

PROGRAMA PARA EL CURSO "IDENTIFICACION DE MINERALES POR RAYOS X"

Dra. Dora Bedlivy

1968 (1)

Geometría de cristales. Retículos bidimensionales, retículos de traslación, retículos tridimensionales. Retículos de Bravais. Grupos de puntos; grupos espaciales. Simetría macroscópica y microscópica.

Naturaleza de los rayos X. Producción de rayos X. Radiación continua y característica. Principales tipos de tubos de rayos X. Longitudes de onda de los rayos X. Refracción y absorción. Límite de Douane-Hunt. Elección de radiación.

Geometría de difracción. Difracción por una fila de átomos. Difracción por unretículo cristalino. Condiciones de difracción de Laue. Ley de Bragg. Órdenes de reflexión. Retículo recíproco. Relación de los espaciados con la geometría de la celda.

Método Debye-Scherrer. Tipos de cámaras. Geometría de las cámaras. Diversas posiciones de la película. Medición de los ángulos de Bragg. Determinación de los espaciados d. Colocación de índices en el sistema cúbico; métodos gráficos y analíticos. Determinación de la celda unitaria. Colocación de índices en los sistemas cúbicos.

Intensidad absoluta y relativa. Factores que afectan la intensidad de difracción. Medición de intensidades: por fotometría y por estimación visual. Escalas de intensidad y su preparación. Efectos especiales de difusión y difracción.

Errores en la medición de espaciados. Absorción y refracción. Errores sistemáticos. Métodos precisos de medición. Método Straumanis. Métodos de extrapolación.

Identificación de sustancias por el método del polvo. Determinación de fases. Sistema ASTM y su aplicación práctica. Alcances y límites del método. Análisis cuantitativo de mezclas. Standard interno.

Difractometría de contador. Principios y uso del método. Principio geométrico del goniómetro de difracción. Preparación de la muestra. Técnica de registro y de contador.

Minerales arcillosos: grupo de los caclines; montmorillonitas; grupo de las micas; cloritas. Determinación de arcillas mediante la difractometría. Principios en que se basa. Preparación de las muestras.

//

BIBLIOGRAFIA

- Kaug, H.P. and Alexander L.E. - "X-Ray Diffraction Procedures"  
Sproull W.T. - "X-Rays in Practice"  
Azaroff L.V. and Euerger M.J. - "The powder methods in X-ray  
crystallography" 1958  
Henry N.P.M., Lipson H. and Wooster J.A. - "The interpretation  
of X-Ray Diffraction Photographs", 1951  
Guinier, A. "Theorie et Technique de la Radiocrystallogra-  
phie", 1964  
Bunn C.W. "Chemical Crystallography" 1963  
Mirkin L.I. "Handbook of X-ray Analysis of Polycrystalline  
Materials" 1964  
Clark G.L. "Applied X-rays"  
Coniton A.H. and Allison S. "X-rays in theory and experiment"  
Euerger M.J. - "Elementary Crystallography" 1963  
- idem - "X-ray Crystallography" 1962  
" " Crystal Structure Analysis" 1960