



Módulo de autoaprendizaje N°15

Análisis reacciones químicas conocidas en industria y ambiente. Cálculos estequiométricos.

Objetivo: Análisis de las reacciones químicas para que se cumpla la ley de conservación de la masa.

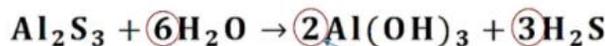
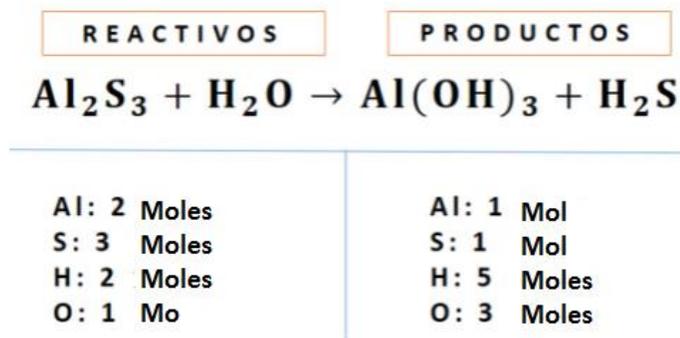
1) Ley de la conservación de la masa:

Según la ley de conservación de la masa dice "la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma" siendo esta una de las leyes universales que ocurre constantemente, incluso la materia puede cambiar a energía, pero sigue siendo un cambio.

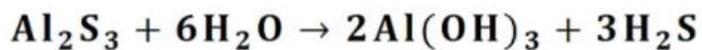
Cuando ocurren las reacciones químicas, podemos observar que ocurren cambios reales en la materia, pero esto no es producido por la variación de los enlaces si no que es porque las moléculas son las que varían. Las reacciones necesitan ocurrir para mantener la estabilidad de los elementos por "la Ley del octeto" esta ley refiere a que los elementos deben mantener sus electrones de a pares completando 8 niveles de energía para ser estables, existen 3 excepciones: el Hidrogeno, los gases nobles y algunos metales de transición.

2) ¿Cómo conocer el funcionamiento?

Las ecuaciones químicas, se observan con los reactantes en una zona y los reactivos en otra, podemos observar los cambios de las moléculas y ver la cantidad de Moles que componen la ecuación. A veces estas ecuaciones no están balanceadas, es decir, que no están en proporción el número de moles de un lado al otro de la ecuación, esto se soluciona observando las ecuaciones y modificando el número de moles que se utilizan, esto se le conoce como método de tanteo y nos permite observar cuales son los reactantes limitantes.



El metal (Al) y el no metal (S) están balanceados, pero los coeficientes colocados alteran la cantidad del resto de átomos que forman al compuesto, por lo que debemos "responder al golpe" ajustando los restantes.



Al: 2 Moles
 S: 3 Moles
 H: 12 Moles
 O: 6 Moles

Al: 2 Moles
 S: 3 Moles
 H: 12 Moles
 O: 6 Moles

ECUACIÓN BALANCEADA



Es importante fijarse por muy bien en que se cumpla la ley de conservación de la masa.

3) Actividad:

1. $\text{HgO} \Rightarrow \text{Hg} + \text{O}_2$
2. $\text{CaCO}_3 \Rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
3. $2\text{CH}_3\text{OH} + 3\text{O}_2 \Rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

4) Correcciones:

1. $2\text{HgO} \Rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$
2. $\text{CaCO}_3 \Rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
3. $2\text{CH}_3\text{OH} + 1\text{O}_2 \Rightarrow 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

5) Autoevaluación:

Criterios	Si	No
Conozco como las relaciones químicas se relaciona con los Moles.		
Comprendo el método de tanteo.		
Análisis de las reacciones químicas para que se cumpla la ley de conservación de la masa.		
Comentarios:		