CLASIFICACION DE

REACCIONES QUIMICAS

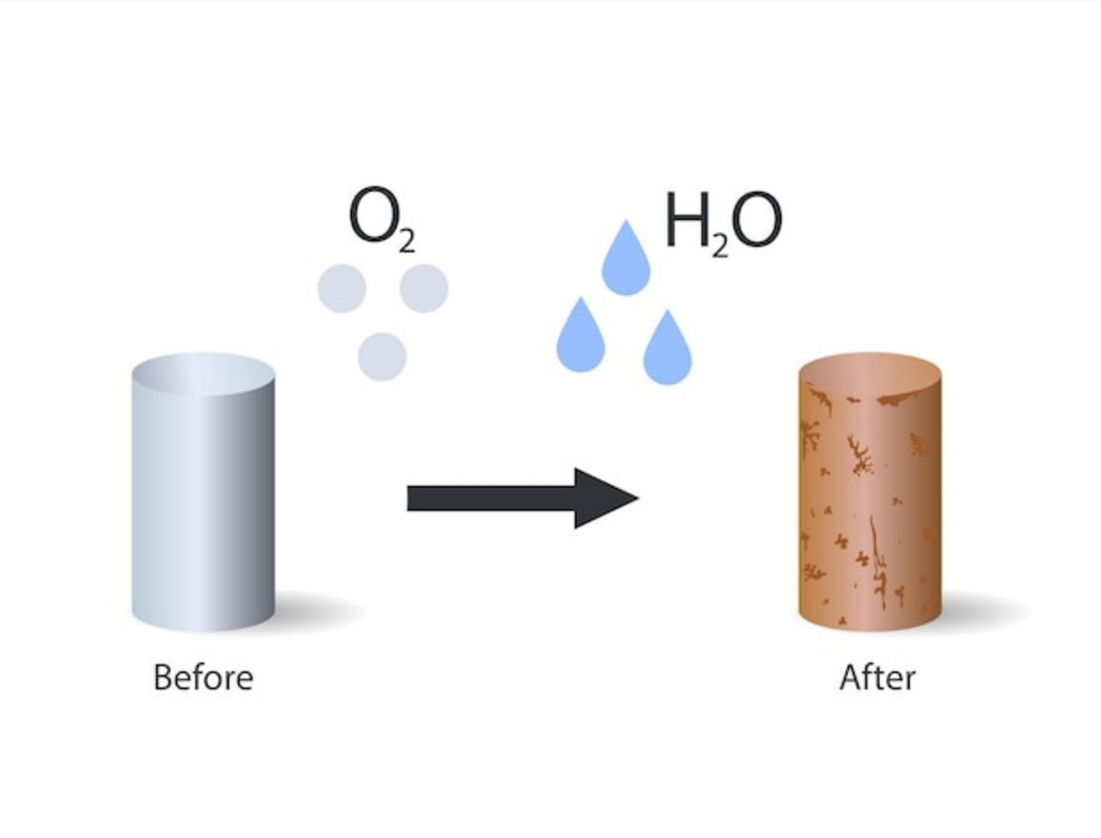
INTEGRANTES:

- **Santiago Gomez**
- **Miguel Pérez**
- **Angie Mendoza**



SE CLASIFICAN

1. Segun la velocidad de reaccion.
2. Segun el tipo y la forma de energia intercambiada.
3. Segun el sentido de la reaccion



VELOCIDAD DE REACCION

Reacciones Rápidas: Estas reacciones ocurren en un tiempo muy corto y a menudo son explosivas o altamente exergónicas. Ejemplos incluyen la combustión y algunas reacciones ácido-base.

Reacciones Lentas: Estas reacciones ocurren a una velocidad más baja y pueden tomar desde minutos hasta años. Un ejemplo clásico es la oxidación del hierro (corrosión)

EJEMPLOS:

Reacciones rapidas:

1.Explosion de un petardo

2.Reaccion entre bicarbonato de sodio y vinagre

Reacciones lentas:

1.Oxidacion del hierro

2.Fermentacion del azúcar para hacer vino

TIPO Y FORMA DE ENERGIA INTERCAMBIADA

EXOTERMICA

Las reacciones exotérmicas liberan energía al entorno, típicamente en forma de calor o luz.

ENDOTERMICA

Las reacciones endotérmicas absorben energía del entorno, generalmente en forma de calor.



EXOTERMICA

1.) Cuando el metano se quema en presencia de oxígeno, se produce dióxido de carbono, agua, y se libera una gran cantidad de calor.

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + \text{energia}$



2.) Cuando el ácido clorhídrico (HCl) se mezcla con el hidróxido de sodio (NaOH), se produce cloruro de sodio (sal) y agua., Y se libera una gran cantidad de calor al entorno.

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O + \text{energia}$



ENDOTERMICA

1.) El carbonato de calcio se calienta en un horno a altas temperaturas. En este proceso, el carbonato de calcio se descompone en óxido de calcio y dióxido de carbono, y absorbe calor del entorno para llevar a cabo la reacción.

$CaCO_3$ + energia $CaO + CO_2$

2.) En este proceso, nitrógeno y hidrógeno se combinan para formar amoníaco. Lo que significa que se necesita calor para mantener la reacción en marcha.

$N_2 + 3H_2$ + energia $2NH_3$

SENTIDO DE LA REACCION

REVERSIBLE

Son en la cual los reactivos pueden convertirse en productos y, al mismo tiempo, los productos se pueden volver a convertirse en reactivos.
(Ambas direcciones posibles)
(Se alcanza un equilibrio dinámico)
(Pueden ser exotérmicas o endotérmicas)
( )

$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons NH_3$

IRREVERSIBLE

Son en la cual los reactivos se convierten en productos, pero estos mismos no se pueden volver a convertir en los reactivos originales bajo sus condiciones normales.
(Solo dirección hacia el producto)
(No hay equilibrio)
(Mayormente exotérmica)
( )

$2\,Fe + 3\,O_2 \rightarrow 2\,Fe_2O_3$

Ejemplos:

Reacciones reversibles:

1. Formación de amoniaco:
   - $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons NH_3$
2. Carbonato de calcio
   - $CaO + CO_3 \rightleftharpoons CaO_3$

Reacciones irreveribles:

1. Cloruro de sodio:
   - $Na + Cl \rightarrow NaCl$
2. Oxidacion del hierro:
   - $2\,Fe + 3\,O_2 \rightarrow 2\,Fe_2O_3$

DATO CURIOSO:

La reacción de Belousov-Zhabotinsky (BZ) es una reacción química que cambia de color en ciclos repetitivos, creando un efecto de "respiración" en la solución. Se forma mezclando ácido malónico, bromato y un catalizador (como ferroína) en un medio ácido. Esta combinación provoca oscilaciones en la concentración de los productos, lo que causa los cambios de color.

