

16 F

INTRODUCCION A PROBLEMAS DE

FISICA MOLECULAR

2do. Cuatrimestre de 1978 - Profesor Dr. Máximo Barón

1979

1) Estructuras moleculares

Orbitales atómicos. La unión química. Compuestos inorgánicos y orgánicos. Compuestos saturados y no saturados. Uniones σ y π . Hibridación. Aromaticidad. Resonancia. Hiperconjugación. Polarización y Polarizabilidad. Efecto inductivo ICAO, MO y métodos derivados.

2) Geometría Molecular

Análisis conformacional, principios básicos. Compuestos orgánicos en general. Nomenclatura y fórmulas desarrolladas. Simetría molecular: elementos, operaciones y grupos puntuales. Teoría de Grupos. Enantiomerismo, diastereoisomerismo y quiralidad.

3) Sistemas moleculares en general

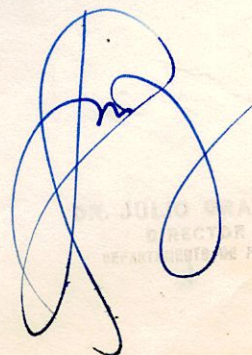
Complejos y combinaciones no estequiométricas. Sistemas líquidos de varios compuestos. Macromoléculas.

4) Métodos dieléctricos y ópticos

Permitividad y momento dipolar. Determinación y cálculo. Actividad óptica (DRO y DC).

5) Métodos espectroscópicos

UV-IR (cuali y cuantitativo) asignaciones. Análisis vibracional. RMN (protones, fluor y C^{13}).



Aprobado por Resolución DT 490/79

6) Trabajo especial (temas posibles de estudio)

- a) Influencia del solvente sobre propiedades de soluto. P. ej. momento dipolar, poder rotatorio, índice de refracción.
- b) Espectros de IR en sistemas líquidos binarios.
- c) Dicroísmo circular y macromoléculas.
- d) Permittividad de lípidos en solventes no-polares.

BIBLIOGRAFIA

- Electrones y enlaces químicos. M.B. Gray.
- Wave Mechanics and Valency. J.W. Linnett.
- Conformational Analysis. E.L. Eliel N.L. Allinger. S.J. Angyal y G.A. Morrison.
- Introduction to Molecular Orbital Theory, Al. Liberles.
- Symmetry in Chemistry. M.M. Jaffe y M. Orchin.
- Dielectric Properties and Molecular Behaviour, N. Hill, W. Vaughan, A. Price, Mansel Davies.
- Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy, F. Bovay.
- Molecular Assymetry in Biology. R. Bentley.
- Carbon-13 NMR spectroscopy. Stothers.
- Basic Principles of spectroscopy. R. Chang.
- The Hydrophobic effect. C. Tanford.
- Introducción a la Biofísica del Agua, R.J. Grigera.

Se proveerá a los alumnos de una carpeta con separatas de trabajos recientes, relacionados con los distintos temas.

DR. JULIO GRATTON
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Aprobado por Resolución DT 490/79