

Observamos as rochas da Terra

● Onde hai rochas na Terra?

A Terra ten unha parte chamada xeosfera, formada por varias capas: o núcleo, composto por metais fundidos; e o manto e a codia, constituídos por uns materiais sólidos, que chamamos rochas. A codia e a zona máis externa do manto forman a litosfera.

● As rochas da codia terrestre

A codia terrestre está formada por rochas sólidas e o seu grosor oscila entre 7 e 70 quilómetros. A maior parte das rochas da súa superficie están cubertas pola auga dos océanos e constitúen os fondos mariños. O resto forman os continentes e adoitan estar cubertos por bosques, pradarias, cultivos, cidades... Outra parte destas rochas continentais está exposta na superficie formando grandes macizos montañosos sen vexetación ou como fragmentos soltos de tamaño variado que encontramos dispersos e que chamamos bloques, gravas ou áreas.

COMPRENDE, PENSA

1 Que é a litosfera?

2 Observa a imaxe inferior e explica onde encontramos rochas sólidas.

● Que é unha rocha?

As rochas son os materiais que forman a Terra. Cada rocha é unha mestura de varias substancias, tamén sólidas, chamadas...

Na natureza hai moitos tipos de rocha e unha distínguese das demais en tres características:

- A composición. É o conxunto de materiais que forman a rocha. Hai as que están constituídas por materiais mineral e outras que teñen grans de vidro.
- A textura. É a forma e disposición das partículas. Nalgúns casos, son diminutas e uniformes; en outros, moi desiguais entre si; ás veces son foliadas; en ocasións están aplanados en determinadas direccións...
- A disposición na natureza. As rochas aparecen en paisaxes como grandes macizos, en volutas, en estratos paralelos, como conxuntos de láminas mo...

As rochas: a súa situación na Terra e as súas características



Os minerais

Os minerais son as substancias sólidas que compoñen as rochas. Hai moitos minerais diferentes. Cada un deles caracterízase por ter un conxunto de propiedades único.

● Estudamos as propiedades dos minerais

Para identificar un mineral e distinguilo dos demais, debemos estudar as súas propiedades. As máis importantes son:

A forma

A maioría dos minerais aparecen nas rochas como grans irregulares ou como láminas... Outras veces teñen formas xeométricas bastante perfectas, chamadas cristais.

O brillo

O brillo é o aspecto da súa superficie segundo o modo en que reflicte a luz. Descríbese polo seu parecido co brillo doutros materiais: brillo metálico, nacarado, de vidro, de seda...

A cor e a raia

A cor dalgúns minerais apréciase a simple vista pero, en ocasións, a superficie está sucia ou ennegrecida e debemos raiala con algo máis duro para ver a súa verdadeira cor. Por iso, ao describir os minerais adóitase utilizar con frecuencia a cor da raia e non a cor que se aprecia a simple vista.

A dureza

A dureza é a resistencia dun mineral a ser raiado. Canto máis custa raialo, máis duro é o mineral.

Os minerais máis duros raián aos máis brandos. Por iso, a dureza dun mineral calcúlase raiándoo cuns minerais «tipos» ordenados nunha escala de dureza crecente.

Na escala de dureza, o valor 10 corresponde ao diamante, que é o mineral máis duro, mentres que o valor 1 corresponde ao talco, que é o mineral máis brando.

A densidade

Os minerais máis densos adoitan ser os que conteñen metais. Por exemplo, a galena, que contén chumbo, é un mineral moi denso. Un pequeno anaco de galena resulta moi máis pesado ao tacto que un anaco maior dun mineral pouco denso, como o talco.

COMPRENDE, PENSA

- 1 Describe o procedemento que seguirías para calcular a densidade dun mineral.
- 2 Explica por que é conveniente raiar os minerais para coñecer a súa verdadeira cor.
- 3 Describe todas as propiedades deste mineral que poidas deducir a partir da imaxe.



Vemos algunhas p...

A masa



Pirita: cubo

Aragonita: prisma hexagonal



Fluorita: bipirámide

A cor e a raia

Turquesa: superficie azul; raia branca



Olivisto: superficie gris ou vermella; raia vermella



Xofre: superficie amarela; raia branca

A densidade

A pirita é moi densa

Por iso, este fragmento pequeno de pirita ten máis masa (inclina a balanza a o seu favor) que o fragmento de sepiolita



Utilizamos materiais terrestres

● Extraemos materiais útiles da codia

As zonas da codia terrestre nas que se concentran rochas, minerais ou outros materiais útiles chámanse depósitos.

A extracción dos materiais dun depósito pode facerse:

- En canteiras ou minas a ceo aberto. Son buratos ou cortes realizados no terreo para explotar depósitos superficiais.
- En minas subterráneas. Son pozos, túneles e galerías que se realizan para alcanzar depósitos que se encontran en zonas profundas da codia, baixo outras capas de rocha.
- Mediante perforacións, ou buratos polos que se introduce unha canalización para extraer líquidos (petróleo, auga) ou gases.

● Como utilizamos os materiais terrestres?

Materiais de construción

Resistentes bloques de granito, calcaria ou basalto empréganse para levantar muros. As láminas de lousa utilízanse para facer chans ou tellados. Coas arxilas fabricase cerámica.

Materiais decorativos

Co mármore pulido fanse esculturas e revestimentos para chans ou paredes. Algúns minerais, como o diamante, o rubí ou o zafiro, utilízanse en xoiería. Son pedras preciosas.

Materiais industriais

O cemento conséguese pulverizando e cocendo arxila e calcaria. O vidro obtense a partir dun mineral chamado cuarzo. E os metais obtéñense de minerais chamados minerais metálicos que os conteñen (da calcopirita extráese cobre; do olixisto, ferro...).

Fontes de enerxía

O carbón, o petróleo e o gas natural son combustibles que se poden extraer das rochas da codia. Fórmanse a partir de restos de seres vivos antigos que foron enterrados e se transformaron. Por iso se chaman combustibles fósiles.

Do mineral chamado pechblenda extráese uranio, unha substancia que se usa en centrais nucleares para obter electricidade.



A extracción en canteiras e minas subterráneas.



A extracción mediante perforacións.

Os materiais terrestres

Materiais de construción

Granito. É resistente. Cortado en bloques, utilízase para facer muros.

Arxila. Pódese modelar e cocer para facer ladrillos e outras pezas de cerámica.



Lousa. Encóntrase en láminas planas e resistentes que serven para facer chans ou tellados.

Materiais con uso industrial

Aluminio. É lixeiro e resistente.

Calcaria e arxila. Coccidas e cocidas, utilízanse para facer cemento.



Ferro. Fundido e mesturado con carbón, serve para facer acaño.

Cuarzo. Fúndese e produce vidro transparente.

Cobre. E bo condutor de electricidade. Con él fanse tubos e cables.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Fai unha táboa de dobre entrada con respecto a este tema. Utiliza as coñecementos que obtivo nestas páxinas. Utiliza as cores para os usos e pon nas filas as rochas, minerais e os combustibles fósiles. Relaciona cada un co seu uso.