

PROGRAMA DE MINERALOGIA

Lección número 1

Importancia de la Mineralogía. Su conexión con las otras ciencias geológicas. Concepto de mineral: género, especie y variedad mineral. Clasificación y nomenclatura de los minerales.

Lección número 2

Elementos nativos. Características generales. Grupo del oro, arsénico, platino y azufre; grupo del hierro y grupo del carbono.

Lección número 3

Sulfuros y sulfosales: características generales. Sulfuros del tipo A_2X : grupos de la argentita y la calcosina. Sulfuros del tipo A_3X_2 : grupo de la bornita.

Lección número 4

Sulfuros del tipo AX : grupo de la galena, grupo de la esferita y grupo de la calcopirita.

Lección número 5

Grupo de la Wurzita, grupo de la niquelina. Millerita, Pentlandita. Covellina. Cinabrio. Rejalgar y oropimente. Grupo de la estibina.

Lección número 6

Sulfuros de tipo AX_2 : grupos de la pirita, marcasita, arsenopirita, molibdenita y krennerita.

Lección número 7

Sulfuros de tipo AX_3 : grupo de la skutterudita. Características fundamentales de las sulfosales.

Lección número 8

Sulfuros tipo A_3BX_3 : grupo de las platas rojas y grupo de la tetraedrita. Sulfosales tipo A_3BX_4 : grupo de la enargita; tipo A_2BX_3 : grupo de la bournonita y tipo ABX_2 : grupo de la boulangerita.

Lección número 9

Oxidos, características generales. Oxidos tipo A_2X : grupo cuprita; tipo AX : grupos de la periclasa y cincita. Tipo AB_2X_4 : grupo de la espinela.

Lección número 10

Oxidos del tipo A_2X_3 : grupo de la hematites. Serie del pirocloro-microlita. Oxidos del tipo AX_2 : grupo del rutilo. Anatasa y brookita. Serie de la columbita-tantalita; grupo de la uraninita.

Lección número 11

Características generales de los hidróxidos. Brucita y grupos de la lepidocrocita y goethita. Gibbsita.

Lección número 12

Halogenuros, características generales. Grupo de la halita: halita, silvina y querargirita. Grupo de la fluorita: halogenuros del tipo AX_2 : atacamita. Halogenuros dobles: carnalita y criolita.

Lección número 13

Carbonatos: características generales. Grupo de la calcita: calcita, magnesita, siderita, rodocrosita y smitshonita. Grupo de las dolomitas.

Lección número 14

Grupo del aragonito: aragonito, witherita, estroncita y cerusita. Nitratos: nitratina. Boratos: grupo de la kemita, grupo del borax y grupo de la colemanita.

Lección número 15

Características generales de los sulfatos, cromatos, molibdatos y wolframatos. Sulfatos anhidros del tipo AXO_4 : grupo de la baritina. Sulfatos hidratados del tipo $AXO_4 \cdot nH_2O$: yeso, calcantita, melanterita, epsomita.

Lección número 16

Sulfatos anhidros con hidroxilos: tipo $A_m (XO_4)_p Z_q$: brocantita y antlerita. Tipo $A_2 (XO_4)_2 Z_q$: grupo de la alunita. Cromatos anhidros: cromita. Molibdatos y Wolframatos tipo AXO_4 : wolframita, scheelita y wulfenita.

Lección número 17

Características generales de los fosfatos, arseniados y vanadatos. Fosfatos normales anhidros tipo $A(XO_4)$: xenotima y monacita. Fosfatos y arseniados normales hidratados tipo $A_3(XO_4)_2 \cdot 8H_2O$: vivianita y eritrina. Fosfatos y vanadatos anhidros con hidroxilos o halógeno tipo $AB(XO_4)_2 Z_q$: Serie de la ambligonita y tipo $A_3(XO_4)_3 Z_q$: grupo del apatito. Fosfatos hidratados que contienen hidroxilos: turquesa. Fosfatos y vanadatos de uranilo: torbernita y autunita. Vanadatos-Oxisales: carnotita y tynyaumunita.

Lección nº 18

Silicatos: características del grupo SiO_4 . Clasificación estructural. Propiedades derivadas de su estructura. Fórmula general.

Lección nº ¹⁹ ~~18~~ (~~18~~)

Nesosilicatos. Grupo del olivino: forsterita, fayalita, tefroita, monticellita. Grupo de los aluminosilicatos: andalucita, sillimanita, cianita, estaurolita y topacio. Grupo del granate: serie de la piralospita y serie de la ugrandita. Esfena. Circón. Datolita.

Lección nº ²⁰ ~~19~~ (~~19~~)

Sorosilicatos. Idocrasa. Hemimorfita. Grupo de la epidota: zoisita, clinozoisita, epidota, allanita.

Lección nº ²¹ ~~20~~ (~~20~~)

Ciclosilicatos: axinita. Berilo: variedades. Cordierita. Grupo de la turmalina. Grupo de la mililita.

Lección nº ²² ~~21~~ (~~21~~)

Inosilicatos: tipos estructurales y características diferenciales. Grupo de los piroxenos: polimorfismo. Piroxenos rombicoides: enstatita, broncita, hiperstena. Piroxenos monoclinicos: diopsido, hedenbergita, augita, pigeonita. Piroxenos alcalinos: egirina, espodumena y jadeita. Grupo de los piroxenoides: wollastonita y rodonita.

Lección nº ²³ ~~22~~ (~~22~~)

Grupo de los anfíboles: cristalografía. Subgrupo antofilita-cummingtonita. Subgrupo tremolita-actinolita: hornblenda. Subgrupo de los anfíboles alcalinos glaucofana, riebeckita y arfvedsonita.

Lección nº ²⁴ ~~23~~ (~~23~~)

Filosilicatos. Tipos estructurales: potitipismo. Apofilita. Grupo de las micas. Micas dioctaédricas: moscovita y margarita. Micas trioctaédricas: biotita, flogopita, lepidolita, y xantofilita. Talco y pirofilita. Clorita y serpentina.

Lección nº ²⁵ 59 (222)

Minerales de la arcilla: estructura y clasificación. Grupo de las kanditas: caolinita, dickita, nacrita y halloisita. Grupo de la illitas: illita, hidromicas y glauconita. Grupo de las smectitas: montmorillonita, beidellita, montronita y sapolita. Grupo de la vermiculita.

Lección nº ²⁶ 60 (222)

Tectosilicatos. Polimorfismo del SiO_2 . Tridimita, cristobalita y coesita. Cuarzo: variedades. Opalo.

Lección nº ²⁷ 61 (222)

Feldespatos: isomorfismo y polimorfismo. Feldespatos monoclinicos. Ortosa: variedades. Feldespatos triclinicos. Serie de las plagioclasas. Microclinas. O_2

Lección nº ²⁸ 62 (222)

Feldespatoides. Nefelina y leucita. Sodalita y escapolita. Grup

Lección nº 29

Optica cristalina. Propagación de la luz en medios isotropos. Índice de refracción. Experiencia de FRESNEL. Dispersión de la luz. Polarización de la luz.

Lección nº 30

Propagación de la luz en medios anisotropos. Hipótesis de FRESNEL. Superficies ópticas de referencia. Construcciones de HUYGENS. Absorción y reflexión.

Lección nº 31

Cristales uniaxicos y cristales biaxicos. Birrefringencia; signo óptico. Dispersión de los ejes ópticos.

Lección nº 32

Relación entre las propiedades ópticas y la estructura cristalina. Polarización rotatoria.