

“Centro Educativo de Nivel Secundario CENS RIM 22”

Docente:

- Germán Isaías Slavutzky

Curso: 3^{ro}, Electromecánica. Educación de adultos

Año: 2020

Turno: tarde

Área: Química

Título de la propuesta: Repaso de óxidos. Anhídridos; formación, nomenclatura, ejemplos.

Contenidos:

Actividad Nº 1:

Resolver los óxidos:

Realizar fórmula desarrollada: de ejemplos cotidianos

- 1) Óxido de potasio
- 2) Óxido de estroncio
- 3) Óxido de cinc
- 4) Óxido platinico
- 5) Óxido cobaltoso

Nombre los siguientes óxidos, según nomenclatura tradicional:

- 1) Ag_2O
- 2) Cr_2O_3
- 3) CdO
- 4) NiO
- 5) Hg_2O

Actividad Nº 2:

Lea atentamente, analice y comprenda:

Un **óxido no metálico** (también llamado anhídrido) es un compuesto con bajo punto de fusión que se forma como consecuencia de la reacción de un no metal con el oxígeno, muchos de ellos pueden ser gaseosos; y cuando reaccionan con el agua (H_2O) se les conoce como oxácidos.

Su fórmula general es:

Germán Isaías Slavutzky

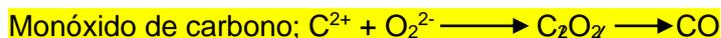


NM: no metal

La forma de resolver éstos compuestos es igual a los óxidos, es decir; intercambio valencias y en caso de poder simplificar, lo hago.

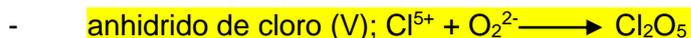
Nombre de los anhídridos:

Los anhídridos se pueden nombrar según el número de átomos de oxígeno, (nomenclatura sistemática), en este caso. Los anhídridos que contienen solamente un oxígeno se llaman óxido o monóxido; los que contienen dos átomos de oxígeno, dióxido; tres, trióxido; cuatro, tetraóxido; y así sucesivamente siguiendo los prefijos numéricos griegos. Ejemplo:

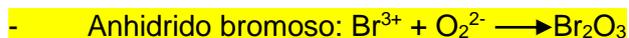
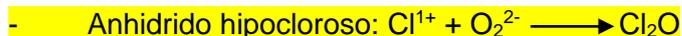


También se pueden nombrar usando otras nomenclaturas:

- Nomenclatura Stock-Werner: donde se indica el número de oxidación del elemento oxidado, con números romanos. (Se utiliza tanto para los óxidos básicos como para los óxidos ácidos).



- Nomenclatura tradicional: el nombre del no metal queda igual, cuando tiene una sola valencia. Cuando el no metal tiene 2 valencias; se coloca la terminación oso, cuando actúa con la menor y la terminación ico, cuando trabaja con la mayor. En el caso de los no metales que tienen 3 y 4 valencias, aparte de las terminaciones oso e ico, cuando el no metal tiene 3 valencias y este actúa con la menor, se agrega el prefijo **hipo**. Cuando el no metal tenga 3 y 4 valencias, si este actúa con la menor se agrega el prefijo **hipo** y si actúa con la mayor se agrega el prefijo **per**. Ejemplos:



Fórmula desarrollada:

Se coloca al no metal con su respectiva valencia (+), y el oxígeno con estado de oxidación (- 2), en caso de poder simplificar, lo hago:



Es el aditivo más ampliamente utilizado en vinificación, y también el más indispensable. Mezclado con el vino en la cantidad adecuada, realiza funciones antioxidantes, antisépticas, desinfectantes y depuradoras del color, lo que convierte a esta molécula en una herramienta prácticamente imprescindible, no sólo en la elaboración de vinos, sino también en otros productos alimenticios. Sin la utilización del anhídrido sulfuroso los vinos que obtendríamos serían muy probablemente peores en color, aroma y con claras desviaciones microbiológicas.



También conocido como monóxido de carbono, es un gas incoloro y altamente tóxico. Puede causar la muerte cuando se respira en niveles elevados. Se produce por la combustión deficiente de sustancias como gas, gasolina, queroseno, carbón, petróleo, tabaco o madera. Las chimeneas, las calderas, los calentadores de agua o calefactores y los aparatos domésticos que queman combustible, como las estufas u hornillas de la cocina o los calentadores a queroseno, también pueden producirlo si no están funcionando bien. Los vehículos con el motor encendido también lo despiden. Grandes cantidades de CO se forman como subproducto durante los procesos oxidativos para la producción de productos químicos, lo que hace necesaria la purificación de los gases residuales.

Actividad Nº 3:

Resolver los siguientes anhídridos:

Realizar fórmula desarrollada: de ejemplos cotidianos

- 1) Anhídrido carbónico
- 2) Anhídrido carbonoso
- 3) Anhídrido de boro
- 4) Anhídrido arsenioso
- 5) Anhídrido hiposulfuroso
- 6) Anhídrido perclórico
- 7) Anhídrido yodoso
- 8) Anhídrido hipobromoso
- 9) Anhídrido sulfúrico
- 10) Anhídrido peryodico

Germán Isaías Slavutzky

Nombre los siguientes óxidos, según nomenclatura tradicional:

- 1) SO_2
- 2) I_2O_5
- 3) As_2O_5
- 4) CO_2
- 5) I_2O
- 6) SO
- 7) Cl_2O_7
- 8) N_2O_3
- 9) Br_2O_7
- 10) N_2O_5

Criterios de evaluación:

Se tendrán en cuenta para evaluar la guía de estudio: prolijidad, exactitud en el desarrollo de las actividades.

Anexo: listado de símbolos químicos y valencias

Tabla de Símbolos y Valencias					
METALES					
Nombre	Símbolo	Valencia	Nombre	Símbolo	Valencia
Sodio	Na	I	Berilio	Be	II
Litio	Li		Estroncio	Sr	
Potasio	K		Calcio	Ca	
Rubidio	Rb		Bario	Ba	
Cesio	Cs		Radio	Ra	
Francio	Fr		Cinc	Zn	
Plata	Ag		Magnesio	Mg	
Amonio	NH ₄ ⁺		Cadmio	Cd	
Aluminio	Al		III	Cromo	
Cobre	Cu	I - II	Manganeso	Mn	
Mercurio	Hg		Hierro	Fe	
Oro	Au	I - III	Cobalto	Co	
			Niquel	Ni	
Estaño	Sn	II - IV	Vanadio	V	II-III-IV-V
Plomo	Pb				
Platino	Pt				

NO METALES					
Nombre	Símbolo	Valencia	Nombre	Símbolo	Valencia
Hidrógeno	H	I	Fósforo	P	II - V
Flúor	F	I	Arsénico	As	
Cloro	Cl	I- III- V- VII	Antimonio	Sb	
Bromo	Br				
Yodo	I				
Oxígeno	O	II	Boro	B	III
			Bismuto	Bi	III- V
Azufre	S	II* - IV- VI	Carbono	C	II- IV
Selenio	Se				
Teluro	Te				
Nitrógeno	N	III - V (1,2,4)	Silicio	Si	IV
Manganeso	Mn	IV- VI- VII	Cromo	Cr	VI

* Se utiliza esta valencia con "M" y "H"

