

TEMARIO TEÓRICO: MATERIAS PRIMAS PARA PROCESOS QUÍMICOS

INTRODUCCIÓN

Tema 1. Introducción

Definición de yacimiento mineral. Concepto de recurso natural y tipos. El término de "mineral y roca industrial". Los recursos minerales y la historia de la humanidad.

Clasificaciones de recursos y reservas. Aprovechamiento industrial de los recursos minerales. Las materias primas para los procesos químicos dentro de los recursos minerales.

ORIGEN DE LOS MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES.

Tema 2. Introducción a los principales procesos mineralogénicos internos.

Dinamismo terrestre. Ambientes mineralogénicos. Ambiente magmático. Diferenciación magmática. Fases de la consolidación magmática.

Yacimientos de origen magmático. Ambiente metamórfico. Tipos de metamorfismo. Yacimientos de origen metamórfico.

Tema 3. Introducción a los principales procesos mineralogénicos externos.

Características del ambiente sedimentario. Meteorización y tipos. Diagénesis. Yacimientos minerales sedimentarios: Acumulación mecánica.

Precipitados sedimentarios. Enriquecimiento secundario. Depósitos vulcano-sedimentarios.

EXPLOTACIÓN Y PROCESAMIENTO DE MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES

Tema 4. Localización y explotación de recursos minerales.

Etapas que comprende la investigación y el aprovechamiento industrial de los recursos naturales. Generalidades sobre los métodos de explotación. Métodos de explotación a cielo abierto. Métodos subterráneos. Factores que influyen en la selección del método de explotación.

Alteraciones ambientales producidas por las explotaciones mineras y medidas correctoras. Restauración de los terrenos utilizados en minería.

Tema 5. Aspectos básicos del procesamiento de minerales y rocas industriales.

Concepto de mineralurgia. Papel de la mineralogía en el procesamiento mineral. Principales procesos mineralúrgicos. Reducción de tamaño.

Separación de tamaño: Cribado y clasificación. Concentración: selección de minerales, separación por gravedad, separación magnética, separación electrostática y flotación. Representación esquemática de las operaciones en las plantas de tratamiento. Ejemplos de plantas de tratamiento.

PRINCIPALES MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES.

Tema 6. Materias primas para la industria química

Materias primas de los principales reactivos químicos.

Bórax y boratos. Sal y salmueras: importancia industrial de las evaporitas. Fluorita. Azufre y Pirita. Pirolusita. Caliza. Yacimientos, extracción, tratamiento aplicaciones y producción.

Materias primas de los fertilizantes.

Código Seguro de verificación:ow4AdKtNuPruir9bx1oY8Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/4



Importancia de los fertilizantes en la economía mundial. Fosforita. Fertilizantes potásicos: principales minerales de potasio. Nitratos.

Yacimientos, extracción, tratamiento, aplicaciones y producción.

Materias primas de la pintura y el papel

Concepto de carga mineral y aplicaciones industriales. Requisitos de las materias primas para la industria del papel. Principales materias primas : caolin, talco, barita y diatomita. Yacimientos, extracción y tratamiento, producción y usos. Minerales en plásticos. Componentes de pinturas. Principales materias primas de la industria de las pinturas. Pigmentos minerales. Yacimientos, extracción, tratamiento, aplicaciones y producción.

Tema 7. Materias primas para la industria de la cerámica y el vidrio.

Características de las industrias de la cerámica y del vidrio, estado actual y perspectivas futuras. Arcillas. Feldespatos. Arenas silíceas.

Carbonato y sulfato sódico. Yacimientos, extracción, tratamiento, producción y usos. Cerámicas especiales. Vidrios especiales.

Tema 8. Materias primas para la industria de la construcción y refractarios.

Importancia de la industria de la construcción en la economía de los recursos naturales. Yeso y cal: materias primas y fabricación. Cementos:

tipos, producción y usos. Fabricación del cemento portland. Papel de los refractarios en la industria metalúrgica. Magnesita y bauxita.

Yacimientos, extracción, tratamiento, aplicaciones y producción.

LOS COMBUSTIBLES MINERALES

Tema 9. El Carbón

Introducción. Papel del carbón en la industria, estado actual y perspectivas futuras. Origen y formación del carbón. Tipos de carbones, rasgos distintivos. Productos derivados y aplicaciones. Aprovechamiento tecnológico del carbón. Producción y reservas. El carbón en España.

Tema 10. El Petróleo.

Introducción. Importancia del petróleo en la industria actual. Origen y tipos de kerógeno. Formación del petróleo. Serie petrolífera. Tipos de petróleos y características. Explotación del petróleo. Petroquímica. Producción y reservas de petróleo. El gas natural. El petróleo y el gas natural en España.

Código Seguro de verificación:ow4AdKtNuPruir9bx1oY8Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/4



TEMARIO PRÁCTICO: MATERIAS PRIMAS PARA PROCESOS QUÍMICOS

Métodos de separación y estudio de los componentes de minerales y rocas industriales.
Reconocimiento e identificación de Minerales y rocas industriales.
Métodos de prospección y evaluación de diferentes yacimientos minerales.
Microscopía óptica de lámina delgada y Estereomicroscopía de rocas, arenas, etc.
Salida de campo. (Visita a explotaciones mineras y/o plantas de tratamiento).

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288

1/1

Código Seguro de verificación:ow4AdKtNuPruir9bx1oY8Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/4



ow4AdKtNuPruir9bx1oY8Q==

BIBLIOGRAFÍA: MATERIAS PRIMAS PARA PROCESOS QUÍMICOS

- ANGUITA VIRELLA, F. y MORENO SERRANO, F. (1991). Procesos geológicos externos y Geología ambiental. Rueda, 232 pp.
- ANGUITA VIRELLA, F. y MORENO SERRANO, F. (1991). Procesos geológicos internos. Rueda, 232 pp.
- AUSTIN, G. T. (1993). Manual de procesos químicos en la industria McGraw Hill.
- BATEMAN, A.J. (1982). Yacimientos minerales de rendimiento económico. Sexta edición. Ed Omega. Barcelona.
- BLAZY, P. (1977). El beneficio de los minerales. Rocas y minerales. Madrid
- BUSTILLO REVUELTA, M. y LÓPEZ JIMEND, C. (1996) Recursos Minerales. Entorno Gráfico s.l.
- EVANS, A.M. (1993). Ore Geology and Industrial Minerals: an Introduction. Blackwell Scientific Publications. Oxford.
- GARCIA GUINEA, H. y MARTINEZ FRIAS, J. (1992). Recursos minerales de España. C.S.I.C.
- HARBEN, P.W. and KUZVART, M. (1996). Industrial Minerals: A Global Geology Editorial Metal Bulletin. London.
- HULBURT, C.S. y KLEIN, C. (1988). Manual de Mineralogía de Dana. Editorial Reverté S.A. Barcelona.
- JONES, M.P. (1987). Applied Mineralogy. A Quantitative Approach. Kluber Academic Publishers Group.
- LUNAR, R. y OYARZUN (1991). Yacimientos Minerales. Centro de Estudios Ramón Areces.
- PARK, C. F. Y McDIARMIND, R.A. (1981). Yacimientos minerales. Omega. Barcelona.
- SKINNER, B.J. (1974). Los recursos de la Tierra. Omega.
- THANK, R. W. (1983). Environmental geology. Editorial Oxford University Press.
- VIAN ORTUÑO, A. (1994) Introducción a la Química Industrial. Segunda Edición. Reverté. Barcelona.

Código Seguro de verificación:ow4AdKtNuPruir9bx1oY8Q==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/4



ow4AdKtNuPruir9bx1oY8Q==