

13

90
7
88

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGANICA

ASIGNATURA: QUIMICA ORGANICA A (Fotoquímica)
CARRERA: Licenciatura en Ciencias Químicas PLAN: vigente
CARACTER: Optativa
DURACION DE LA MATERIA : 1 cuatrimestre
HORAS DE CLASE: a) Teóricas 4 hs. b) Prácticas 4 hs. c) Totales 8hs.
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ORGANICA III y QUIMICA ANALITICA CUANTITATIVA.

PROGRAMA

REACCIONES FOTOQUIMICAS DE COMPUESTOS ORGANICOS

Generalidades. Técnicas de irradiación de soluciones. Tipos de lámpara recipientes, etc. Unidades. Origen de una reacción fotoquímica. Rendimiento cuántico. Principales características de las reacciones térmica y fotoquímicas.

Orbitales moleculares. Cambios de configuración electrónica por absorción de luz. Procesos fotofísicos. Diagramas de niveles energéticos. Reglas de selección. Conservación de la simetría orbital en la reacción etileciclobutano.

Energía potencial de los diferentes estados. Origen de los espectros ultravioleta. Espectros moleculares de absorción.

Asignación de transiciones electrónicas. Transiciones prohibidas. Factores que las posibilitan.

Espectros moleculares de emisión. Fluorescencia del Azuleno. Acoplamiento spin-orbital. Su relación con la emisión. El efecto de complejos de transferencia de carga. Transiciones no-emisivas. Cálculo de constantes de velocidad. Espectroscopía flash.

Desactivación de estados excitados. Ecuación de STERN-VOLMER. Transferencia de energía intermolecular. Transferencia de energía por resonancia-excitación. Métodos físicos para la detección de transferencia de energía. Transferencia de energía por colisión. Transferencia de energía intramolecular.

Dr. Carlos Portaferrari

Dr. EDUARDO G. GROS
Dpto. Química Orgánica

Procesos fotoquímicos primarios. Foto-reacciones de compuestos carbonílicos. Mecanismos de reducción de la benzofenona y derivados. Reacciones de Morrish. Reducciones intramoleculares.

Reordenamiento de CICLOHEXADIENONAS. Reacciones fotoquímicas del 1,2-dibenzoil-etileno. Reordenamientos de compuestos heterocíclicos pentaatómicos.

Isomería cis-trans de estilbenos. Mecanismo Reacciones de Paterno-BUCHI.

Reacciones electrocíclicas térmicas y fotoquímicas.

Oxígeno singulete Propiedades y formas de reacción.

Quimioluminiscencia. Condiciones. Algunos sistemas.

BIBLIOGRAFIA:

1. MOLECULAR PHOTOCHEMISTRY, M.J.Turro, Ed. W.A.Benjamin Inc. (1967)
2. PHOTOCHEMISTRY, J.G.Calvert, J.N.Pitts, J.Wiley and Sons.Inc.(1967)
3. ADVANCES IN PHOTOCHEMISTRY, W.A.Noyes, G.S.Harmond, J.N.Pitts, New York Interscience
4. PREPARATIVE ORGANIC PHOTOCHEMISTRY, A.Schonberg, G.D.Schenk, Springer Verlag (1968)
5. PHOTOCHEMISTRY SPECIALIST PERIODICAL REPORTS, Vol. 1 y 2 The Chemical Society, Londres, (1970-1971)
6. THE CONSERVATION OF ORBITAL SYMETRY, R.B.Woodward, R.Hoffmann, Verlag Chemie (1970), Academic Press
7. MODERN MOLECULAR PHOTOCHEMISTRY, N.J.Turro, Benjamin Inc. (1978)
8. ORGANIC MOLECULAR PHOTOPHYSICS, J.B.Birks (1973)
9. ASPECTS OF ORGANIC PHOTOCHEMISTRY, W.M.Horspool (1976)
10. PHOTOCHEMISTRY SPECIALIST PERIODICAL REPORTS, Vol. 1-15, The Chemical Society, Londres (1970-1985)

Firma del Profesor.....

Firma del Director.....

Rosa ERRA - BALSOLAS.