­­­­Química

Unidad 1: Aspectos iniciales de la química

< Qué es una transformación química?

> Una transformación química es todo proceso en el que hay cambios de composición de la materia

1. Materia
   1. Sustancias puras
      1. Elementos
      2. Compuestos
   2. Coloides
   3. Mezclas
      1. Homogéneas o disoluciones
      2. Heterogéneas

* Leyes ponderales
  + Ley de la conservación de la masa (Ley de Lavasier)
  + Ley de las proporciones definidas (Ley de Proust)
  + Ley de proporciones múltiples (Ley de Dalton)

**Ley de la conservación de la masa:**

Si de producir una reacción química en obtenemos , las respectivas masas son iguales, es decir, no varía la masa.

**Ley de las proporciones definidas:**

Cuando se combinan químicamente dos o más elementos, siempre lo hacen en una proporción fija, independientemente del estado y de la forma en que se obtiene.

**Ley de proporciones múltiples:**

Dos elementos pueden combinarse entre si en más de una proporción para dar compuestos distintos, guardando una relación de números enteros entre sí. Por ejemplo:

Si combinamos el O con 32g de S:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | -> |  |
|  | -> |  |
|  | -> |  |

Composición centesimal -> % de cada elemento:

Dada la masa molar de una sustancia en , suponemos 1 mol de la sustancia y realizamos una regla de 3. Por ejemplo:

Masa molar (n) = (1·1) + (1·14) + (3·16) = 63

Suponiendo 1 mol de : 63g

En 63g de hay:

H: 1g de H

N: 14g de N

O: 48g de O

Fórmula a partir del %:

Dado el % de un elemento en una sustancia, la cantidad de la sustancia y la masa molar del elemento, se puede hallar el Nº de moles que hay de ese elemento en dicha sustancia de la siguiente manera:

Si una sustancia CxHyOz tiene un 40% de C, una 6,67% de H y un 53,33% de O:

Suponemos 100g y realizamos una regla de 3:

↓

↓

↓

Los gases

Leyes de los gases ideales:

Ley de Boyle:

Ley de Charles y Gay-Lussac:

Ley combinada de los gases:

Ecuación general de los gases ideales:

p = presión(atm)

V = volumen(L)

n = número de moles

R = constante de los gases ideales

T = temperatura(siempre en k(1k = 0ºC+273))

Ley de Dalton de las presiones parciales:

Los choques son elásticos (no pierden energía al chocar)

**Concentración de una disolución:**

Gramos de soluto por cada mL de agua o de disolvente

Gramos de soluto por cada litro de disolucíon

Porcentaje en masa

Porcentaje en volumen

Molaridad

Molalidad

Fracción molar