

G24 dup

1. Geoquímica y Mineralogía: relaciones y objetivos.  
Reseña acerca de las teorías sobre la composición y estructura de la Tierra. Composición química de la corteza terrestre.  
Meteoritos.
2. Nociones sobre métodos geocronológicos.  
Termómetros geológicos.
3. Cristalequímica; el átomo, nociones sobre su estructura, iones, radio iónico. El enlace químico, tipos y consecuencias. Fórmula química y fórmula estructural.
4. Isomorfismo, soluciones sólidas, polimorfismo, pseudomorfismo.  
Isotropización.
5. Crecimiento de cristales, epitaxia.  
Imperfecciones, cristal real y cristal ideal.
6. Génesis de minerales. Regla de las fases. Formación de minerales en el ambiente magnético, cristalización y fraccionamiento.  
El ambiente sedimentario, clasificación de sedimentos y características mineralógicas.  
El ambiente metamórfico y minerales característicos.
7. Sistemática mineral. Criterios para la clasificación de las especies minerales. Nomenclatura.  
Descripción de las especies más importantes de cada categoría sistemática:
  - a) elementos nativos
  - b) sulfidos
  - c) óxidos e hidróxidos
  - d) halogenuros
  - e) carbonatos, nitratos y boratos
  - f) sulfatos, cromatos, molibdatos y volframatos
  - g) fosfatos, arseniatos y vanadatos
  - h) silicatos.
8. Mineralogía determinativa. Preparación de la muestra: trituración, molienda y cuarteo. Métodos de separación: líquidos pesados, mesa vibratoria, elutriación, flotación, separación magnética.
9. Técnicas determinativas. Ensayos por vías seca y húmeda. Microscopía de minerales translúcidos y de minerales opacos.  
Análisis térmico diferencial. Difracción y espectrografía de rayos X.  
Microscopía electrónica. Microsonda. Espectrografía de emisión. Fotometría de llama.

//

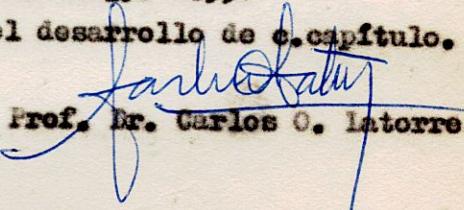
- 10 Análisis químico cuali-cuantitativo de minerales. Espectroscopia.  
Marchas analíticas de separación de cationes.  
Reconocimiento de microelementos.
- 11 Determinación de la fórmula química de un mineral a partir de su análisis químico.
- 12 Roentgenografía. Naturaleza de los rayos X. Tubos, espectros, filtros. Ley de Moseley. Experiencia de Laue. Fórmula de Bragg. Difracción de rayos X por la estructura cristalina; posición e intensidades de las reflexiones. Método de Debye-Scherrer; técnicas y aparatos. Aplicaciones cuali y cuantitativas. Identificación de minerales por el método de polvo. Tablas y ficheros determinativos. Nociones sobre otros métodos de difracción.

ooooo

#### Bibliografía general

- Azarov, I.-Buerger, M.J. 1958 The powder method in X-ray crystallography. 29697
- Berry, L.G. Mason, B. 1959 Mineralogy.
- Dana, E.S.-Ford, W.H. 1955 A text book of Mineralogy 15781 y 33351
- Dana, J.D.-Palache, C.-Bergman, H.-Frondel, C. 1944 The System of Mineralogy 20422
- Deer, W.A.-Howie, R.A.-Zussman, J. 1963 Rock forming minerals. Longmans.
- Klockmann, F.-Randohr, P. 1955 Tratado de Mineralogía. 23462
- Kerr, P.F. 1959 Optical Mineralogy 15556 y 34067
- Garrido, J. Orland, J. 1946 Los rayos X y la estructura fina de los minerales. 26520
- Mason, B. 1962 Principles of Geochemistry, 29547 y 33800
- Rankama, K. Sahama, T. 1954 Geoquímica 29099
- Smith, O. Identification and chemical qualitative analysis of minerals. 31331
- Short, M.A. 1940 Microscopic determination of the ore minerals. US Geol. Surv. Bull 914
- Winchell, A.N. y H. 1951 Elements of optical mineralogy. 23996

\* Bibliografía especializada se dará durante el desarrollo de c. capítulo.

  
Prof. Dr. Carlos O. Latorre