

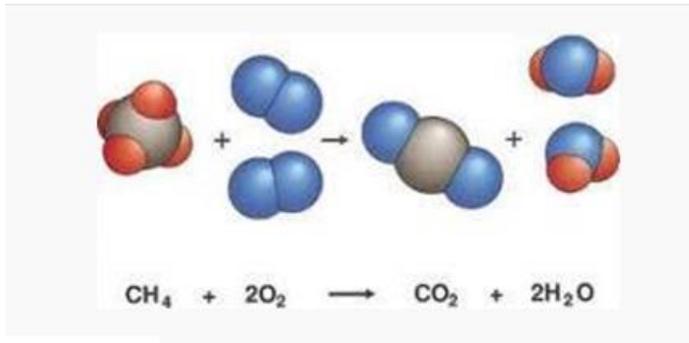


ASIGNATURA: QUÍMICA

DOCENTE: STELLA VASQUEZ AVILA

ACTIVIDAD: SEMANA DEL 19 AL 23 DE OCTUBRE DE 2020

### REACCION QUIMICA



Se plantea que una Reacción química es un proceso en el cual una sustancia (o sustancias) desaparece para formar una o más sustancias nuevas. Las ecuaciones químicas son el modo de representar a las reacciones químicas.

En el diario vivir del ser humano y en general en la vida, son indispensables los cambios, las constantes transformaciones de la materia que permiten obtener energía y sustancias útiles para el desarrollo de la vida. Es por esto, que las reacciones químicas se constituyen en protagonistas de los procesos vitales, como la digestión, la respiración, la fotosíntesis, etc.

Estamos rodeados por reacciones químicas; tienen lugar en laboratorios, pero también en fábricas, automóviles, centrales térmicas, cocinas, atmósfera, interior de la Tierra... Incluso en el cuerpo humano ocurren miles de reacciones químicas a cada instante, que determinan lo que hacemos y pensamos.

#### **Pasos o etapas para escribir una reacción química ajustada/ balanceada.**

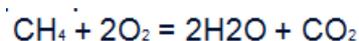
Se determina cuáles son los reactivos y los productos.

Se escribe una ecuación no ajustada usando las fórmulas de los reactivos y de los productos.

Se ajusta la reacción determinando los coeficientes que nos dan números iguales de cada tipo de átomo en cada lado de la flecha de reacción, generalmente números enteros.

Ejemplo: Consideremos la reacción de combustión del metano gaseoso ( $\text{CH}_4$ ) en aire.

- Paso 1: Sabemos que en esta reacción se consume oxígeno ( $\text{O}_2$ ) y produce agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ) y dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ). Luego: los reactivos son  $\text{CH}_4$  y  $\text{O}_2$ , y los productos son  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{CO}_2$
- Paso 2: La ecuación química sin ajustar será:  $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- Paso 3: Ahora contamos los átomos de cada reactivo y de cada producto y los sumamos: Entonces, una molécula de metano reacciona con dos moléculas de oxígeno para producir dos moléculas agua y una molécula de dióxido de carbono



#### **Clasificación de las reacciones químicas.**

Las reacciones químicas se clasifican de acuerdo con la estructura de las sustancias, según la forma de modificarse y de re organizarse para formar nuevas sustancias. Estos tipos de



ASIGNATURA: QUÍMICA

DOCENTE: STELLA VASQUEZ AVILA

ACTIVIDAD: SEMANA DEL 19 AL 23 DE OCTUBRE DE 2020

reacciones reciben el nombre de acuerdo con lo que les ocurre a las sustancias que están involucradas.

Tipo de reacción	Característica	Ejemplo
<b>Reacción de síntesis</b>	Se verifica cuando dos o más sustancias reaccionan para dar origen a un nuevo producto.	$A + B \longrightarrow C$ $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ $Na + O_2 \longrightarrow Na_2O$ Sodio      Oxígeno      Óxido de sodio
<b>Reacción de descomposición</b>	Se verifica cuando por la descomposición o desdoblamiento de una sustancia, se obtienen dos o más productos con características químicas propias.	$C \longrightarrow A + B$ $2H_2O \xrightarrow{\text{Corriente eléctrica}} H_2 + O_2$ $2KClO_3 \xrightarrow[\text{Calor}]{\Delta} 2KCl + 3O_2$ Clorato de potasio      Cloruro de potasio      Oxígeno
<b>Reacciones de sustitución o desplazamiento</b>	Se verifica cuando en una sustancia se sustituye uno de sus elementos constituyentes por otro, es decir, cuando un elemento desplaza a otro en una molécula.	$AB + C \longrightarrow AC + B$ $H_2SO_4 + Ba \longrightarrow BaSO_4 + H_2$ Ácido sulfúrico      Bario      Sulfato de bario
<b>Reacciones de intercambio o doble desplazamiento</b>	Se verifican cuando los elementos de una sustancia intercambian sus posiciones y por lo tanto se desplazan o se sustituyen la una por la otra.	$AB + CD \longrightarrow AD + CB$ $HBr + KOH \longrightarrow KBr + H_2O$ Ácido bromhídrico      Hidróxido de potasio      Bromuro de potasio      Agua

### Actividad:

1. Escribe que caso de reacción se presenta en cada caso:

- $CuO + H_2O \longrightarrow Cu(OH)_2 + H_2O$
- $2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$
- $KOH + HBr \longrightarrow KBr + H_2O$
- $Fe + CuSO_4 \longrightarrow FeSO_4 + Cu$
- $H_2O + SO_3 \longrightarrow H_2SO_4$

2. Escribe los nombres IUPAC tanto de los reactivos como de los productos.

3. indica la diferencia entre una reacción química y una ecuación química.