

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



DEPARTAMENTO: Química Inorgánica, Analítica y Química Física

ASIGNATURA: Fotoquímica, Aspectos Teóricos y Experimentales

CARRERA: Post-Grado / Doctorado

CARACTER: Optativo

DURACION: Medio Cuatrimestre

HORAS DE CLASE: a) Teóricas 4hs. b) Problemas -hs.
c) Laboratorio -hs. d) Seminario 16hs. totales (optativo)

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Química Física II y Química Orgánica II o Licenciatura

PROGRAMA

Parte A, Introducción

1. Estructura electrónica molecular. Aproximación de Born-Oppenheimer. Orbitales moleculares. Intersección de términos electrónicos.
2. Absorción y emisión de luz. Coeficientes de Einstein. Reglas de selección, Espectros electrónicos. Principio de Franck-Condon.
3. Transiciones no radiactivas. Regla de oro de Fermi.
4. Descripción de reacciones mediante hipersuperficies de energía potencial. Reacciones adiabáticas y diabáticas.

Parte B, Teoría

5. Procesos fotofísicos y fotoquímicos. Diagramas de Jablonskii.
6. Tiempos de vida y eficiencias cuánticas de fluorescencia. Extinción de la fluorescencia. Gráficos de Stern-Volmer.
7. Mecanismos de transferencia de energía.
8. Transferencia de carga. Teoría de Marcus.

Parte C, Métodos

9. Métodos estacionarios.
10. Fotólisis flash y fotólisis flash mediante el empleo de laser.
11. Método de modulación.

Aprobado por Resolución CD326/86

./.

12. Método de cuenta de fotones.

Parte D, Aplicaciones

13. Fotoquímica de aldehidos y cetonas. Fotoquímica del estilbena.

14. Fotoquímica de compuestos aromáticos.

15. Reacciones de oxígeno singlete.

16. Problemas relacionados con la acumulación de energía solar.

BIBLIOGRAFIA

- Turro, N.J. - Molecular Photochemistry - 1967.
- Turro, N.J. - Modern Molecular Photochemistry.
- Simons, J.P. - Photochemistry Spectroscopy - 1971.
- Schmidt, P.P. - Electrochemistry - Vol. V, 1975.
- Birks, J.B. - Organic Molecular Photophysics - 1973.
- Eyring, Lin, Lin - Basic Chemical Kinetics.
- Ba/trop, J.A. - Coyle, J.D. - Principles of Photochemistry.- 1978.
- Horspool, W.M. - Aspects of Organic Photochemistry - 1976.
- Cundall, R.B. - Gilbert, A. - Photochemistry - 1970.

Buenos Aires, Octubre de 1985.-

Firma Profesor:

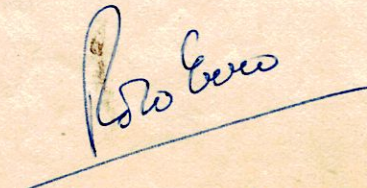


Firma Director:

LUIS M. SANCHEZ
Secretario Académico

aclaración firma: E. FERRA ROMAN

aclaración firma: A/O DESPACHO



R. FERRA-BALSEZ