

¿De qué está hecha mi casa? Cómo obtener y seleccionar la información

Texto: ¿De qué está hecha mi casa?

Cuestionario

1) A partir del petróleo y el gas natural se obtienen los principales combustibles que utilizamos, como la gasolina o el butano, pero también se obtiene una amplia gama de productos, algunos de ellos aparecen reseñados en la imagen. ¿Cuáles son?

En la imagen aparecen: tela asfáltica, pintura, fibra sintética, tuberías de plástico y el plástico de los electrodomésticos.

2) Unos materiales fundamentales para la construcción de edificios y carreteras son los áridos. Pero qué son los áridos y dónde se encuentran. Para responder observa el breve documental del Instituto Geológico y Minero de España:

<http://www.youtube.com/watch?v=SDP8Z8XpLAY&feature=related>

Los áridos son materiales minerales fragmentarios usados en la fabricación de hormigón o mortero o como lecho de carreteras, e incluye sedimentos de grano medio y grueso (arenas y gravas) así como rocas trituradas (áridos de machaqueo).

Se extraen de graveras (depósitos de gravas y arenas situadas generalmente junto a ríos) y de canteras por trituración de rocas. Cada vez más se están utilizando áridos reciclados procedentes de obras y edificios derruidos.

3) Los metales como el hierro, el cobre, el cinc o el aluminio que se han utilizado en la construcción de la casa o de los objetos de la imagen se han obtenido a partir de minerales. Busca información de los principales minerales utilizados para la obtención de los metales citados.

Algunos datos básicos de estos minerales son:

Minerales de hierro:

Hematites. Es óxido de hierro. Tiene una densidad de $5,2 \text{ g/cm}^3$, dureza 6, color pardo rojizo, a veces casi negro. Su aspecto varía desde terroso hasta compacto. La mayor parte del hierro se obtiene de él.

Magnetita. Es también óxido de hierro. Tiene una densidad de $5,2 \text{ g/cm}^3$, dureza 6, color negro y brillo metálico. Es atraída por el imán. Es más rica en hierro que la hematites, pero menos frecuente.

Siderita. Es carbonato de hierro. Tiene una densidad de $3,8 \text{ g/cm}^3$, dureza 4, color pardo claro y brillo vítreo.

Minerales de Cobre:

Calcopirita. Es sulfuro de hierro y cobre. Tiene una densidad de $4,3 \text{ g/cm}^3$, dureza 4, color amarillo latón y brillo metálico. Es la principal mena de cobre.

Cuprita. Es óxido de cobre. Tiene una densidad de $6,1 \text{ g/cm}^3$, dureza 4, color rojo, su raya es roja pardusca.

Minerales de cinc: *Blenda o esfarelita*. Es sulfuro de cinc. Tiene una densidad de $4,3 \text{ g/cm}^3$ y dureza 4. Su variedad más frecuente, blenda acaramelada, tiene color amarillo pardo y brillo resinoso. Es la principal mena de cinc.

Minerales de aluminio: incluye diversos minerales integrantes de las bauxitas como la bohemita, la diáspora o la gibbsita. Son óxidos e hidróxidos de aluminio formados todos ellos por meteorización de silicatos de aluminio en climas tropicales y subtropicales.

4) El vidrio de las ventanas o el utilizado en la fabricación de los electrodomésticos o las botellas se obtiene fundiendo arenas de cuarzo. ¿sabes cómo se obtiene el cemento?, ¿y el hormigón? Busca información sobre ello. Por ejemplo, en Wikipedia:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Hormig%C3%B3n>

El cemento es un aglomerante que se obtiene a partir de caliza y arcilla. Existen cementos de distintos tipos, el más frecuente se obtiene así: se tritura la caliza, se mezcla con arcilla, se calienta en un horno hasta temperaturas de $1500 \text{ }^\circ\text{C}$ y, finalmente, se le mezcla yeso.

El hormigón se obtiene mezclando cemento con arena, grava y agua.

5) Completa la figura poniendo entre paréntesis los nombres de las rocas o minerales a partir de los cuales se obtienen los materiales reseñados en ella. Puedes ayudarte del documental del Instituto Geológico y Minero “Piqueto con los recursos minerales y el medioambiente”:

<http://www.youtube.com/watch?v=MYVGibRDSSY>

Anexo 1. Consumidores de rocas

1) ¿Que un recurso (como la madera o la pesca) sea renovable significa que puede consumirse sin límite? Justifica la respuesta.

No, que un recurso sea renovable significa que forma parte de un ciclo natural que vuelve a generarlo, pero todo recurso tiene una tasa de renovación o límite máximo de regeneración que sería su límite máximo de consumo. Si se consume por encima de la tasa de renovación el recurso se va agotando, es lo que está ocurriendo con la pesca o con la madera de los bosques.

2) Busca información sobre el consumo mundial de petróleo. ¿Podrán continuar durante mucho tiempo estos niveles de consumo? Justifica la respuesta.

El consumo mundial de petróleo ha aumentado hasta unos 75 millones de barriles/día y las reservas mundiales se estiman en un billón de barriles. Aunque continúa descubriéndose nuevas reservas petrolíferas, no cabe duda de que su cantidad debe ser limitada y no podrá mantenerse durante mucho tiempo el consumo actual.

La evolución del consumo y el agotamiento de las reservas viene explicada por la “teoría del pico de Hubbert” de la que puede encontrarse información en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_del_pico_de_Hubbert

3) Los expertos consideran que el agotamiento de los recursos y el incremento de las basuras son problemas que están relacionados. Por esta razón ofrecen una solución común a ambos: reducir el consumo, reutilizar los materiales y reciclarlos. ¿Qué relación existe entre ambos problemas? ¿En qué medida reducir, reutilizar y reciclar puede solucionar ambos problemas?

Cuanto mayor es el consumo tanto más se agotan los recursos y mayor es la cantidad de basuras originadas. Asimismo, las medidas que ayudan a reducir el volumen de basuras generado reducen también el ritmo al que se agotan los recursos. En consecuencia, si se reduce el consumo y se reutiliza y recicla lo ya usado se extraerán menos recursos y se generará menos cantidad de basuras.