

44

PROGRAMA DE QUIMICA ORGANICA III

CURSO DE 1960

Profesor: Dr. Jorge A. Brioux

HISTORIA DE LA QUIMICA ORGANICA.

Teorías generales de la química orgánica en la primera mitad del siglo XIX. La teoría estructural y su evolución en la segunda mitad del siglo XIX. Teorías preelectrónicas y electrónicas. Su evolución en el siglo XX. Clasificación general de los reactivos y de las reacciones orgánicas. Relaciones de la Química Orgánica con la física, la físicoquímica y la química biológica. Evolución de la química orgánica aplicada.

RELACIONES ENTRE LAS PROPIEDADES FISICAS Y LA ESTRUCTURA QUIMICA DE LAS SUSTANCIAS ORGANICAS.

Puntos de fusión, puntos de ebullición, volúmenes molares. Relaciones con la estructura en series homólogas. Momentos dipolares. Teoría general. Aplicaciones a problemas estereoquímicos simples. Relaciones entre constantes de disociación y estructura. Ionización de ácidos carboxílicos, fenoles y aminas. Efectos polares y estéricos de sustituyentes. Disociación de compuestos moleculares de adición. Ejemplos. Espectroscopía de absorción. Conceptos generales. Absorción en el ultravioleta. Aplicaciones a la determinación de estructuras. Ejemplos. Absorción en el visible. Grupos determinantes de la absorción en esta región del espectro. Cromóforos y auxocromos. Ejemplos. Absorción en el infrarrojo. Aplicaciones generales. Sustancias colorantes. Clasificación. Colorantes nitrosados y nitrados. Indaminas, indofenoles, indoanilinas. Colorantes quinónicos del difenilmetano. Cetona e hidrol de Mischler. Colorantes de la serie del trifenilmetano; rosanilina, aurina. Ftaleínas, fluoresceína. Colorantes derivados de la antraquinona, alizarina, quinizarina y purpurina. Mordentado. Indigo y colorantes similares. Azul de indantreno. Colorantes derivados del pireno; naranja de indantreno. Benzantrona. Colorantes derivados del perileno; violantrona e isoviolantrona. Teñido a la cuba. Blanqueadores ópticos.

SUSTANCIAS ORGANICAS DE VALENCIA ANORMAL Y VIDA RELATIVAMENTE LARGA.

Estructura y propiedades físicas de los radicales libres. Reacciones químicas de los radicales libres. Clasificación y características generales. Energías de disociación de uniones químicas. Formación de radicales libres por homólisis térmica de uniones químicas, por radiaciones de alta energía y por procesos fotoquímicos o de óxido-reducción. Compuestos de carbono trivalente. Serie del trifenilmetilo. Compuestos con átomos de nitrógeno o de oxígeno con valencia anormal. Diarilaminas. Semiquinonas. Rojo y azul de Würster. Métodos generales para la medición de disociaciones, equilibrios, velocidades y energías de activación en reacción homolíticas.

COMPUESTOS MOLECULARES ORGANICOS.

Unión hidrógeno. Unión entre moléculas por electrones pi. Compuestos del ácido pícrico. Quinhidronas. Compuestos de inclusión. Compuestos longitudinales con urea, tiourea, ácido desoxicólico y similares. Compuestos cerrados (jaula); clatratos.