



INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ MEDELLÍN

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS

En la naturaleza se producen continuamente cambios o transformaciones. Vamos a clasificar estos cambios en dos tipos: químicos y físicos.

Cambios químicos: Son aquellos en los que unas sustancias se transforman en otras sustancias diferentes, con naturaleza y propiedades distintas. Por ejemplo se producen cambios químicos cuando una sustancia arde, se oxida o se descompone.

Cambios físicos: Son todos aquellos en los que ninguna sustancia se transforma en otra diferente. Por ejemplo se producen cambios físicos cuando una sustancia se mueve, se le aplica una fuerza o se deforma.

En los cambios de estado (fusión, sublimación, solidificación...) puede parecer que la sustancia que cambia de estado cambia su naturaleza. Sin embargo esto no es así, los cambios de estado son cambios físicos ya que la sustancia sigue siendo la misma, aunque en otro estado de agregación. Variando adecuadamente la temperatura podemos devolver a la sustancia a su estado original.

Un ejemplo es el agua que puede pasar a sólido (hielo) o a gas (vapor de agua), pero sigue siendo agua y podemos devolverla a su estado líquido variando la temperatura.

En los cambios químicos se produce la transformación de unas sustancias en otras diferentes y por lo tanto pueden tener propiedades diferentes. Las sustancias que hay antes de producirse el cambio se llaman reactivos; las sustancias que aparecen después de producirse el cambio se llaman productos.

Ejemplos de reactivos y productos de reacciones químicas podrían ser la conversión de diferentes minerales de hierro o aluminio en sus correspondientes productos manufacturados.

CAMBIOS DE ESTADO

Los cambios de estado ocurren cuando la materia pasa de un estado a otro; esto ocurre porque se modifica la temperatura a la cual se encuentra la sustancia.

Los cambios de estado son:



http://corinto.pucp.edu.pe/quimicageneral/sites/corinto.pucp.edu.pe/quimicageneral/files/images/unidad5/cambios_de_estado.png

CAMBIOS QUIMICOS

Oxidación: es un cambio químico que sufren algunas sustancias en contacto con el oxígeno; por ejemplo, cuando partimos una manzana por la mitad y la dejamos en un plato, al cabo de uno o dos días vemos como la parte sin piel se ha oscurecido; o cualquier objeto de hierro, como una verja o una llave, que con el tiempo aparece recubierto de una capa de óxido de hierro.

Combustión: La combustión es una reacción química de oxidación, en la cual generalmente se desprende una gran cantidad de energía, en forma de calor y luz, manifestándose

RESUMEN

Podemos ver muchos ejemplos en los cambios de la materia, solo con observar a la naturaleza, ya que si dejamos un objeto a la intemperie se observa claramente que con el paso del tiempo se va transformando.

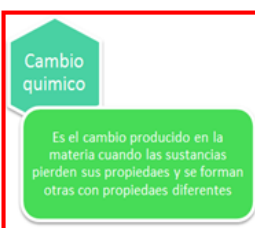
Cambio físico de la materia

Este tipo de cambio, no afecta o cambia la naturaleza de las sustancias, lo único que cambia es:



Cambio químico de la materia

Se define como:



Ejemplo:



Nos basamos en las propiedades físicas de la materia para poder observar estas propiedades distintas, las propiedades físicas de la materia son:

Propiedades físicas

- ☐ Fusión
- ☐ Punto de ebullición
- ☐ Densidad
- ☐ Solubilidad en agua o color

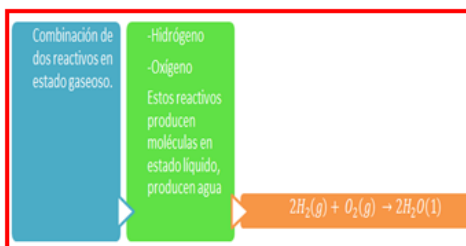
Si estas propiedades han cambiado, es signo de que ha ocurrido una transformación química.

Ejemplo:



Tenemos el cambio químico por antonomasia, el cual es la reacción química, este cambio se lleva a cabo a partir de unas sustancias llamadas reactivos, con esto se obtienen otras sustancias con características totalmente distintas llamadas productos.

Tenemos como ejemplo:



Adaptado de <http://cibertareas.info/caracteristicas-de-los-cambios-fisicos-quimicos-y-nucleares-de-la-materia-quimica-1.html>

FUENTES DE CONSULTA

Zapata Avendaño, María Eugenia. Taller de construcción: La materia y la energía. I.E. Héctor Abad Gómez, 2014.

Zapata Avendaño, María Eugenia. Planeación 2° periodo. I.E. Héctor Abad Gómez, 2016.

Serie Guías 7. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Ministerio de Educación Nacional, 2008.

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena9/3q9_contenidos_1a.htm

<http://www.librosvivos.net/smtc/pagporformulario.asp?idIdioma=ES&TemaClave=1072&pagina=2&est=0>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena9/impresos/quincena9.pdf>

<http://estdelanaturaleza.blogspot.com/2013/12/el-movimiento.html>

<http://cibertareas.info/caracteristicas-de-los-cambios-fisicos-quimicos-y-nucleares-de-la-materia-quimica-1.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=uCPJiGWoreA>