



Nombre de alumno: José Manuel Martínez Valdez

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Materia: Química II

Grado: Segundo Cuatrimestre

Bachillerato en Recursos Humanos

Comitán de Domínguez, Chiapas. 19 Enero 2023.



Introducción:

Las cosas que nos rodean y utilizamos todos los días, están formadas por sustancias y elementos que han formado una reacción química y les ha sido otorgado una forma y consistencia que les permite ser útiles en nuestras actividades, bueno pues aprenderemos los cálculos que se necesitan conocer para que esos materiales puedan sernos de utilidad, pero también conoceremos que durante ese proceso de reacción química se origina contaminación tanto del aire, del suelo y también del agua. Conoceremos las consecuencias de sobre explotar esas sustancias y también como podemos prevenir dicha contaminación.

REACCIONES QUÍMICAS Y EQUILIBRIO QUÍMICO

Cuantificación de los procesos químicos del entorno

Mol: se utiliza para medir cantidad de materia, que contienen átomos, iones y moléculas.

$$1 \text{ mol} = 6.022 \times 10^{23} \text{ átomos}$$

Masa fórmula

De un compuesto: Es igual a la suma de las masas atómicas de cada uno de los elementos que lo forman.

Masa molar

De un Elemento: Es igual a la masa atómica de dicho elemento

Masa molar de Mg →

$$24.305 \text{ g/mol}$$

Masa molar de H₂O →

$$1.007 \times 2 + 15.999 \times 1 = 18.01 \text{ g/mol}$$

Volumen Molar

Es el volumen que ocupa un mol de cualquier gas en condiciones normales de presión y temperatura.

Presión: 1 Atm = 760 mmHg

Temperatura: 0° C (273.15 K)

Por lo tanto:

Volumen 22.4 L

Leyes Ponderales

Ley de la Conservación de la masa → Ley de Lavoisier

En toda reacción química, la masa se conserva, esto es, la masa total de los reactivos es igual a la masa total de los productos.

Ley de las proporciones definidas → Ley de Proust

En la formación de un compuesto, la cantidad de un elemento que se combina con una masa definida de otro es siempre la misma.

Ley de las proporciones múltiples → Ley de Dalton

Cuando 2 elementos reaccionan en más de una proporción para formar compuestos diferentes, las masas de uno de los elementos que se combinan con la misma masa de otro, están en relación de números enteros pequeños.

Ley de las proporciones recíprocas → Ley de Richter - Wenzel

Las masas de 2 elementos diferentes que se combinan con una misma cantidad de un tercer elemento, guardan la misma relación que las masas de aquellos elementos cuando se combinan entre sí.

Estequiometría: Se encarga del estudio cuantitativo tanto de los reactivos participantes como de los productos en una reacción química.

Cantidad de sustancia ¿?

- Balancear la ecuación en el caso que no esté.
- Leer con atención el problema
- Identificar datos y la sustancia en cuestión
- Establecer la relación y hacer las operaciones

- Mol – mol:** La cantidad que se conoce está dada en mol y la cantidad de sustancia que se va a determinar también se debe expresar en moles.
- Masa – Masa:** La cantidad que se conoce está dada en masa y la cantidad de sustancia que se va a determinar también debe expresarse en masa.
- Volumen – Volumen:** La cantidad que se conoce está dada en volumen y la cantidad de sustancia que se va a determinar también debe expresarse en volumen.

Tipos de problemas Reactivos

- Limitante** → Sustancia que reacciona en su totalidad y limita la cantidad de producto que se obtendrá.
- En exceso** → Sustancia que NO reacciona O se consume en su totalidad.

Contaminación: aparición de una sustancia en un sistema natural o la variación de la concentración de una sustancia del mismo sistema, que altera o produce daños a los seres vivos.

Aire: masa gaseosa que rodea la Tierra

- Primarios**
 - Monóxido de nitrógeno
 - Dióxido de azufre
- Secundarios** → Son el producto de 2 o más contaminantes primarios (ozono)

- Fotoquímicos
- Radicales de corta existencia

Agua

- Superficial
- Profunda

- Fuentes puntuales: descargan contaminantes en sitios específicos
- Fuentes no puntuales: descarga de contaminantes y son vertidas en grandes áreas de terreno.
- Agentes biológicos: microorganismos por heces fecales o restos orgánicos.
- Sustancias inorgánicas
 - Erupciones volcánicas
 - Tormentas de polvo
 - Emisión de gases nocivos de pantanos o Ciénegas.

Suelo: terreno sólido, sobre y bajo tierra.

- Natural o endógena**
 - Erupciones volcánicas
 - Tormentas de polvo
 - Emisión de gases nocivos de pantanos o Ciénegas.
- Atrópica o exógena:** resultado de las actividades del hombre a través de industrias, comercios, transporte...

Soluciones

Preventivas

- Educación ambiental y separación de basura
- Utilizar materiales biodegradables
- Utilizar ecotecnias para la agricultura

Correctivas

- Descontaminación o remediación del suelo contaminado
- Biorremediación.

Conclusión:

Aprendimos sobre la cuantificación de los procesos químicos de las cosas que utilizamos constantemente para vivir, que todo esto tiene volumen y masa.

Los procesos químicos no podrían llevarse a cabo sin utilizar las leyes ponderales y la estequiometría, porque deben ser medidos y cuantificados para saber si los elementos y las sustancias que intervienen en el proceso son suficientes para obtener el material esperado, o bien, nos puede hacer falta o sobrar sustancias.

Aprendimos que durante estos procesos químicos se produce la contaminación que puede ser natural o a propósito por el uso de sustancias que dañan el medio ambiente, provocando que se contamine el aire, agua y suelo.

Debemos tener cuidado porque la contaminación puede salirse de control y provocar smog, lluvia ácida, deforestación, etc. Y la tierra no es un recurso renovable.

FUENTES DE CONSULTA:

UDS.2022. Antología de Química II. PDF