

BACHILLERATO PROVINCIAL N°21 Avda. Perú esq. Colombia – B° Mariano Moreno San Salvador de Jujuy
Página web: comunibachi21.edu.ar “Año del bicentenario del fallecimiento del Gral. Manuel J.J. del Corazón de Jesús Belgrano “ Tel : (0388) 423577

Trabajo Práctico N° 9

Fecha de emisión: 26 de Octubre de 2020

Espacio Didáctico: Química Cursos: 4° año Div: 1° y 3° Ciclo: Bachiller Comun Turno: Tarde
Profesora: Alicia Dolz Correo electrónico: huerto450@hotmail.com
Saludo de la profesora: Buenos días alumnos, espero que se encuentren bien y que se cuiden mucho

Eje temático: COMPUESTOS BINARIOS: OXIDOS ÁCIDOS O ANHÍDRIDOS
Marco teórico:

OXIDOS ÁCIDOS O ANHÍDRIDOS

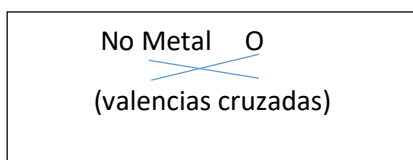
Para cada uno de los compuestos se estudia cómo se escribe su Fórmula Molecular, como se los nombra (Nomenclatura) y como se obtienen mediante Ecuación Química. En este práctico estudiaremos como se escribe la Fórmula Molecular de los Anhídridos.

VALENCIA DE LOS ELEMENTOS

Para escribir la Fórmula Molecular de los compuestos químicos se utilizan los Números de Valencia de los elementos químicos, que se encuentran en la Tabla Periódica (en su reverso). (ver Práctico 7). Los elementos químicos tienen 1, 2, 3 y hasta 7 números de valencia.

FÓRMULA MOLECULAR

Los Óxidos Ácidos o Anhídridos son compuestos Binarios que se obtienen por combinación de los No Metales con el Oxígeno. La fórmula molecular de los Anhídridos se escribe con el símbolo químico del No Metal, el símbolo químico del Oxígeno, y luego se intercambian las valencias. La valencia del No Metal se coloca como subíndice del Oxígeno. La valencia del Oxígeno se coloca como subíndice del No Metal. Si las valencias son números múltiplos se deben simplificar:



NOMENCLATURA CLASICA O TRADICIONAL DE LOS ANHÍDRIDOS

Existen 3 clases de Nomenclatura para nombrar los Anhídridos: 1) Clásica o Tradicional, 2) Atomicidad y 3) Numeral de Stock. En este caso utilizaremos la Nomenclatura Clásica o Tradicional.

Para escribir el nombre de los Anhídridos se tienen en cuenta los números de valencia que tiene el no metal que forma el anhídrido. Se presentan así tres casos:

Primer caso: el no metal tiene un solo número de valencia

El nombre del Anhídrido se escribe con la palabra Anhídrido seguida del nombre del No Metal con la terminación "ICO". Por ejemplo:

<u>Nombre</u>	<u>Fórmula Molecular</u>
Anhídrido Carbónico	$C_2 O_4$ C O ₂ (con las valencias simplificadas)
Anhídrido Silícico	$Si_2 O_4$ Si O ₂ (con las valencias simplificadas)

Segundo caso: el no metal tiene dos números de valencia

El nombre del Anhídrido se escribe con la palabra Anhídrido seguida del nombre del no metal con las terminaciones "OSO" para la menor valencia, e "ICO" para la mayor valencia. Por ejemplo:

<u>Nombre</u>	<u>Fórmula Molecular</u>
Anhídrido Nitroso (nitrógeno)	N ₂ O ₃ (menor valencia)
Anhídrido Nítrico (nitrógeno)	N ₂ O ₅ (mayor valencia)
Anhídrido Fosforoso (fósforo)	P ₂ O ₃ (menor valencia)
Anhídrido Fosfórico (fósforo)	P ₂ O ₅ (mayor valencia)

Tercer caso: el no metal tiene más de dos números de valencia

El nombre del Anhídrido se escribe con la palabra Anhídrido seguida del nombre del no metal utilizando: el prefijo "Hipo" y el nombre del no metal con la terminación "OSO" para la menor de todas las valencias; el prefijo "Per" y el nombre del no metal con la terminación "ICO" para la mayor de todas las valencias; y el nombre del no metal con las terminaciones "OSO" para la menor valencia, e "ICO" para la mayor valencia.

Por ejemplo: para el caso del Cloro que tiene valencias 1-3-5-7:

<u>Nombre</u>	<u>Fórmula Molecular</u>
Anhídrido <u>Hipocloroso</u>	Cl ₂ O (menor de todas las valencias)
Anhídrido <u>Cloroso</u>	Cl ₂ O ₃ (menor valencia)
Anhídrido <u>Clórico</u>	Cl ₂ O ₅ (mayor valencia)
Anhídrido <u>Perclórico</u>	Cl ₂ O ₇ (mayor de todas las valencias)

CASOS ESPECIALES DE VALENCIA

Algunos elementos químicos pueden comportarse como Metales y como No Metales, y de acuerdo a eso utilizan algunas de sus valencias como Metales y otras valencias como No metales. Son los casos de Cromo, Azufre y Manganeseo.

CROMO: tiene valencias 2-3-6.

Como Metal utiliza las valencias:

2: menor valencia – para terminación “OSO”. Ej: Óxido Cromoso

3: mayor valencia – para terminación “ICO”. Ej: Óxido Crómico

Como No metal utiliza la valencia:

6: para terminación “ICO”. Ej: Anhídrido Crómico

MANGANESO: tiene valencias 2-3-4-6-7.

Como Metal utiliza las valencias:

2: menor valencia – para terminación “OSO”. Ej: Óxido Manganoso

3: mayor valencia – para terminación “ICO”. Ej: Óxido Mangánico

Como No metal utiliza las valencias:

4: menor valencia – para terminación “OSO”. Ej: Anhídrido Manganoso

6: mayor valencia – para terminación “ICO”. Ej: Anhídrido Mangánico

7: mayor de todas las valencias – para prefijo “Per” con terminación “ICO”. Ej: Anhídrido Permangánico

AZUFRE: tiene valencias 2-4-6.

Todas sus valencias las utiliza como No metal, pero dependiendo del compuesto que forme empleará las mismas.

Para formar Anhídridos utiliza las valencias:

4: menor valencia – para terminación “OSO”. Ej: Anhídrido Sulfuroso

6: mayor valencia – para terminación “ICO”. Ej: Anhídrido Sulfúrico

Para formar Hidruros No metálicos utiliza la valencia:

2: menor de todas las valencias.

Ejemplos de Fórmula Molecular de Anhídridos con los casos especiales de valencia:

<u>Nombre</u>	<u>Fórmula Molecular</u>
Anhídrido <u>Crómico</u>	Cr_2O_6 Cr O_3 (simplificada)
Anhídrido <u>Permangánico</u>	Mn_2O_7 (mayor de todas las valencias)
Anhídrido <u>Sulfuroso</u>	S_2O_4 S O_2 (menor valencia)

ACTIVIDADES A REALIZAR

EJERCICIOS:

Escribir la fórmula molecular de las siguientes Anhídridos: (Utilizar las tablas periódicas para las valencias)

- 1) Anhídrido fosforoso (fósforo)
- 2) Anhídrido sulfúrico (azufre)
- 3) Anhídrido crómico (cromo)
- 4) Anhídrido hipoyodoso (yodo)
- 5) Anhídrido clórico (cloro)
- 6) Anhídrido arsénico (arsénico)
- 7) Anhídrido bromoso (bromo)
- 8) Anhídrido nitroso (nitrógeno)
- 9) Anhídrido manganoso (manganeso)
- 10) Anhídrido peryódico (yodo)

Fecha de entrega (dentro de diez días hábiles): 7 de Noviembre de 2020

El trabajo enviarlo al correo: huerto450@hotmail.com