

GUIA DE TRABAJO PRACTICO DE AULA N°4

TEMA: MINERALOGÍA.

OBJETIVO: Reconocer los minerales de la Escala de Mohs y los minerales petrogenéticos más importantes.

METODOLOGÍA: Reconocimiento de los minerales en base a sus propiedades físicas macroscópicas tales como: color, brillo, dureza, clivaje, fractura, forma, raya, etc. La determinación se realizará en minerales individuales y en rocas.

ELEMENTOS DE TRABAJO PROVISTOS POR EL ALUMNO:

- ✓ Hoja tamaño A4, lisa o rayada.
- ✓ Regla.
- ✓ Lápiz negro o portaminas.
- ✓ Lápices de colores.
- ✓ Goma para borrar.

TEMÁTICA A DESARROLLAR:

Propiedades físicas de los minerales. Escala de Mohs. Reconocimiento y descripción de los minerales de la escala de Mohs, y además muscovita, biotita, turmalina, berilo, granate, anfíboles y piroxenos, pirita, galena, magnetita, hematita.

BIBLIOGRAFIA PARA CONSULTA:

- ✓ **BETEJTIN, D.** *Curso de Mineralogía.* Ed. MIR, 1977.
- ✓ **HURLBUT, C. S.** *Manual de Mineralogía de Dana.* Ed. REVERTE SA, 1978
- ✓ **TARBUCK y LUTGENS.** *Ciencias de la Tierra.* Ed. Prentice All. 1999. Páginas 38-51.
- ✓ **WICANDER R. y J. MONROE.** *Fundamentos de geología.* 2000. 2ª Ed. International Thomson Ed. Páginas 59-63

Apellido y Nombre:		
Fecha:		
Evaluación:		

EJERCICIO N°1:

TEMA: Propiedades físicas de los minerales.

OBJETIVO: Obtención de las propiedades físicas de los minerales más comunes.

METODOLOGIA: Búsqueda bibliográfica.

PROCEDIMIENTO: La información requerida en la Planilla N°1 debe ser completada con anterioridad al desarrollo del Trabajo Práctico.

EJERCICIO N°2:

TEMA: Escala de Mohs

OBJETIVO: Adquirir destreza en la obtención del valor relativo de dureza de un mineral.

METODOLOGIA: Determinación de la dureza mediante el rayado de un mineral con otro.

PROCEDIMIENTO:

¿Cómo se determina la Dureza?

El grupo de minerales que integran la Escala de Mohs son 10 (10 grados de dureza), nosotros trabajaremos con los que alcanzan hasta el grado de dureza 8 (el último es el BERILO, que sustituye al Topacio). Aplicaremos la siguiente técnica:

El ensayo consiste en comparar la facilidad (o dificultad) con la cual un mineral puede producir una incisión en el otro.

En lo posible, debe ensayarse la incisión sobre las caras planas de los minerales (clivaje), utilizando un vértice o arista del otro.

Se toman dos de los 8 minerales y se intenta hacer una incisión en el mineral que tenemos en la mano izquierda con el de la derecha, una vez realizada la operación se limpia la superficie del mineral rayado para verificar si efectivamente se logró producir una incisión sobre su superficie o si simplemente el otro mineral (al ser menos duro) se molió y dejó polvo en la superficie. Una vez verificado lo anterior se invierte el proceso, sin cambiar de mano los minerales. Puede ocurrir lo siguiente:

- Que el mineral de la derecha rayó al de la izquierda (dejó una incisión en la superficie), entonces significa que el mineral de la derecha es MAS DURO que el de la izquierda.
- Que el mineral de la izquierda rayó al de la derecha (dejó una incisión en la superficie), entonces significa que el mineral de la izquierda es MAS DURO que el de la derecha.
- Que cada mineral fue rayado por el otro, entonces significa que los dos minerales tienen la misma dureza.

En nuestro caso, por estar trabajando con minerales de distintos grados de dureza, es factible que ocurran los casos a) y b) y menos frecuentemente el c). El mencionado procedimiento se repite ensayando un nuevo mineral, con el que tenía más dureza en el ensayo previo y cada mineral ensayado se lo ubica, tratando de formar una fila en orden creciente de dureza.

Una vez ordenados todos los minerales, se procede a verificar la exactitud de las determinaciones de dureza, y la correspondencia de sus propiedades físicas, con las que corresponden a los minerales de la Escala de Mohs.

Para determinar la dureza de un nuevo mineral desconocido, puede utilizarse los ya conocidos de la Escala de Mohs. La dureza del mineral problema (A) será aquella del mineral de dureza conocida (B) que lo raye y que a su vez este (B) sea rayado por el primero (A). El mineral problema también puede tener dureza intermedia, es decir entre un mineral que lo raye y otro que no lo raye.

EJERCICIO N°3:

TEMA: Reconocimiento de minerales

OBJETIVO: Identificar y clasificar minerales

METODOLOGIA: Reconocimiento macroscópico de las propiedades físicas

PROCEDIMIENTO: Utilizar la Planilla N°2 para describir y clasificar los minerales de la Planilla N°1.

Planilla N°2

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Nombre del mineral:		Dibujo:
Composición química:		
Sistema cristalino:		
Color:		
Raya:		
Lustre o brillo:		
Forma del cristal:		
Clivaje y/o fractura:		
Dureza:		
Otras propiedades:		

Planilla N°1

Mineral	Composición Química	Sistema Cristalino	Color	Raya	Brillo	Dureza	Hábito	Clivaje	Fractura	Peso. Específ.	Yacimiento
Talco											
Yeso											
Calcita											
Fluorita											
Apatita											
Ortosa											
Cuarzo											
Galena											
Pirita											
Berilo											
Muscovita											
Biotita											
Turmalina											
Almandino (Granate)											
Hornblenda (Anfiboles)											
Augita (Piroxenos)											