

SEMINARIO DE QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA

Dr. R. Rodríguez

2do. cuatrimestre de 1972.-

Dr. A.H. Guerrero

1.- Estequiometría moderna

Críticas a las leyes de composición. Compuestos no estequiométricos. Número de valencia poco comunes. Compuestos poco estables e inexistentes. Fórmulas químicas: nomenclatura de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). Reacción química: planteo general. Uniones químicas: balance actual.

2.- Predicción química

Significado. Predicción de propiedades: energía de ionización. Ley Periódica, potencial iónico, electronegatividad (espectroquímica). Predicción de reacciones: potencial redox, ciclos de Born y Harber, energía libre y potencial químico, constantes cinéticas. Cibernética química: estructura y regulación.

3.- Determinación de estructuras

Cristales: estructuras y celda unitaria. Pallas. Rayos X. Espectroquímica: UV y visible, IR, Microondas, Raman. Constante dieléctrica. Magnetoquímica. Resonancia magnética: nuclear y paraelectrónica. Métodos de radioquímica analítica. Efecto Mössbauer.

4.- Cinética: mecanismos de reacción en Química Inorgánica

Orden cinético de las reacciones químicas. Ecuación de Arrhenius. Termorreacciones y foto-reacciones. Diversos mecanismos: radicales libres y complejo intermedio. Reacciones de sustitución en complejos octaédricos y cuadrados. Reacciones de óxido-reducción. Catálisis en Química Inorgánica. Pares iónicos.

5.- Complejos

Introducción: isomería. Teoría de Werner: los hechos experimentales y su interpretación electrónica. Estructura: teorías de campo, orbitales moleculares. Correlación entre espectros y estructuras. Reglas de selección. Efecto Jahn y Teller. Estabilidad de complejos: ligandos duros y blandos; series. Aplicaciones prácticas de complejos.

6.- Experimental

Síntesis de complejos y determinación de composición y estructura. Estudio de la química de un metal (Al) y de un no metal (S).