

1960

(58)

PROGRAMA DE QUIMICA ORGANICA II

Curso de 1960

Profesor: Dr. Jorge A. Brieux

Horario: Martes de 18 a 19 hs. (Aula Ing. Huergo)

Sábados de 11 a 13 hs. (Aula General de Química).

Aminas alifáticas, primarias, secundarias y terciarias, bases y sales de amonio; constitución; métodos generales de obtención; alquilación del amoníaco y sus derivados; reducción de nitroderivados y nitrilos. Métodos degradativos; animación reductiva; reacción de Leuckart y reacción de Manich. Propiedades físicas y químicas. Diaminas alifáticas: etilendiamina. Hidroxilaminas. Aminas aromáticas; anilina y homólogos; diaminobencenos; naftilaminas. Derivados sustituidos de las aminas aromáticas: ácido sulfanílico; amino fenoles. Diferenciación entre aminas alifáticas y aromáticas. Diazoicos: sales de diazonio; estructura. Reacciones de Sandmeyer y de Gattermann. Reacciones de Bechamp y de Bart. Ácido arsanílico. Ácido sulfanílico. Reaciones de copulación. Azoicos; azobenceno; isomería. Colorantes azoicos; heliantina. Reducción de los diazoicos y de los azocompuestos; hidracinas simétricas y asimétricas; hidrozobenceno: transposición bencidínica. Hidracinas disociables: radicales de nitrógeno bivalente.

Ácidos alifáticos: constitución, estado natural y síntesis. Propiedades físicas y químicas. Ácido fórmico, acético, palmitico y esteárico. Ácidos butíricos. Ácidos etilenicos; ácido crotónico, oléico y linoléico; isomerías: ácidos acetilénicos; ácido propiolico. Ácidos aromáticos; ácido benzoico y derivados de sustitución. Síntesis de Perkin, su mecanismo; ácido cinnámico; isomería. Cloruros y anhidridos de ácido; cloruro de acetilo; cloruro de benzoilo; anhidrido acético, anhidrido benzoico y peróxido de benzoilo. Esteres: constitución; nomenclatura. Esteres de los ácidos orgánicos. Esterificación; estudio de su velocidad y equilibrio. Acetato de etilo. Ortoésteres. Esteres naturales; ceras, grasas y aceites. Saponificación: jabones. Esteres de ácidos minerales oxigenados, sulfatos de metilo y de etilo; nitratos y nitritos de alquilo.

Amidas: constitución; métodos generales de obtención; propiedades físicas y químicas. Amidas alifáticas. Urea; su constitución. Tiourea. Hidrazidas. Azidas. Nitrilos e isonitrilos: constitución y nomenclatura; métodos generales de obtención; propiedades físicas y químicas; propiedades diferenciales. Ácido cianhídrico y sus sales. Cianamida y derivados. Guanidina.

Ácidos bibásicos: constitución; métodos de obtención; propiedades físicas y químicas; comportamiento diferencial. Ácido oxálico y malónico; sus ésteres: propiedades del hidrógeno metílico y formación de derivados sustituidos en el metileno; su

mecanismo. Ácido succínico y anhídrido succínico. Ureídos de ácidos bibásicos; ácido barbitúrico y derivados. Ácidos ftálicos: preparación y propiedades: ésteres. Anhídrido ftálico. Ácidos alcoholes: constitución y nomenclatura, métodos de obtención: ácido glicólico; ácidos lácticos; láctidas y lactonas. Ácido malico; ácidos tartáricos, ácido mandélico; ácido cítrico. Ácidos bibásicos y etilénicos, ácido malélico y fumárico. Isoméria cistrans o geométrica.

Ácidos fenólicos: definición; clasificación; propiedades físicas y químicas. Métodos de preparación. Síntesis de Kolbe. Ácido salicílico y derivados. Ácido gálico. Depsídos. Ácidos céticos: ácido pirúvico y acetilacético. Ester acetilacético; preparación; tautomería cetoenólica; desmotrofia. Reacciones de desdoblamiento cetónico y ácido.

Aminoácidos: constitución. Métodos generales de síntesis. Glicocola; α y β alaninas. Betaínas. Aminoácidos más complejos. Aminoácidos aromáticos: fenilalanina y tirosina. Síntesis de Erlenmeyer. Estereoquímica de los aminoácidos: transposición de Walden. Ácido antranílico. Métodos de creación de la unión peptídica.

Hidratos de carbono: definición y clasificación. Monosacáridos; propiedades generales; constitución. Síntesis y degradación de los mismos; transformación de un monosacárido en otro. Mutarrotación. Glucósidos. Estructura del ciclo hemiacetalico; oxidación con peródato de sodio y con tetraacetato de plomo. Esteroisomería de los monosacáridos; fórmulas de proyección de Fischer; fórmulas de Haworth. Principales representantes; arabinoza; glucosa; galactosa y manosa; fructosa. Pentitas y hexitas correspondientes. Aminoazúcares; glucosamina. Azúcares superiores; nomenclaturas. Holósidos y heterósidos; definición. Disacáridos reductores y no reductores; celobiosa; lactosa y sacarosa. Propiedades y estructura. Polisacáridos: definición, clasificación y propiedades. Almidón, glucógeno y celulosa. Esteres y teres de la celulosa.

Compuestos heterocíclicos: definición y clasificación de los mismos. Núcleos pentaatómicos con un heteroátomo: furano y derivados; furfural. Tiofeno y pirrol; métodos generales de síntesis. Reacciones de cada núcleo y comparación con los compuestos aromáticos. Núcleos condensados; indol; síntesis y reacciones. Triptófano. Núcleos pentaatómicos con dos heteroátomos; Tiazol. Pirrazol; antipirina y derivados. Imidazol; histidina. Núcleos hexaatómicos con un heteroátomo; piridina y homólogos. Síntesis de núcleo piridínico; reacciones superaromaticidad. Núcleos condensados de la piridina; quinolina y homólogos. Síntesis de Skraup. Isoquinolina; síntesis; reacciones.

Alcaloides: distribución natural; propiedades y métodos de extracción. Clasificación. Aminas simples derivadas de la feniletilamina: mezcalina y adrenalina. Alcaloides de núcleo piridínico: conina, trigonelina y nicotina. Ejemplos de alcaloides de núcleos condensados: papaverina y laudanosina; atropina y cocaína; fenómenos de estereoisomería.