

Ciencias Naturales

Segundo periodo

grado 6to

Contenidos: Los materiales cambian.

Cambios reversibles e irreversibles. Cambios químicos y cambios físicos. La oxidación.

Uso de las reacciones de oxidación

Actividad 1: Los materiales cambian. Lee el siguiente texto

Cada vez que un material cambia de aspecto, de lugar, o alguna de su característica es distinta decimos que ha ocurrido un cambio o transformación.

Decimos que ha sucedido un cambio físico cuando las sustancias que constituyen a los materiales que cambian son las mismas antes y después del cambio. Por ejemplo, si ponemos agua en una cubetera dentro del freezer, el agua se congelará, se ara sólida, pero seguirá siendo agua, solo ha cambiado su estado.

En los cambios químicos, sin embargo, las sustancias dejan de ser lo que eran y se transforman en otras nuevas. Por ejemplo, si una hoja de papel se quema, en lugar de romperse, la celulosa que lo constituye se transforma en cenizas, agua y un gas llamado dióxido de carbono, es decir, ya no es más celulosa

CAMBIOS REVERSIBLES E IRREVERSIBLES

Existe otro criterio para clasificar los cambios de los materiales. En algunos casos, un material, luego de transformarse puede volver a cambiar y ser como era en el estado inicial. Se dice que el cambio es reversible. Los cambios de estado o la dilatación de un metal al calentarse son un ejemplo de cambios físicos y reversibles.

Otras veces el material nunca vuelve a su estado inicial, en esos casos el cambio es irreversible. Si consideramos que el material es un pedazo de queso por ejemplo un cambio posible seria rallarlo. En ese caso, es un cambio físico e irreversible. Muchos cambios químicos son irreversibles, cuando se quema un material, este no recupera nunca su estado inicial.

Luego contesta en tu carpeta las siguientes preguntas

1 ¿Cuál es la diferencia entre un cambio físico y uno químico?

2 Den tres ejemplos de cambios físicos distintos que pueden ocurrir en la vida diaria

3 ¿en qué se diferencia un cambio reversible de uno irreversible den dos ejemplos de cada uno

ACTIVIDAD 2

Los cambios químicos

Lee el siguiente texto

Los cambios químicos son aquellos en los cuales las sustancias que intervienen se transforman en otras totalmente diferentes. Como al encender carbón o al preparar un bizcochuelo las sustancias iniciales, al tomar el calor del horno se transforman en un material distinto.

Los cambios químicos también se conocen como reacciones químicas. En ellas, los materiales iniciales se llaman reactivos y los materiales que se obtienen productos muchos cambios químicos ocurren en presencia del fuego sin embargo existen otros cambios químicos en que no interviene en fuego, por ejemplo, cuando se agrega el agua una pastilla de antiácido estomacal. En este caso podemos ver la aparición de burbujas debido a la formación de un nuevo material: el gas (dióxido de carbono)

Contesta las siguientes preguntas

1 ¿Qué es un cambio químico? da tres ejemplos de cambios químicos

2 ¿Qué indicios existen de que se esté produciendo una reacción química?

ACTIVIDAD 3: La oxidación. Lee el siguiente texto

La oxidación

La **oxidación** es una transformación química que sucede, generalmente, en presencia de oxígeno. En este tipo de cambio químico, los materiales se transforman al incorporar oxígeno y generan un nuevo material denominado **óxido**. Si se deja un trozo de hierro al aire libre, en presencia del agua que siempre está en la atmósfera, al cabo de un tiempo, el hierro se recubrirá de un polvo marrón rojizo. La presencia de este polvo rojizo sobre el trozo de hierro nos indica que ha ocurrido un cambio químico porque se formó un nuevo material, en este caso el óxido de hierro.

Cuando la oxidación ocurre sobre los materiales metálicos, decimos que ha ocurrido una **corrosión**. Una forma de evitar la corrosión de los objetos metálicos es recubrirlos con pintura para metales. De este modo, el oxígeno del aire no entra en contacto con el metal.

Además de los metales, otros materiales se oxidan. Por ejemplo, algunos frutos, como la manzana o la banana, si se dejan expuestos al aire, sin cáscara, al cabo de un tiempo se ponen de color amarronado y pierden sus propiedades. Una manera de evitar este problema es agregarles el jugo de un cítrico, como el limón o la naranja, ya que las sustancias ácidas de estas frutas evitan la oxidación.

La respiración celular también es una oxidación. El oxígeno que proviene del aire oxida los nutrientes, y así se obtiene energía.

- 1) ¿Qué es la oxidación?
- 2) ¿De que tipo de transformación se trata?
- 3) Den dos ejemplos cotidianos de oxidación

