

[Escriba aquí]

Escuela: Presidente sarmiento 4°Año Química

Escuela: Presidente Sarmiento

Docente: Claudia Sánchez

Curso: 4°1° y 4°2°

Turno: Mañana

Área curricular: Química

Objetivo: Que el alumno sea capaz de comprender la formación de los óxidos en la naturaleza.

.

Tema: Óxidos.

Oxido

Los Óxidos se dividen en Óxidos Ácidos y Óxidos Básicos. También se conoce como óxido a la **capa de distintos colores que se forma en la superficie de los metales por la oxidación.**



Los óxidos pueden encontrarse en estado sólido, líquido o gaseoso a temperatura ambiente. Aquellos óxidos que tienen un único **átomo** de oxígeno reciben el nombre de **monóxidos**. Si tienen más de un átomo de oxígeno, comienzan a denominarse según los prefijos numéricos griegos: con dos átomos de oxígeno, **dióxidos**; con tres átomos de oxígeno, **trióxidos**; y así, sucesivamente.

El **estado de oxidación** es la cantidad de **electrones** que un átomo adquiere o cede en una reacción química para alcanzar una cierta estabilidad.

Los **óxidos básicos** se forman por la combinación de un metal y el oxígeno. Al agregarse agua, forman hidróxidos básicos.

Docente: Claudia Sánchez

Los **óxidos ácidos** derivan de un no metal y el oxígeno. Con el agua, forman oxácidos o Hidróxidos.

De acuerdo a la estequiometría del **compuesto**, puede hablarse de **óxidos binarios** (la combinación del oxígeno y otro elemento) u **óxidos mixtos** (formados por el oxígeno y otros dos elementos distintos).

Óxido de nitrógeno: ¿recurso o arma de destrucción?



También denominado monóxido de nitrógeno y óxido nítrico, el óxido de nitrógeno (NO) es un **gas** sin color y de baja solubilidad en agua que se encuentra en los mamíferos en discretas cantidades. Asimismo, debido a la **contaminación** que producen los coches y las plantas de energía, el NO se encuentra *en el aire que respiramos* y muestra una gran inestabilidad: al entrar en contacto con el oxígeno, se oxida en poco tiempo y se convierte en dióxido de nitrógeno NO₂.

En la década de 1970, se descubrió que los nitratos usados para tratar dolores de pecho y algunos trastornos de tipo cardiovascular liberan este gas, el cual ayuda a conseguir la dilatación de los vasos sanguíneos y relaja, a su vez, los **tejidos** de sus paredes internas.

Casi veinte años más tarde, se observó que nuestro cuerpo es capaz de generar pequeñas cantidades de óxido de nitrógeno partiendo del aminoácido arginina. Esto resultó fundamental para comprender el funcionamiento de varios

nitratos orgánicos que se empleaban como medicamentos para tratar *angina péctoris* (una afección del pecho), que también liberan NO.

Este gas puede producirse a partir de una gran variedad de tipos de **célula**, tales como las nerviosas, las epiteliales y las inflamatorias. Además, cabe mencionar que el NO puede actuar como un neurotransmisor cuando se encuentra en nuestro cerebro, ya que atraviesa con facilidad las membranas celulares gracias a su afinidad por las moléculas orgánicas compuestas de hidrógeno y carbono.

Dadas sus numerosas bondades en el tratamiento de trastornos del cuerpo humano, no resulta difícil entender que la **medicina** haya encontrado diversas aplicaciones para el óxido de nitrógeno. Por otro lado, también puede utilizarse para conservar alimentos. Como dato interesante, se sabe que algunos microorganismos se valen del NO para eliminar células.

La acción del ser humano ha aumentado considerablemente el porcentaje de NO presente en la **atmósfera**. Esto acarrea el **riesgo de lluvias ácidas**, una vez que el NO se convierta en **ácido nítrico**. Por otro lado, este gas es uno de los causantes del agujero de la capa de ozono y colabora con el calentamiento del planeta.

Actividades:

Responder:

1. ¿Cómo se dividen los Óxidos?
2. ¿En qué estado de agregación se pueden encontrar los óxidos?
3. Cómo se llaman los óxidos cuando tienen:
 - Un átomo de oxígeno:
 - Dos átomos de oxígeno:
 - Tres átomos de oxígeno:
4. ¿Cómo se forman los óxidos ácidos?
5. ¿Cómo se forman los óxidos básicos?

Escuela: Presidente sarmiento 4° Año Química

6. De acuerdo a las definiciones de los puntos 4 y 5 ¿cómo clasificaría a los siguientes óxidos?

- N_2O_3 :

- Na_2O :

- Cl_2O_3 :

- MgO :

- Al_2O_3 :

- I_2O :

- SO_2 :

- Br_2O_3 :

- CaO :

7. Clasifique los compuestos del punto anterior según la clasificación del punto 3.

8. El NO es un óxido ácido que se encuentra en la naturaleza. ¿Qué aspectos beneficiosos y perjudiciales tiene para el ser humano y la atmósfera terrestre?

9. Investigue y encuentre un óxido básico que se encuentre en la naturaleza y sea de utilidad para el ser humano.

Forma de presentación: elaborar las actividades en sus cuadernos las cuales serán socializadas cuando nos reintegremos a clases.

Mensaje importante: Hola chicos, cómo están? Espero que bien. Les envío mi mail, envíenme las guías realizadas para poder hacerles una devolución. También me pueden enviar las dudas que tengan: claudiajosesanchez@gmail.com. Nos vemos pronto!!!!

Director: Rubén D. Leonardi

Docente: Claudia Sánchez