



GUÍA DE APRENDIZAJE: Clasificación de las reacciones químicas según la transformación de las moléculas.

Profesor(a):	Marcela Molina		
Correo:	mmolina@ccechillan.cl		
Instagram:	profe_marcela_cce		
Curso	1° medio	Fecha máxima de envío	Viernes 13 de noviembre
Horario Transmisión por zoom	1° medio A: Miércoles 11:00 – 11:45 1° medio B: Miércoles 10:00 – 10:45 (Transmisión por zoom compartida con biología, por lo tanto deben preparar sus consultas para ambas asignaturas)		
Objetivo de aprendizaje:	Comprender la reacción química como el reordenamiento de átomos para la formación de sustancias nuevas.		
Instrucciones:	Responda la siguiente guía con apoyo de los ejemplos que aquí se presentan , además de la información que aparece en su libro de química en las páginas 108 a 111. Si no puede imprimir la guía cópiela en su cuaderno. Envíe la actividad al correo o instagram antes mencionado. Puede enviar fotografías de la actividad, para que estas puedan ser revisadas y retroalimentadas por el mismo medio. Recuerde indicar su nombre y curso al enviar la fotografía.		

Reacciones químicas según variación en el número de moléculas

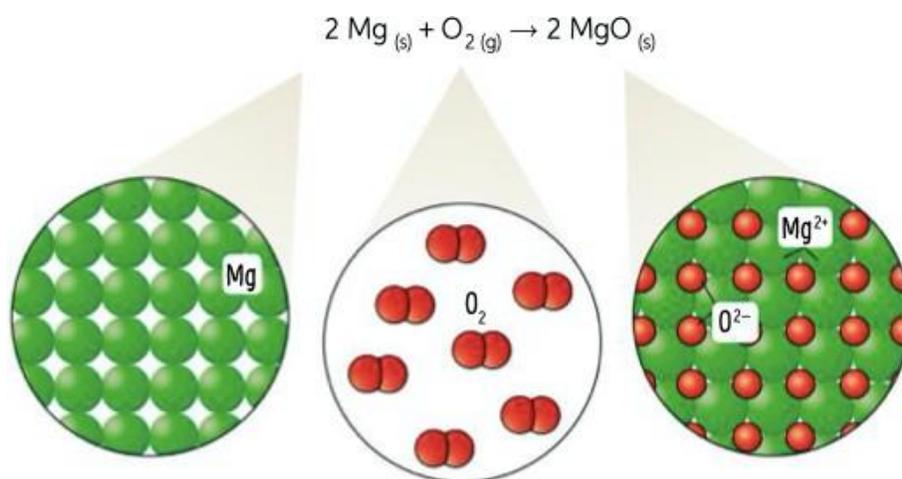
Uno de los criterios generales para clasificar las reacciones es la variación en el número de moléculas de reactantes y productos. Esta variación se produce porque en el transcurso de una reacción, los átomos se reorganizan, pudiendo dar paso a uno o más productos diferentes.

TIPOS DE REACCIONES QUÍMICAS:

- a) **Reacciones de Síntesis:** Son aquellas en las que **dos o más sustancias simples** reaccionan para formar **un único compuesto**. El esquema general de una reacción de síntesis es:



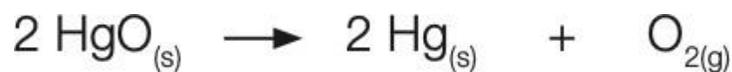
Por ejemplo, el óxido de magnesio (MgO) se forma gracias a una reacción de síntesis:



b) Reacciones de Descomposición: Consiste en la **ruptura de un único reactante para formar dos o más productos más simples**. En este tipo de reacciones siempre el número de productos es mayor que el de reactantes. El esquema general de una reacción de descomposición es:



Por ejemplo, la descomposición del óxido de mercurio genera dos productos:



c) Reacciones de Sustitución: Son aquellas en las que **un elemento de un reactante se intercambia por un elemento de otro reactante para formar un producto**. Este tipo de reacciones, en que el número de reactantes y de productos es siempre el mismo, pueden ser de sustitución simple o sustitución doble.

- **Sustitución Simple:** **Se produce cuando reaccionan un elemento y un compuesto**. El elemento reemplaza en su posición a uno de los átomos del compuesto. El esquema general de esta reacción es:



Un ejemplo es la reacción de un metal con ácido:



- **Sustitución Doble:** **Ocurre cuando reaccionan dos compuestos** y se produce el intercambio mutuo entre alguno de los átomos de dichas sustancias. El esquema general de esta reacción es el siguiente:



Un ejemplo es la reacción entre el nitrato de plata (AgNO_3) y la sal de mesa (NaCl):



ACTIVIDADES:

I. Clasifica las siguientes reacciones químicas. Escribe en el espacio una "S" si corresponde a una reacción de síntesis o una "D" si es una reacción de descomposición. (2 pts. c/u)

- a. Formación de óxido de hierro (III): $4 \text{Fe}_{(s)} + 3 \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)}$ _____
- b. Calentamiento de clorato de potasio: $2 \text{KClO}_{3(s)} \rightarrow 2 \text{KCl}_{(s)} + 3 \text{O}_{2(g)}$ _____
- c. Separación de carbonato de calcio: $\text{CaCO}_{3(s)} \rightarrow \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$ _____
- d. Formación de amoníaco: $\text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{NH}_{3(g)}$ _____

II. Clasifica las siguientes reacciones, **marcando con una X** la casilla que corresponda. (2 pts. c/u)

REACCIÓN / ECUACIÓN	SÍNTESIS	DESCOMPOSICIÓN	SUSTITUCIÓN SIMPLE	SUSTITUCIÓN DOBLE
$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$				
$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$				
$2\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$				
$\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca} + \text{Cl}_2$				
$\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$				
$\text{MnO}_2 + \text{Al} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Mn}$				
$\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$				
$\text{P}_4\text{O}_{10} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$				
$\text{Ca} + \text{N}_2 \rightarrow \text{Ca}_3\text{N}_2$				
$\text{CdCO}_3 \rightarrow \text{CdO} + \text{CO}_2$				

III. El siguiente esquema representa las diversas reacciones químicas que pueden llevar a cabo dos sustancias. A partir de la imagen, en cada cuadro, escribe el tipo de reacción que se lleva a cabo.
Nota: Las esferas representan átomos o grupos de átomos.

REACTANTES	PRODUCTOS	TIPO DE REACCIÓN
	