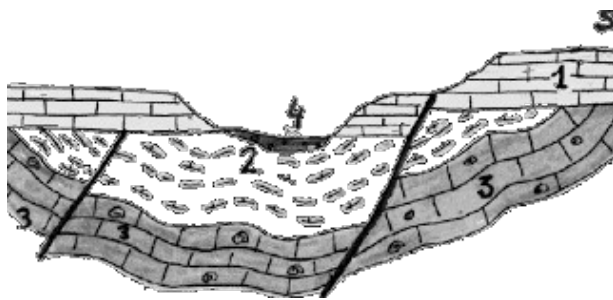


## Ejercicios resueltos de Geología

- 1) Tenemos una muestra de un mineral puro que tiene un volumen de  $8\text{cm}^3$  y una masa de  $16,56\text{g}$ . Según los datos de la tabla inferior ¿de qué mineral se trata?
- 2) Ahora nuestra muestra tiene un volumen de  $10\text{cm}^3$ , y una masa de  $22\text{g}$ . ¿De qué mineral se trata? Razona tu respuesta.
- 3) ¿Qué dureza mínima debería tener un mineral para poder rayar a la calcita? ¿Y al corindón?
- 4) Tenemos una muestra de mineral que raya a la ortosa, pero no al cuarzo. ¿Qué dureza tiene? ¿Tienes datos suficientes para saber qué mineral es?
- 5) Observa el corte geológico y responde



1. Calizas

3 con restos de *Homo sapiens*

2. Arcillas con *Ammonites*

3. Calizas con *Trilobites*

4. Conglomerados

- a) ¿Cuál es el estrato más antiguo?
- b) ¿Cuáles han sido estratos marinos y cuáles terrestres?
- c) ¿Cuál es el estrato más reciente?
- d) ¿Cuál de las dos fallas ha ocurrido antes?

<u>Minerales</u>	<u>Densidad</u>
Azufre	$2,07\text{ g/cm}^3$
Grafito	$2,16\text{ g/cm}^3$
Halita	$2,17\text{ g/cm}^3$
Pirita	$5,01\text{ g/cm}^3$
Cinabrio	$2,5\text{ g/cm}^3$
Magnetita	$5,15\text{ g/cm}^3$

## Soluciones

1) *Tenemos una muestra de un mineral puro que tiene un volumen de  $8\text{cm}^3$  y una masa de 16,56g. Según los datos de la tabla inferior ¿de qué mineral se trata?*

Calculamos la densidad dividiendo la masa entre el volumen. Como en la naturaleza cada mineral puro tiene una densidad única, simplemente comprobamos qué mineral de los de la tabla se corresponde con nuestro resultado. Como la densidad nos sale  $2,07\text{ g/cm}^3$ , la muestra es de azufre.

2) *Ahora nuestra muestra tiene un volumen de  $10\text{cm}^3$ , y una masa de 22g. ¿De qué mineral se trata? Razona tu respuesta.*

Procedemos igual que el ejercicio anterior. Sin embargo, ahora la densidad nos sale de  $2,2\text{ g/cm}^3$ , que no coincide con ningún mineral de la tabla. ¿Cómo podemos explicarlo? Lo más razonable es suponer que se trata del mineral con un valor más cercano al nuestro (grafito o halita) y explicar la diferencia de densidades por causa de impurezas que haya en la muestra.

3) *¿Qué dureza mínima debería tener un mineral para poder rayar a la calcita? ¿Y al corindón?*

En la escala de Mohs, la calcita tiene dureza 3. Un mineral que pueda rayarla debería tener como mínimo esa dureza (un mineral siempre puede rayarse a sí mismo). Por el mismo motivo, para rayar al corindón debe tener al menos dureza 9.

4) *Tenemos una muestra de mineral que raya a la ortosa, pero no al cuarzo. ¿Qué dureza tiene? ¿Tienes datos suficientes para saber qué mineral es?*

Si raya a la ortosa (dureza 6) pero no al cuarzo (dureza 7) tendrá una dureza igual o mayor que 6, y menor que 7 (la dureza puede tener decimales). ¿Podemos decir que es ortosa? No necesariamente, porque hay muchos minerales que tienen dureza 6. Tendremos que fijarnos en otros datos como la densidad, color, brillo, exfoliación, etc.

5) *Observa el corte geológico y responde*

a) *¿Cuál es el estrato más antiguo?*

El estrato más antiguo es el 3, tanto porque es el inferior como porque contiene los fósiles de mayor antigüedad.

b) *¿Cuáles han sido estratos marinos y cuáles terrestres?*

Todos los estratos que contienen fósiles marinos (*Trilobites* y *Ammonites*) se formaron en ambiente marino. El estrato con fósiles de *Homo sapiens* es terrestre, y cabe suponer que el estrato de conglomerados también lo es, porque se está formando ahora y en la actualidad el ambiente es terrestre.

## Cajón de Ciencias

c) *¿Cuál es el estrato más reciente?*

El estrato más reciente es el de conglomerados.

d) *¿Cuál de las dos fallas ha ocurrido antes?*

La falla de la derecha ha cortado a estratos más recientes, por lo que es más moderna. La más antigua es, por tanto, la falla de la izquierda.