

Plan 216 Ing.Tec.Ind. Esp en Química Ind.

Asignatura 16238 QUIMICA ORGANICA

Grupo 1

Presentación

Estudio de los compuestos del carbono. Síntesis orgánica. Química de los productos naturales.

Programa Básico

PARTE I. TEMAS BÁSICOS DE QUÍMICA ORGÁNICA

- 1.- Introducción al estudio de la Química Orgánica
- 2.- Revisión y propiedades de los compuestos orgánicos
- 3.- Estructura y composición de los compuestos orgánicos
- 4.- Cinética y equilibrio en los procesos químicos-orgánicos
- 5.- Isomería de los compuestos orgánicos
- 6.- Hidrocarburos saturados: Alcanos y cicloalcanos
- 7.- Fuentes de Hidrocarburos
- 8.- Hidrocarburos insaturados
- 9.- Hidrocarburos aromáticos
- 10.- Compuestos halogenados
- 11.- Alcoholes, fenoles, éteres y compuestos de azufre
- 12.- Aminas y otros compuestos nitrogenados
- 13.- Compuestos carbonílicos
- 14.- Ácidos carboxílicos

PARTE II. MACROMOLÉCULAS

- 15.- Macromoléculas naturales
- 16.- Macromoléculas sintéticas

Objetivos

- * Despertar el interés y la curiosidad del alumno por la Química Orgánica.
- * Conocer la estructura de los compuestos orgánicos y deducir, a partir de ella, sus propiedades físico-químicas y sus aplicaciones tecnológicas; es decir, comprender que las propiedades de los compuestos orgánicos y, por tanto, sus aplicaciones tecnológicas son una consecuencia de sus estructuras moleculares.
- * Conocer los diferentes tipos de reacciones orgánicas y las aplicaciones industriales de las mismas.
- * Comprender que los mecanismos de las reacciones químico-orgánicas son la base de las realizaciones tecnológicas.
- * Conocer el impacto de la Química Orgánica en la Sociedad, en la Calidad de vida, en la Economía y en la Industria.
- * Relacionar los fundamentos científicos de la Química Orgánica con sus aplicaciones tecnológicas.
- * Conocer los productos orgánicos naturales y su trascendencia industrial económica.

Programa de Teoría

A.- ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS

Tema 1.- Introducción al estudio de la química orgánica.

Tema 2.- Estructura de los compuestos orgánicos.

Tema 3.- Isomería de los compuestos orgánicos.

B.- ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO

Tema 4.- Hidrocarburos saturados.

Tema 5.- Fuentes de hidrocarburos.

Tema 6.- Hidrocarburos no saturados.

Tema 7.- Hidrocarburos aromáticos.

Tema 8.- Compuestos halogenados.

Tema 9.- Alcoholes, fenoles, éteres y compuestos de azufre.

Tema 10.- Compuestos carbonílicos.
Tema 11.- Aminas y otros compuestos nitrogenados.
Tema 12.- Ácidos carboxílicos y sus derivados.
C.- MACROMOLÉCULAS
Tema 13.- Macromoléculas naturales
Tema 14.- Macromoléculas sintéticas

Programa Práctico

- 1.- Síntesis de polímeros
 - 2.- Obtención de la galactita
 - 3.- Determinación del grado alcohólico del vino
 - 4.- Fibras artificiales
 - 5.- Preparación de un jabón y un detergente
 - 6.- Síntesis de ésteres
-

Evaluación

El examen teórico consistirá en 6 preguntas cortas y dos problemas. Tiempo de duración probable 3 horas

Bibliografía

- * MORRISON Y BOYD: "Química Orgánica". Ed. Fondo Educativo Interamericano Addison Wesley Iberoamérica.
- * PRIMO YUFERA: "Química Orgánica Básica e Industrial". Ed. Reverté.
- * ALLINGER y otros: "Química Orgánica". Ed. Reverté. (2 Tomos).
- * SOLOMONS: "Fundamentos de Química Orgánica". Ed. Limusa.
- * VOLHARDT: "Química Orgánica". Ed. Omega.
- * STEITWIESER: "Química Orgánica". Ed. McGraw-Hill.
- * WITTCOFF y REUBEN: "Productos Químicos Orgánicos Industriales". Volúmenes 1 y 2.; Ed. Limusa.

Problemas:

- * MEISLICH: "Química Orgánica". Colec. Schawn, Ed. McGraw-Hill.
- * HORN y STRAUSS: Problemas de Química Orgánica". Ed. Limusa.
- * FINAR, I.L.: "Química Orgánica. Problemas resueltos". Ed. Alhambra.

Formulación:

- * PETERSON, W.R.: Formulación en Química Orgánica". Ed. Eunibar.
 - * Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.
-