

REACCIONES QUÍMICAS

1. ¿Qué diferencias existen entre un cambio físico y un cambio químico?
2. Clasifica los siguientes procesos en cambios físicos y químicos:
 - a) quemamos un papel
 - b) calentamos un trozo de hielo hasta que lo derretimos
 - c) añadimos una cucharada de azúcar a un vaso con agua y removemos hasta que el azúcar desaparece de nuestra vista
 - d) un clavo de hierro expuesto a la intemperie se oxida
 - e) introducimos en un recipiente sodio y cloro, obteniendo cloruro de sodio
 - f) evaporamos el agua de un cazo calentándola
 - g) machacamos un trozo de tiza hasta reducirla a polvo
3. ¿Cómo se llaman las sustancias que se combinan entre sí en una reacción química?
¿Y las que se obtienen al final?
4. ¿Qué dice la Ley de Conservación de la Masa?
5. Ajusta las siguientes ecuaciones químicas de manera que se verifique la Ley de Conservación de la Masa:
 - a) $\text{F}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{HF}$
 - b) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}$
 - c) $\text{Li} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{LiCl}$
 - d) $\text{O}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2\text{O}$
 - e) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
 - f) $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
 - g) $\text{O}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2$
 - h) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$
 - i) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - j) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{NaOH}$

SOLUCIONES

1. Un cambio físico no modifica la naturaleza de las sustancias que se transforman, mientras que un cambio químico sí lo hace.
2.
 - a) químico
 - b) físico
 - c) físico
 - d) químico
 - e) químico
 - f) físico
 - g) físico
3. Reactivos. Productos.
4. La suma de las masas de los reactivos es igual a la suma de las masas de los productos. Esto significa que el número de átomos de cada elemento que aparece en los reactivos tiene que ser el mismo en los productos.
5.
 - a) $\text{F}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{HF}$
 - b) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{NO}$
 - c) $2 \text{Li} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{LiCl}$
 - d) $\text{O}_2 + 2 \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{Cl}_2\text{O}$
 - e) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
 - f) $\text{N}_2 + 3 \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$
 - g) $\text{O}_2 + 2 \text{CO} \rightarrow 2 \text{CO}_2$
 - h) $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$
 - i) $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
 - j) $2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + 2 \text{NaOH}$