

PROPÓSITO:

Que el estudiante aplique en varias actividades la importancia de la nomenclatura química y las reglas establecidas para escribir y nombrar fórmulas de compuestos químicos con el fin de ampliar el concepto que tiene de esta.

MOTIVACIÓN:

Explique con sus propias palabras la historia de la química inorgánica.

EXPLICACIÓN:

Cómo se nombran los compuestos?

Cuando la química era una ciencia joven y el número de compuestos conocidos pequeño, era posible memorizar todos los nombres.

Muchos nombres se derivan de su aspecto físico, sus propiedades, de su origen o de sus aplicaciones, por ejemplo, leche de magnesia, gas hilarante, piedra caliza, sosa caústica, lejía, sosa para lavar y polvo para hornear.

En la actualidad el número de compuestos conocidos sobre pasa los 20 millones. Por fortuna no es necesario memorizar sus nombres. A través de los años los químicos han diseñado un sistema claro para nombrar las sustancias químicas. Las reglas propuestas son aceptadas mundialmente, lo que facilita la comunicación entre los químicos y su trabajo con diferentes sustancias.

Para iniciar el estudio de la nomenclatura química, es decir, el nombre de los compuestos químicos, es necesario primero, distinguir entre compuestos inorgánicos y orgánicos.

Compuestos orgánicos: contienen carbono, comúnmente combinado con elementos como hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre. Ejemplo CH_4 conocido como metano, $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ conocido como etanol

Compuestos inorgánicos: donde se clasifica el resto de compuestos, por conveniencia, algunos compuestos que contienen carbono, como monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), disulfuro de carbono (CS_2), compuestos que contienen el grupo cianuro (CN-), así como los grupos carbonato (CO_3^{2-}) y bicarbonato (HCO_3^-) se consideran compuestos inorgánicos.

Para organizar y simplificar el estudio de la nomenclatura, los compuestos inorgánicos se dividen en cuatro categorías:

Compuestos iónicos, compuestos moleculares, ácidos y bases e hidratos.

También es necesario saber que se han establecido según las reglas de la IUPAC (unión internacional de química pura y aplicada). Se aceptan tres tipos de nomenclatura para los compuestos inorgánicos: la sistemática, stock y la tradicional¹¹. Para su estudio las dividiremos en óxidos, hidróxidos o bases, ácidos y sales.

CONCEPTOS PARA RECORDAR

1. FUNCIÓN QUÍMICA

Se denomina función química la propiedad o conjunto de propiedades comunes que caracterizan una serie de especies químicas, distinguiéndolas de las demás. Estas especies se comportan de un modo propio y particular en las reacciones químicas.

2. GRUPO FUNCIONAL.

Los compuestos que poseen una función química determinada, contienen en sus moléculas, átomos o grupos de átomos de constitución análoga, denominados GRUPO FUNCIONAL. Así, todos los hidróxidos contienen el grupo funcional OH (llamado hidroxilo), que les da un comportamiento químico en las reacciones. En la química inorgánica hay cuatro grupos funcionales: función óxido, función ácido, función base o hidróxido y función sal.

3. ESTADOS DE OXIDACIÓN

Para comprender la nomenclatura química inorgánica es necesario conocer los estados de oxidación de los elementos en los compuestos que ellos forman. Se define como la suma de cargas positivas y negativas de un átomo, lo cual indirectamente indica el **número** de electrones que el átomo ha aceptado o cedido

EJERCICIOS:

1. Que es la IUPAC y que importancia tiene.
2. Cuales son los tipos de nomenclatura que existen? Explíquelos por medio de un mapa conceptual
3. Que diferencia hay entre un grupo funcional y una función química.?
4. Cuales son las funciones químicas inorgánicas?

EVALUACIÓN:

1. Indique cual de los siguientes postulados no corresponde a Lavoisier
 - a) Los cuerpos arden solamente en el aire puro.
 - b) Los cuerpos son consumidos en la combustión, el aumento de peso del cuerpo que se quema es igual a la pérdida del peso del aire.
 - c) Formuló la ley volumétrica.
 - d) El cuerpo combustible se transforma generalmente, en virtud de su combinación con el aire puro, en un ácido, menos en el caso de los metales que dan sales metálicas.
2. ¿Qué científico alemán fabrica urea por primera vez?
3. Indique un aporte importante de cada uno de los siguientes científicos:
 - a) Emil Fisher
 - b) Dimitri Mendeleiev
 - c) Alfred Nobel
 - d) Marie Curie
 - e) Linus Pauling

Al terminar las actividades debes resolver las siguientes preguntas.

Que fue lo que le pareció más fácil de la clase?

Que cosas no acabo de aprender?

Porque cree que le causo dificultad?

Con sus palabras escriba que aprendió.

BIBLIOGRAFÍA:

Herring; Harwood; Petrucci, Química General, PRENTICE HALL 8ª edición, 2003 **54 PET qui**

P. W. Atkins: Química General. Omega 1992.

R. Chang: Principios Esenciales de Química General. 4ª edición McGraw-Hill 2006.

W. L. Masterton, C. N. Hurley: Química Principios y Reacciones. 4ª edición Thomson Ed, 2003