



Biología y Geología

1.º de ESO

Minerales y rocas

Qué diferencia un mineral de una roca, propiedades para identificarlos y tipos de rocas. Con solucionario razonado.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Un **mineral** es una sustancia **natural, sólida, inorgánica**, con una **composición química fija** y, casi siempre, una estructura de **crystal**. Ejemplos: cuarzo, halita (sal), calcita, yeso.

Una **roca** es una mezcla de uno o varios minerales. El granito, por ejemplo, tiene cuarzo, feldespato y mica.

Propiedades para identificar minerales: color, **brillo** (metálico o no), **raya** (color del polvo), **dureza** (escala de Mohs, del 1 del talco al 10 del diamante) y **exfoliación** (si se rompe en láminas).

Tipos de rocas: **magmáticas** (del magma al enfriarse: granito, basalto), **sedimentarias** (de restos que se depositan y compactan: arenisca, caliza) y **metamórficas** (rocas transformadas por presión y temperatura: mármol, pizarra).

Trucos

Mineral es a roca lo que ingrediente es a receta. El cuarzo es un ingrediente; el granito, la receta.

La raya engaña menos que el color. La pirita parece oro por el color, pero su raya es negra verdosa; la del oro es dorada.

Dureza no es lo mismo que resistencia a los golpes. El diamante raya cualquier cosa, pero con un martillazo se rompe. La dureza solo mide qué raya a qué.

Para el adulto. Una uña raya el yeso (dureza 2) y no la calcita (3); una moneda de cobre, la calcita; una navaja, casi hasta el 5. Con eso se monta en casa una escala de Mohs.

1. ¿Mineral o roca?

- a) Cuarzo _____ b) Granito _____
c) Halita _____ d) Mármol _____

2. Completa las características de un mineral.

Es natural, _____, inorgánico, con composición _____ y estructura de _____.

3. Ordena por dureza de menor a mayor: diamante · yeso · cuarzo · talco · calcita.

4. ¿Magmática, sedimentaria o metamórfica?

- a) Basalto _____ b) Caliza _____
c) Pizarra _____ d) Arenisca _____



5. Verdadero o falso. Corrige las falsas.

- a) El hielo de un glaciar es un mineral. _____
- b) La perla es un mineral. _____
- c) Una roca puede estar formada por un solo mineral. _____
- d) El diamante es irrompible. _____

6. Identifica. Un mineral amarillo y brillante como el metal deja una raya negra verdosa y raya el vidrio. ¿Es oro o pirita? Razona.

7. El ciclo de las rocas. Explica cómo una roca magmática puede acabar siendo sedimentaria.

8. Usos. Relaciona cada material con su uso.

Usos: escultura y suelos · tejados · sal de cocina · paredes y escayola.

- a) Pizarra _____ b) Yeso _____
- c) Halita _____ d) Mármol _____

El reto

Recoge **tres piedras** de tu entorno y haz con ellas la prueba de la uña, la moneda y el vidrio.

Anota qué raya a qué y ordénalas por dureza.

¿Alguna tiene granos de distintos colores? Entonces es una roca formada por varios minerales.



Solucionario

Ejercicio 1: a) **mineral** b) **roca** c) **mineral** d) **roca**.

Ejercicio 2: **sólido, fija** (o definida), **crystal**.

Ejercicio 3: talco, yeso, calcita, cuarzo, diamante.

Ejercicio 4: a) **magmática** b) **sedimentaria** c) **metamórfica** d) **sedimentaria**.

Ejercicio 5: a) **verdadero**: es agua sólida, natural e inorgánica con estructura de cristal b) **falso**, la produce un ser vivo, la ostra: es orgánica c) **verdadero**, por ejemplo la caliza, casi toda de calcita d) **falso**, es muy duro pero frágil ante un golpe.

Ejercicio 6: **pirita**. El oro deja raya dorada y es blando: no raya el vidrio.

Ejercicio 7: la roca magmática se **meteoriza** y se **erosiona**; los fragmentos se **transportan** y se **depositan** en capas, que con el tiempo se **compactan** y forman una roca sedimentaria.

Ejercicio 8: a) **tejados** b) **paredes y escayola** c) **sal de cocina** d) **escultura y suelos**.

El reto: respuesta abierta.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Distingue mineral y roca. C [] EP [] NC []
2. Conoce las propiedades de identificación. C [] EP [] NC []
3. Usa la escala de Mohs. C [] EP [] NC []
4. Clasifica rocas por su origen. C [] EP [] NC []
5. Explica una parte del ciclo de las rocas. C [] EP [] NC []

Cómo leer el conjunto

El 5a y el 5b son las preguntas trampa del tema: el hielo cumple todas las condiciones de mineral y la perla no, porque es orgánica. Quien acierta las dos ha entendido la definición en vez de una lista de ejemplos.