

**TEMA: ¿Qué clases de reacciones químicas hay?**

3. Según el proceso que se lleve a cabo las reacciones se clasifican en

- a. Reacciones de síntesis o combinación
- b. Reacciones de análisis o descomposición
- c. Reacciones de sustitución o desplazamiento simple
- d. Reacciones de doble sustitución o doble desplazamiento

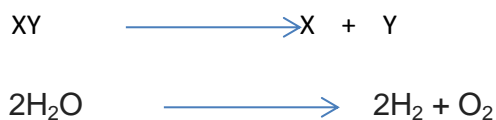
**a. Reacciones de síntesis o combinación**

Son aquellas en las que dos o más sustancias se unen, combinan o reaccionan entre sí para formar una sustancia nueva y completamente diferente. La ecuación general para esta reacción es:



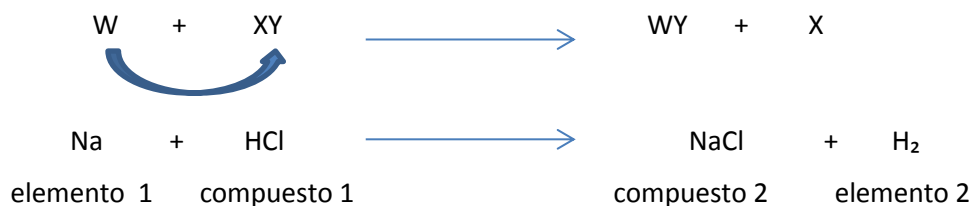
**b. Reacciones de síntesis o combinación**

Son aquellas en las cuales a partir de un compuesto se obtienen dos o más sustancias simples. La ecuación general para esta reacción es:



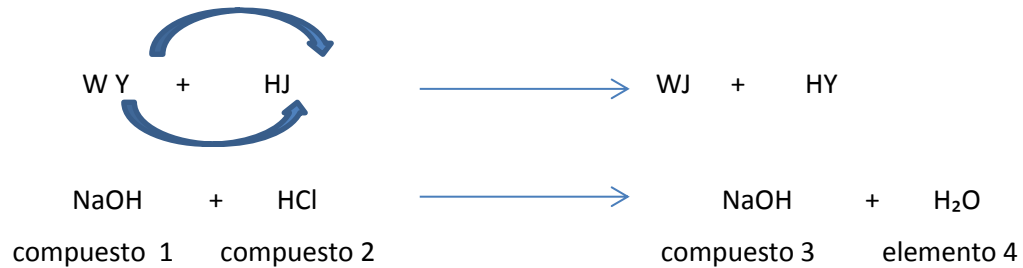
**c. Reacciones de sustitución o desplazamiento simple**

En estas reacciones un elemento se combina o reacciona con un compuesto y toma el lugar de otro elemento en dicho compuesto; al finalizar el proceso se obtienen un elemento y un compuesto diferentes a los iniciales. La ecuación general para esta reacción es:



#### d. Reacciones de sustitución doble o desplazamiento doble

Son aquellas en las cuales dos compuestos reaccionan entre sí, para formar dos compuestos nuevos completamente diferentes. En otras palabras ocurre un intercambio de elementos de cada compuesto. En la mayoría de ellas se forma un precipitado que cae al fondo del recipiente. La ecuación general para esta reacción es:



#### ACTIVIDAD

Dadas las siguientes ecuaciones clasifíquelas en uno de los 4 grupos anteriores. Indique además si son endotérmicas o exotérmicas.

1.  $\text{K} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2$
2.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
3.  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
4.  $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
5.  $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
6.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{CaCO}_3$
7.  $\text{Na} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{Al}$
8.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$
9.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{Cu}(\text{OH})_2$
10.  $\text{NaClO}_3 \rightarrow \text{NaCl} + \text{O}_2$
11.  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
12.  $\text{BaCO}_3 + \text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + \text{Ba}(\text{OH})_2$
13.  $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
14.  $\text{HNO}_2 + \text{HI} \rightarrow \text{NO} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$
15.  $\text{Na} + \text{Pb}(\text{ClO})_2 \rightarrow \text{NaClO} + \text{Pb}$
16.  $\text{PbS} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
17.  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
18.  $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SnSO}_4 + \text{HNO}_3$
19.  $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
20.  $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{CO}_3$
21.  $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2$
22.  $\text{C}_6\text{H}_{12} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$
23.  $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Energía}$
24.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{fermentación}} \text{C}_2\text{H}_6\text{O} + \text{CO}_2$
25.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Energía}$