



ADMINISTRADORES INDUSTRIALES

CURSO: OPERACIONES INDUSTRIALES

SESION Nº 01: INTRODUCCIÓN A LAS

OPERACIONES INDUSTRIALES

Instructor: Ing. Luis Gomez Quispe

SEMESTRE I - 2017



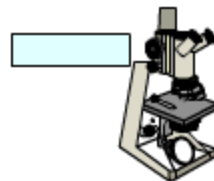
ADMINISTRADORES INDUSTRIALES
CURSO: OPERACIONES INDUSTRIALES
SESION Nº 01:
CAMBIOS FISISCOS Y QUIMICOS

Instructor: Ing. Luis Gomez Quispe
SEMESTRE I - 2017



CAMBIOS EN LA MATERIA

- La materia cambia continuamente.
- Los cambios que ocurren en la materia son físicos y químicos.
- Las propiedades físicas de un objeto como el tamaño, color, forma o estado físico pueden cambiar al ocurrir un cambio físico.
- Sin embargo, no se forman sustancias nuevas como sucede cuando ocurren los cambios químicos.
- El disolver un material en agua, fundir (derretir), evaporar y moler materiales son cambios físicos.



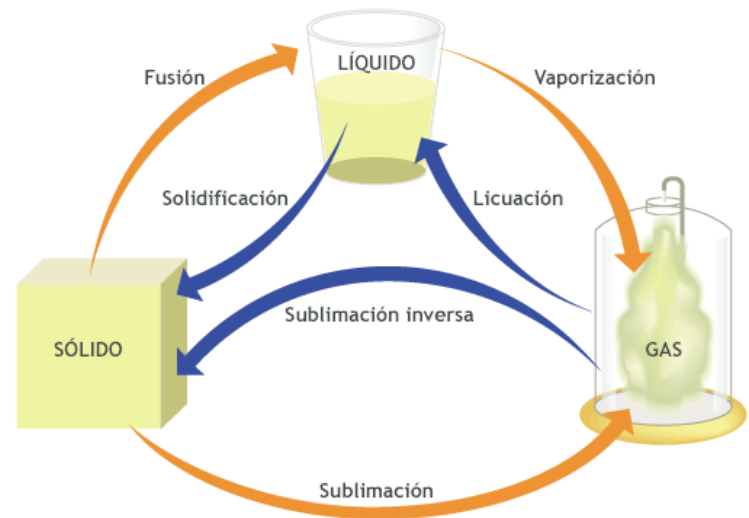
Cambio físico

- Son aquellos en las que no cambia la naturaleza de las sustancias que intervienen.
- Se consideran cambios físicos, si tras el cambio la materia sigue siendo la misma; por ejemplo, tras un cambio de estado: el agua se congela transformándose en hielo o se evapora transformándose en vapor de agua, pero el agua líquida, el hielo y el vapor están constituidos por la misma materia.

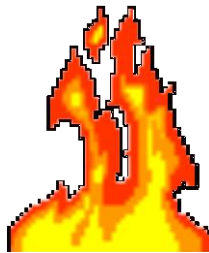
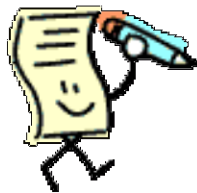


Ejemplos de cambios físicos

- Algunos de ellos son:
- Los **cambios de estado**, que son los pasos de sólido a líquido y a gas, o viceversa.
- La **dilatación**, que es el aumento de volumen que se produce en un cuerpo a consecuencia del aumento de su temperatura.
- El **movimiento**, o cambio de la posición que ocupa un cuerpo en el espacio.
- La **fragmentación**, que es la división de un cuerpo en trozos más pequeños que conservan su misma naturaleza, como cuando partimos una barra de pan en trozos.
- La **mezcla** de varias sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, sin que ninguna de ellas pierda o cambie sus propiedades. Las mezclas son un cambio físico bastante frecuente, que vamos a estudiar más detenidamente.

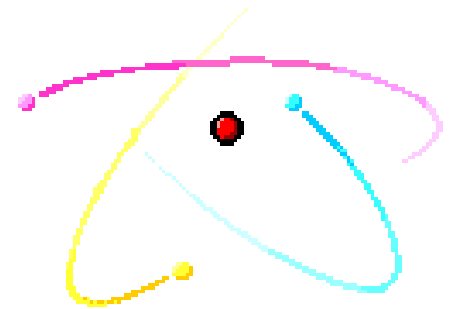


- Si rompes un pedazo de papel, los pedazos siguen siendo papel, pero si lo quemas, dejan de ser papel para convertirse en cenizas y gases.



CAMBIO QUÍMICO

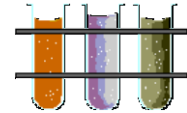
- Como resultado de un cambio químico se forman una o más nuevas sustancias.
- Estas nuevas sustancias son diferentes de las originales
- Se caracterizan porque tienen nuevas propiedades (físicas y/o químicas).
- En ambos casos se forma un nuevo material.



EJEMPLOS DE CAMBIOS QUÍMICOS

- la combustión
- quema de los materiales
- el enmohecimiento del hierro
- huevo cocido
 - Al ser sometido a una temperatura de $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ aproximadamente, tanto la clara como la yema experimentan reacciones que modifican su aspecto físico.





PUEDE HABER OCURRIDO UN CAMBIO QUÍMICO SI:

- Varía el color de la materia
- Se producen gases en forma de burbujas o efervescencia
- Ocurre un incendio o una explosión
- Se produce mal olor
- Se emite luz
- Se emite calor

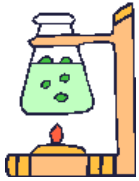




RÁPIDO O LENTO

- Algunos cambios ocurren tan despacio que no los notamos hasta pasado algún tiempo.
 - ¿Puedes darte cuenta cuándo las rejas se enmohecen?
- Otros por el contrario, son rápidos, como el fósforo al encenderse.
- Esta velocidad en la reacción va a depender
 - de la naturaleza de los materiales,
 - la temperatura del ambiente,
 - la cantidad del material presente
 - la cantidad de área expuesta





¿CUÁNTO HAS APRENDIDO?

Clasifica los siguientes cambios como: cambio físico (F) o cambio químico (Q).

romper un lápiz

físico químico

prender fuegos artificiales

físico químico

empapelar el cuarto

físico químico

excavar un hoyo

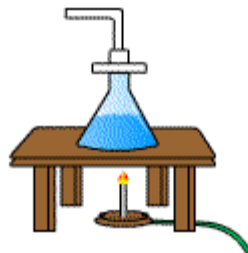
físico químico

quemar basura

físico químico

hacer unas tablillas

físico químico



MUY BIEN
ERES TODO UN CIENTÍFICO

