



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE INGENIERÍA



INGENIERÍA EN MINAS Y METALURGIA.

MANUAL DE MINERALOGÍA.

INDICE

Practica 13

Practica 2.....5

Practica 3.....6

Practica 4.....7

Practica 5.....8

Practica 6.....9

Practica 1

Observación y Descripción.

Objetivo: El alumno será capaz de identificar las diferentes características de los minerales.

Introducción: Un mineral es un sólido homogéneo con estructura interna ordenada, de origen natural, inorgánico y con composición química definida.

Las rocas son materiales compuestos de uno o varios minerales como resultado final de los procesos geológicos.

Sabiendo esto podremos averiguar las características físicas y químicas de los minerales.

CUESTIONARIO ROCAS

A partir de una búsqueda de información en la Web contesta las siguientes preguntase introdúceles imágenes.

- 1) ¿Qué son las rocas?
- 2) Al observar las rocas ¿se ven Homogéneas o heterogéneas?
- 3) ¿Cómo se clasifican
- 4) ¿Cuál es la composición de la corteza terrestre
- 5) ¿Las rocas forman parte de ella?

OBSERVACIÓN DE MINERALES OBJETIVO PARTICULAR

Observar nuevamente cada uno de los minerales, pero esta vez será específicamente con el microscopio, para anotar nuestros resultados.

HIPÓTESIS

Suponemos que gracias al microscopio podremos observar con más detalle los minerales que tenemos.

MATERIAL

- 1 Microscopio estereoscópico
- 4 Muestras de minerales
- 1 Vidrio de reloj

PROCEDIMIENTO

1. Conecta y prende tu equipo (microscopio estereoscópico)
2. Enumera tus minerales del 1 al 4
3. Observa a simple vista cada uno de estos minerales y anota tus observaciones
4. Toma fotos de cada uno de los minerales
5. De igual forma observa cada uno de estos minerales pero ahora con ayuda del microscopio estereoscópico
6. Toma fotos de cada uno de los minerales por el lente del microscopio

RESULTADOS

Mineral	Color	Cristalografía	Imagen

Nota: Durante la práctica no se debe intercambiar observaciones sino al término se efectúa, una exposición por cada uno de los participantes y se dan conclusiones.

Practica 2

Minerales Nativos:

Objetivo: El alumno será capaz de identificar y saber cuáles son los minerales nativos.

Introducción: A esta clase pertenecen aquellos minerales compuestos básicamente por un único elemento químico. Solo unos 20 elementos de la tabla periódica han sido encontrados en la naturaleza en estado nativo. Estos elementos se dividen en tres subclases: los metales, los semimetales y los no metales.

Cuestionario:

1. ¿Qué es un mineral nativo?
2. ¿Cuáles son los minerales nativos?
3. ¿Cuáles son las características de cada uno de los minerales nativos?
4. ¿Cuáles son los usos de cada uno de ellos?

Procedimiento:

En clase se leerán cada uno de los minerales nativos de un libro de texto que será proporcionado por el docente.

Crear una tabla con las preguntas del cuestionario y agregar una imagen a cada mineral.

Practica 3

Sulfuros

Objetivos: El alumno podrá tener conocimiento de los minerales sulfurosos.

Introducción: minerales constituidos por el enlace entre el azufre y elementos metálicos, tales como el cobre, hierro, plomo, y zinc, entre otros. Los minerales sulfurados de cobre más comunes son calcopirita (CuFeS_2), bornita (Cu_5FeS_4) calcosina (Cu_2S), covelina (CuS) y enargita (Cu_3AsS_4). Un subproducto importante de estos yacimientos es el molibdeno, que está en la forma de molibdenita (MoS_2).

Cuestionario

¿Qué es un mineral formado por las combinaciones de los metales con azufre, selenio o telurio?

¿Cuáles son sus características?

¿Cuál es su origen?

¿Qué aplicaciones se les puede dar?

Y ¿Dónde se puede encontrar cada uno de ellos?

Procedimiento

1. Leer el libro proporcionado por el docente.
2. Crear una tabla que abarque las preguntas para cada mineral y adjuntar imagen.

Practica 4

Óxidos

Objetivos: El alumno podrá tener conocimiento de los minerales óxidos.

Introducción: Los óxidos e hidróxidos son minerales que casi siempre se encuentran presentes, aunque en pequeña cantidad, en la mayor parte de las rocas; sobre todo, los óxidos e hidróxidos de hierro. Nunca son minerales esenciales en cuanto a su importancia petrogénica, pero su importancia en minería y de manera fundamental en algunas casos, su importancia edafológica justifican los apartados siguientes:

- Óxidos e hidróxidos de hierro
- Óxidos e hidróxidos de aluminio
- Otros óxidos

Cuestionario

¿Qué es un mineral óxido simple o multiple?

¿Cuáles son sus características?

¿Cuál es su origen?

¿Qué aplicaciones se les puede dar?

Y ¿Dónde se puede encontrar cada uno de ellos?

Procedimiento

1. Leer el libro proporcionado por el docente.
2. Crear una tabla que abarque las preguntas para cada mineral y adjuntar imagen.

Practica 5

Haluros

Objetivos: El alumno podrá tener conocimiento de los minerales haluros.

Introducción Estos minerales se caracterizan por una dureza relativamente baja (los fluoruros son más duros que los cloruros), peso específico variable según el catión principal, y puntos de fusión de moderados a elevados. Muchos son solubles en agua. En general, son malos conductores del calor y de la electricidad en estado sólido, aumentando considerablemente por calentamiento, hasta llegar a una excelente conductividad en estado fundido.

Cuestionario

¿Qué es un mineral que comprenden los cloruros, fluoruros, bromuros y yoduros naturales?

¿Cuáles son sus características?

¿Cuál es su origen?

¿Qué aplicaciones se les puede dar?

Y ¿Dónde se puede encontrar cada uno de ellos?

Procedimiento

1. Leer el libro proporcionado por el docente.
2. Crear una tabla que abarque las preguntas para cada mineral y adjuntar imagen.

Practica 6

Carbonatos

Objetivos: El alumno podrá tener conocimiento de los minerales carbonatos.

Introducción En los carbonatos, la unidad estructural esencial es el ion CO_3^{2-} . Éste se combina con cationes divalentes pero éstos, en función de su tamaño, se encuentran, bien en coordinación octaédrica cuando no son muy grandes (Fe^{2+} , Mg^{2+} , etc.), bien en coordinación mayor cuando se trata de cationes mayores (Pb^{2+} , Ba^{2+} , etc.).

Cuestionario

¿Qué casos existen en un mineral carbonato?

¿Cuáles son sus características?

¿Cuál es su origen?

¿Qué aplicaciones se les puede dar?

Y ¿Dónde se puede encontrar cada uno de ellos?

Procedimiento

1. Leer el libro proporcionado por el docente.
2. Crear una tabla que abarque las preguntas para cada mineral y adjuntar imagen.