

66

MINERALOGIA I

1970

Profesor Titular: E. LINARES

Profesor Asociado: C. O. LATORRE

Mineralogía, su objeto y divisiones. Vinculaciones con otras ciencias. Concepto de especie mineral.-

Cristalografía morfológica. Estado sólido y estado cristalino. Homogeneidad y anisotropía. Indicatrices.-

Cristal; elementos constituyentes. Ejes cristalográficos. Categorías de caras. Formas abiertas y cerradas. Hábito. Parámetros e índices; notación de las caras.-

Leyes de la cristalografía morfológica; Ley de racionalidad de los coeficientes paramétricos. Ley de constancia de los ángulos interfaciales.-

Medición de ángulos; goniómetros.-

Representaciones gráficas, proyecciones. Proyección estereográfica.-

Simetría cristalina y simetría geométrica. Elementos de simetría y operaciones de simetría, simples y compuesta. Grupos puntuales.-

Los siete sistemas cristalinos y las treinta y dos clases de simetrías. Ubicación de un cristal natural en la clase de simetría correspondiente.-

Agregados cristalinos; asociaciones y macetas.-

Nociones de cristalografía estructural. El retículo espacial. Celda elemental. Los catorce paralelepípedos de Bravais. Grupos espaciales. Elementos de simetría; nomenclatura.-

Propiedades físicas de los minerales.-

a) Óptica cristalina. Naturaleza de la luz; teorías.-

Composición y resolución de movimientos ondulatorios. Rayo, onda y normal de onda. Propagación de la luz en medios anisótropos. Reflexión y refracción, reflexión total y ángulo límite.-

Índice de refracción y su determinación. Relaciones entre el índice de refracción y la velocidad de transmisión, la densidad y la longitud de onda. Dispersion. La indicatriz isótropa.-

Luz natural y luz polarizada. Métodos de obtención de luz polarizada.-

El microscopio de polarización.-

Propagación de la luz en medio anisótropo.-

1) Cristales uniaxicos. Los cristales uniaxicos al microscopio con luz paralela y con luz convergente; relación entre la simetría óptica y la morfológica. Superficies vectoriales; la indicatriz uniaxica.-

Relieve; birrefringencia, su determinación, elongación, signo óptico y figuras de interferencia. Medida del índice de refracción.-

2) Los cristales biaxicos al microscopio, con luz paralela y con luz convergente.-

Superficies vectoriales. La indicatriz biaxica. Relación entre la simetría óptica y la morfológica. Ángulo de extinción, figuras de interferencia y signo óptico. Dispersion de los ejes ópticos y de las bisectrices. Polarización rotatoria. Colores de interferencia anómalos.-

|||||

b) Otras propiedades físicas de los minerales; escalares y vectoriales, continuas y discontinuas. Densidad, cohesión, elasticidad, ductilidad, maleabilidad, tenacidad y sectilidad.-

Clivaje, partición, planos de deslizamiento y de macla. Figuras de percusión.-

Propiedades térmicas.-

Propiedades eléctricas y magnéticas. Aplicaciones. Fusibilidad, escala de Kobell.-

Cálor, absorción y pleocroismo.-

Dureza; escala de Mohs y esclerómetros. Reflectividad.-

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

BERRY, L. G.- MASON, B., Mineralogy. Ed. Freeman and Co. S. Fco, Calif. Ed. Aguilar, 1966 (Cat. Bib. Fac. 35779).-

BUERGER, M. J., Elementary Crystallography. New York, Wiley and Sonsino. London Chapman and Wall ltd. 1956 (Catalog. Bibliot. Fac. 29763).-

BOLDYREV, A. N., Cristalografía. Barcelona, 1934. Ed. Labor. (Catalog. Biblioteca Facultad 16696).

DANA, E. S.-FORD, W., A Textbook of Mineralogy. 1947. J. Wiley and Sons. New York. (Cat. Bibliot. Fac. 15781 y 33351).-

JOHANSEN, A. M., Manual of Petrographic Methods. McGraw Hill, 1916. Cat. Bib. Facultad 26947).-

KERR, P. F.-ROGERS, A. F., Optical Mineralogy. 1959. McGraw Hill (Cat. Bib. Facultad 15556).-

KLOCKMANN, F. y RAMDOHR, P., 1953. Tratado de Mineralogía.-C. Gili, Barcelona. (Cat. Bib. Fac. 23462).

LARSEN, E. S., Microscopic determination of the nonopaque minerals., Bull. Geol. Survey N°848., Washington, 1934.-

OLSACHER, J. Introducción a la Cristalografía. Univ. de Córdoba., 1946. (Catálogo 23334).-

PALACHE, C. BERMAN, H. FRONDEL, C. Dana's System of Mineralogy., Vol. I a IV. New York. J. Wiley and Sons. (Cat. Bibl. Fac. 20422).-

PHILLIPS, F. C. An Introduction to Crystallography., Green and Co. London. 1956 (Cat. Bibl. Fac. 24149).

SHORT, M. N. Microscopic determination of the ore minerals. U.S.G. Survey Bull. 914. Washington, 1940.

WAHISTROM, E. E. Optical Crystallography., J. Wiley and Sons, London, 1951. (Cat. Bibl. Fac. 19600).-

VINCHELL, A. Elements of Optical Mineralogy., J. Wiley and Sons New York 1933 Part. I II and III (Cat. Biblioteca Facultad 23996).-

NOTA: La bibliografía especializada sobre cada uno de los tópicos tratados en el programa, será dada oportunamente durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.-