



Nombre del alumno: Elisema Jacqueline Cruz Cruz

Nombre de la materia: Química

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Parcial: 4ta unidad

Introducción

Este ensayo tiene como objetivo conocer la nomenclatura y obtención de compuestos inorgánicos.

Se tomarán en cuenta algunos conceptos como:

Características, la función, que es y entra muchas cosas más .

Esto será de utilidad para poder explicar mejor, comprender de mejor manera y así poder facilitar el objetivo de conocer la nomenclatura...

Desarrollo

Empecemos por saber que es la nomenclatura química. La nomenclatura química es todo ese conjunto de fórmulas o reglas que se usan para darle nombres a los compuestos químicos y también a los elementos. La IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada) es la que se encarga de establecer todas esas reglas que le corresponden a cada compuesto o elemento. Es decir, es como la autoridad máxima de la nomenclatura química. En la nomenclatura existen dos tipos de esta: que es la nomenclatura de compuestos orgánicos y la de los compuestos inorgánicos. A continuación, se explicará con más detalle estos tipos de nomenclatura.

NOMENCLATURA Y OBTENCIÓN DE COMPUESTOS INORGÁNICOS

Ecuaciones y reacciones químicas

Una reacción química es un proceso en el que una o varias sustancias se transforman en otra u otras, distintas de las iniciales.

Muchas sustancias químicas pueden combinarse para dar lugar a otras sustancias de distinta naturaleza. A estos fenómenos los denominamos transformaciones o reacciones químicas.

Las sustancias que inician la reacción química las denominamos reactivos y las sustancias finales que se obtienen son los productos.

Para que los reactivos se transformen, deben romperse los enlaces que unen sus átomos. Después, estos átomos se reagrupan de modo distinto para formar nuevos enlaces y dar lugar a los productos.

La ecuación química que permite representar la reacción de descomposición del clorato de potasio es: $\text{KClO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{KCl}(\text{s}) + 3/2 \text{O}_2(\text{g})$

- Una ecuación química consta de dos miembros, separados por una flecha (\rightarrow) que indica el sentido de la transformación.
- En el primer miembro escribimos las fórmulas químicas de los reactivos y, en el segundo miembro, las fórmulas químicas de los productos.
- Si hay varios reactivos o varios productos, separamos unos y otros por medio del signo más (+).

Una ecuación química es una representación escrita que proporciona información acerca de lo que ha ocurrido en las reacciones químicas.

Tipos de reacciones

La cantidad y variedad de sustancias químicas que existen es enorme, así como su diferente capacidad para reaccionar. Para clasificar las reacciones químicas podemos atender a los mecanismos de intercambio que se producen.

Una reacción química es un proceso por medio el cual una o más sustancias se combinan y se transforman para formar nuevas y diferentes sustancias.

Para que se lleve a cabo dicha transformación, se requiere una o más sustancias

Llamadas reactivos y la formación de otra llamada producto.

Por ejemplo: cuando un pedazo de carbón se quema, las sustancias iniciales o reactivos son el carbono y el oxígeno del aire y entre las sustancias finales o productos, encontramos el dióxido de carbono.

Las reacciones químicas se pueden representar mediante los modelos moleculares, dibujando los átomos como si fueran esferas y construyendo así las moléculas de las sustancias que intervienen en una reacción.

Las reacciones químicas, se pueden clasificar en:

- a) Reacciones de combinación o de síntesis
- b) Reacciones de descomposición o de análisis
- c) Reacciones de sustitución simple o desplazamiento sencillo
- d) Reacciones por doble sustitución, desplazamiento doble o de metátesis

Síntesis o adición son aquellas donde dos o más sustancias se combinan para formar dos o más sustancias.

Sustitución simple o desplazamiento sencillo son aquellas en donde reaccionan a un elemento con mayor reactividad química sustituye a otro elemento del compuesto .

Reacciones Reversibles e irreversibles

Una reacción química se produce cuando las sustancias participantes en ella se transforman en otras distintas. A las primeras se les llama **reactivos** y a las segundas **productos**. La masa de las sustancias participantes es la misma antes y después de la reacción, es decir, se conserva. Esto sucede porque sólo se lleva a cabo un reordenamiento entre los átomos de los reactivos, que se rompen y forman nuevos enlaces.

Muchas de las reacciones químicas con las que nos encontramos cotidianamente ocurren solamente en una dirección. Por ejemplo, cuando quemamos un combustible, este se convierte en dióxido de carbono y vapor de agua. Pero sería imposible convertir nuevamente estos gases en el combustible original y oxígeno. A las reacciones que ocurren solamente en una dirección las denominamos reacciones irreversibles.

Algunas reacciones químicas pueden descomponerse en las sustancias originales; a estas reacciones las denominamos reacciones reversibles. Un caso de esto es el sulfato de cobre (II), un sólido gris blanco pálido que cuando se hidrata, forma un compuesto azul. Si se calienta este sólido, podremos observar el cambio de color contrario: de azul a blanco; es decir, se vuelve a formar la sal original.

Las reacciones químicas involucradas en equilibrios químicos las conocemos como reacciones REVERSIBLES. Y usualmente las representamos con una doble flecha: mientras que aquellos procesos que no son reversibles (las llamamos reacciones irreversibles) las representamos sólo con una (como lo has venido haciendo). Un poco más adelante veremos qué condiciones debe cumplir un proceso para ser reversible.

Reacciones Exotérmicas y Endotérmicas

Según sea el resultado del balance entre estos dos procesos, las reacciones pueden clasificarse en endotérmicas y exotérmicas. Reacciones endotérmicas: Son aquellas en las que la energía que se consume en la ruptura de los enlaces es mayor que la que se libera en la formación de los productos. En estas reacciones se produce absorción de energía. Por

ejemplo, la descomposición electrolítica del agua necesita el aporte de 285,8 kJ por cada mol de agua.

A las reacciones químicas que liberan calor se les llaman **exotérmicas**. A temperatura ambiente, el calor liberado por una reacción química es suficiente para producir un aumento de temperatura que percibes al tocar el tubo de ensayo o matraz y sentirlo "caliente". Las moléculas excitadas del vidrio vibran tan intensamente que al tocarlas pueden lastimar o "quemar" tu piel dependiendo de la cantidad de calor generado.

Una reacción exotérmica es aquella que al efectuarse libera (genera o produce) calor.

Leyes de conservación

La Ley de conservación de la materia establece que la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma; de manera análoga, la Ley de conservación de la energía establece que la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma.

Lo que significa que, en todos los fenómenos del universo, la cantidad de energía y de materia existentes antes y después de dicho fenómeno son las mismas, aunque sus formas hayan cambiado. En las reacciones químicas las sustancias se transforman en otras, pero en estos cambios no se crean o se destruyen átomos, únicamente se reorganizan.

Lo mismo ocurre con la energía, pues si en una reacción química, al romperse enlaces en una molécula se libera energía, esta queda en el medio que rodea a la molécula y puede ser captada por otras moléculas. De la misma manera, cuando agregamos energía (por ejemplo, calentando) para que ocurra una reacción química y se formen nuevos enlaces químicos, las moléculas absorberán energía y parte de ella quedará atrapada en los nuevos enlaces químicos formados y el resto se devolverá al medio en forma de calor. En conclusión, la cantidad total de materia y de energía en el universo permanecen constantes, aunque de manera permanente se mueven y cambian de formas.

Compuestos inorgánicos

Los compuestos inorgánicos son aquellos formados por cualquier combinación de elementos químicos, excluyendo a los compuestos orgánicos. Sin embargo, existen muchos compuestos que no encajan estrictamente en esta clasificación. Un ejemplo es el dióxido de carbono (CO₂), un compuesto inorgánico típico pero que contiene carbono. De la misma forma que todos los elementos conocidos tienen un nombre, un símbolo y un número

atómico que los caracteriza, los compuestos químicos tienen una fórmula química y a veces varias formas de nombrarlos, por eso es importante su sistematización. El número de los compuestos inorgánicos conocidos es pequeño comparado con el de los compuestos orgánicos y éstos están formados por distintos elementos y no existe un componente principal como en el caso de los orgánicos, se podría decir que en su formación participan casi la totalidad de los elementos conocidos, a excepción de los gases inertes o nobles.

Compuestos inorgánicos nomenclatura

Clasificación de los compuestos químicos inorgánicos. Los compuestos inorgánicos se pueden clasificar según el número de átomos diferentes que forman el compuesto en:

- Binarios (2 átomos distintos),
- Ternarios (3 átomos distintos),
- Cuaternarios (4 átomos distintos).

La unión de solamente dos átomos de dos elementos forma un compuesto binario. Puede haber distintos tipos de compuestos binarios dependiendo de la reacción que ocurra.

Como su nombre lo indica un compuesto ternario va a estar formado por tres elementos. Mientras que un compuesto cuaternario estará constituido por cuatro elementos. Pueden existir tres tipos de compuestos ternarios y tres tipos de compuestos cuaternarios.

Binarios Óxidos. Los óxidos son combinaciones de oxígeno y otro elemento, cuyas combinaciones estables se presentan en los tres estados de la materia a temperatura ambiente. Debido a esta enorme variedad, se trata de compuestos muy comunes, divisibles en dos tipos de óxidos: metálicos y no metálicos.

Óxidos metálicos. Fruto de la unión de un átomo de oxígeno y de un elemento metálico, se trata de óxidos básicos que al reaccionar con agua forman hidróxidos.

Óxidos no metálicos. Fruto de la unión de un átomo de oxígeno y un elemento no metálico, se trata de óxidos ácidos que al reaccionar con el agua forman oxácidos.

Nomenclatura • Tradicional: El nombre genérico es óxido y el específico el del metal precedido de -oso si es de menor valencia o -ico si es de mayor valencia. Ejemplo: FeO óxido ferroso; Fe₂O₃ óxido férrico.

Compuestos inorgánicos importancia y aplicación

La química inorgánica ha tenido un desarrollo dinámico a lo largo de las últimas décadas en las que se han implementado nuevas tecnologías para la transformación y uso de nuevos materiales.

Así que ésta ciencia a logrado emplear en diferentes ámbitos materiales que permiten tener una vida más cómoda aun con las respectivas consecuencias de uso. Los compuestos inorgánicos se utilizan como catalizadores, pigmentos, revestimientos, surfactantes, medicamentos, combustibles y otros. A menudo tienen altos puntos de fusión y propiedades específicas de alta o baja conductividad eléctrica, lo que los hace útiles para fines específicos.

Por ejemplo:

El amoníaco es una fuente de nitrógeno en los fertilizantes y es uno de los principales productos químicos inorgánicos utilizados en la producción de nylon, fibras, plásticos, poliuretanos (utilizados en revestimientos, adhesivos y espumas resistentes a los productos químicos), hidracina (utilizada en los combustibles para reactores y cohetes) y explosivos.

El cloro se utiliza en la fabricación de cloruro de polivinilo (utilizado para tuberías, prendas de vestir, muebles, etc.), productos agroquímicos (por ejemplo, fertilizantes, insecticidas o tratamiento del suelo) y productos farmacéuticos, así como productos químicos para el tratamiento y la esterilización del agua.

La química y la ciencia de los materiales permiten la producción de electrónica inorgánica con capas e interfaces altamente ordenadas que los materiales orgánicos y poliméricos no pueden proporcionar.

Un circuito integrado o circuito integrado monolítico (también conocido como CI, chip o microchip) es un circuito electrónico fabricado por la deposición (o difusión) de oligoelementos en la superficie de un fino sustrato de material semiconductor. Se depositan materiales adicionales y se crean patrones para formar interconexiones entre los dispositivos semiconductores. Los circuitos integrados se utilizan prácticamente en todos los equipos electrónicos actuales y han revolucionado la sociedad. Las computadoras, los teléfonos celulares y otros aparatos digitales son ahora partes inextricables de la estructura de las sociedades modernas, lo cual es posible gracias al bajo costo de producción de los circuitos integrados. También se están desarrollando circuitos integrados para aplicaciones sensoriales en implantes médicos y otros dispositivos bioelectrónicos. Estos entornos requieren estrategias especiales de sellado para evitar la corrosión o la biodegradación de los materiales semiconductores expuestos.

Conclusión

En conclusión pudimos saber de 'nomenclatura y obtención de compuestos inorgánicos' Vemos que no solo se necesitó una persona para descubrir todo este sistema, sino que también otros químicos ayudaron a establecerla y empezaron a descubrir cosas nuevas a lo largo de la historia.

En pocas palabras la nomenclatura química es un sistema muy extenso, que a lo mejor puede causarnos muchas confusiones, pero tenemos que tomar en cuenta que tenemos que seguir estrictamente las reglas que este sistema indica, ya que cualquier error puede cambiar por completo el nombre de los compuestos.

Bibliografía

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/71267ead60a8bc3b33509cd66d134ea7.pdf>