido con aceptores (adiciones de Michael y sus combinaciones con otras transformaciones)
- C. Formación de C-C electrofílica.
(S_E , adición electrofílica a C=C, Friedel-Crafts alifático, alquilación y acilación de enenas, adiciones electrofílicas a otras olefinas sustituidas con donantes, S_EAr que conduzcan a formación de C-C)
- D. Formación de C-C por radicales.
 - a. por combinación de radicales (síntesis de Kolbe, dimerización reductora de cetonas, condensación aciloínica, copulación oxidativa de fenoles)
 - b. por adición de C. radicales a C=C (arilación de Meerwein, reacción de Gomberg, otras adiciones radicalarias).

Parte II. Reacciones pericíclicas

- 1. Introducción
- 2. reacciones electrocíclicas (tipos, estereoquímica, aproximación FMO, correlación de simetría orbital, reglas)
- 3. Cicloadiciones (tipos, estereoquímica, aproximación FMO, reglas de Woodward-Hoffman)
- 4. Reacciones sigmatrópicas
- 5. Ejemplos de cicloadiciones y reacciones sigmatrópicas con importancia sintética.
Reacción de Diels-Alder
Cicloadiciones con intermediarios reactivos (carbenos, nitrenos, arinos; su generación y reactividad)
Reacciones sigmatropicas (Cope, Oxa-Cope, Carroll, Claisen)

Parte III. Rearreglos.

- A. Aspectos generales
- B. Rearreglos anionotrópicos
 - 1. migración a C
 - rearreglo Wagner-Meerwien
 - rearreglos pinacolico, Tiffeneau-Demjanov
 - rearreglo de Wolff
 - rearreglo del ácido bencílico
 - participación de grupos vecinos
 - 2. migración a átomos N- u O-
 - rearreglos de Hofmann, Curtius y Schmitt
 - rearreglo de Baeyer-Villiger
 - rearreglo de Beckmann
- C. Rearreglos cationotrópicos
 - rearreglos de Stevens
 - rearreglos de Wittig
 - rearreglo de Favorskii

Parte IV. Compuestos heterocíclicos.

- A. Introducción
- B. El grupo furano/pirrol/tiofeno
 - Generalidades
 - Propiedades químicas (protonación, S_EAr , metalación reacciones de adición)
 - síntesis de furano/pirrol/tiofeno
- C. El grupo indólico
 - Generalidades
 - Propiedades químicas (protonación, S_EAr , alquilación reacción de indol e isoindol)
 - Indigo
- D. Diazoles y otros azoles
 - Generalidades (acidez y basicidad, p.e.b., etc.)
 - Propiedades químicas (tautomerización, S_EAr , fisión del anillo, transformación de los ciclos, hidroxiazoles)
 - Síntesis
- E. Piridina/quinolina/isoquinolina
 - Generalidades
 - Propiedades químicas (S_EAr , S_NAr , oxidación y reducción, N-óxidos, reactividad de cadenas laterales)
 - Síntesis
- F. Compuestos heterocíclicos de seis miembros con O
 - Generalidades, propiedades químicas y síntesis de cationes pirilio y pironas)
- G. Diazinas
 - Generalidades, propiedades químicas y síntesis de piridazina, pirimidina y pirazina
- H. Sistemas poliheterocíclicos
 - Propiedades químicas y síntesis de purinas y teridinas.

(Resol. C.D. 20.12.89)