

QUIMICA

2023

COMPUESTOS QUÍMICOS. Valencia. Electro valencia. Covalencia. Tabla de valencias de los elementos más comunes. Representación de las valencias y formulas estructurales o desarrolladas. Nomenclatura de los compuestos químicos. Compuestos binarios. Óxidos ácidos. Nomenclatura de los óxidos ácidos. Óxidos básicos. Nomenclatura de los óxidos básicos. Hidruros no metálicos. Nomenclatura de los hidruros no metálicos. Hidruros metálicos. Nomenclatura de los hidruros metálicos. ¿Qué son las sales de hidrácidos? Nomenclatura de las sales de hidrácido. Ecuaciones químicas

1er
Trimestre

Contenido

| | |
|---|----|
| COMPUESTOS QUÍMICOS..... | 2 |
| Valencia | 2 |
| Electro valencia | 2 |
| Covalencia | 3 |
| Tabla de valencias de los elementos más comunes..... | 4 |
| Representación de las valencias y formulas estructurales o desarrolladas..... | 4 |
| Nomenclatura de los compuestos químicos | 5 |
| ¿Cómo se clasifican los compuestos químicos?..... | 5 |
| Compuestos binarios..... | 5 |
| ¿Qué son los óxidos?..... | 6 |
| Óxidos ácidos..... | 6 |
| Óxidos básicos | 10 |
| Nomenclatura de los óxidos..... | 12 |
| Que son los hidruros | 13 |
| Hidruros no metálicos | 13 |
| Hidruros metálicos | 14 |
| Nomenclatura de los hidruros..... | 14 |
| ¿Qué son las sales de hidrácidos?..... | 14 |
| Nomenclatura de las sales de hidrácido | 15 |
| Ecuaciones químicas | 15 |
| Actividad de aplicación: Compuestos Binarios | 18 |
| Actividad de aplicación: Compuestos Químicos y ecuaciones químicas..... | 20 |

COMPUESTOS QUÍMICOS

Los noventa y dos elementos naturales se combinan de diversos modos para formar los casi tres millones de sustancias compuestas que se conocen en la actualidad y que reciben la denominación genérica de compuestos químicos o simplemente, compuestos.

Dichos compuestos fueron clasificados, al principio del siglo último, en inorgánicos y orgánicos. Se entiende por compuesto orgánico a aquellos que contienen el elemento carbono, con unas pocas excepciones, como el dióxido de carbono y los carbonatos. Estos y todos los compuestos que no contienen carbono, se consideran inorgánicos

Valencia

Al analizar los compuestos, se encuentran casos tales como: HCL, H₂O, NH₃, CH₄. Que llevan a preguntarse ¿Por qué se unen un átomo de Cl con uno de H, un átomo de O con dos de H, un átomo de N con tres de H, un átomo de C con cuatro de H? (si no sabes de que elementos hablamos, ¡búscalos en la tabla periódica!)

Los científicos entienden que el número de átomos de cada uno de los elementos que intervienen en la formación de un compuesto depende de los electrones que necesitan ganar o perder para adquirir la configuración electrónica del gas inerte más próximo. Por esta razón, los elementos presentan diferente capacidad para combinarse unos con otros. Esa capacidad de combinación recibe el nombre de **valencia** del elemento químico.

VALENCIA

Capacidad de combinación de un elemento químico

Electrovalencia

Los **metales** (Li, Na, K, Mg, Ca, Etc) procuran ceder los electrones de su órbita externa, mientras que los **no metales** (F, Cl, O, S, etc.) tratan de ganar electrones para completar el octeto. Así, el Na (sodio) le cede el electrón de su órbita externa al CL (cloro), estableciéndose una unión iónica: Na⁺Cl⁻; el Ca, por tener dos electrones externos, tiene que unirse a dos átomos de Cl: Ca²⁺Cl⁻ Cl⁻. Por ello, el número de valencia del Na es 1, el de Ca es 2 y el del Cl es 1.

Entonces, en las uniones iónicas el número de valencia de los elementos está dado por el número de electrones que ceden o que ganan al establecer la unión. Esta valencia recibe el nombre de **electrovalencia**

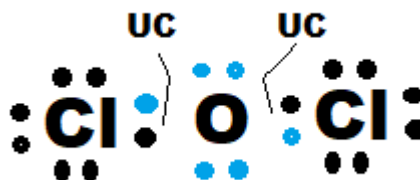
Covalencia

En las combinaciones entre no metales se pueden establecer diferentes uniones covalentes. Así, en el caso del Cl con el O, es posible observar:

1. Monóxido de di cloro (Cl_2O)

En este caso cada átomo de cloro comparte uno de sus electrones con el átomo de oxígeno por unión covalente. Entonces, el cloro tiene un número de valencia 1.

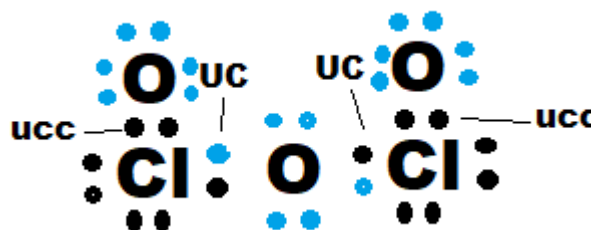
uc: unión covalente



2. Trióxido de di cloro (Cl_2O_3)

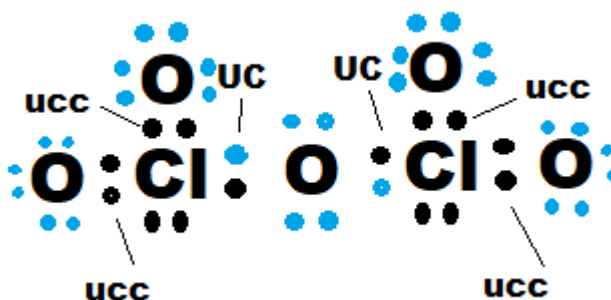
En este compuesto, cada átomo de cloro comparte tres electrones con dos átomos de oxígeno (uno por unión covalente y dos por unión covalente coordinada). Por lo tanto, el número de valencia del cloro es 3

Ucc: unión covalente coordinada o dativa



3. Pentóxido de dicloro (Cl_2O_5)

En el Cl_2O_5 cada átomo de cloro comparte cinco electrones con tres átomos de oxígeno (uno por unión covalente y cuatro por unión covalente coordinada). En este caso, el cloro presenta número de valencia 5



4. Heptóxido de dicloro (Cl_2O_7)

En el Cl_2O_7 cada átomo de cloro comparte siete electrones con cuatro átomos de oxígeno (uno por unión covalente y seis por unión covalente coordinada). En este compuesto el cloro actúa con número de valencia 7.

En consecuencia, el cloro puede tener los números de valencia 1, 3, 5 o 7. Por su parte, el oxígeno en todos los casos comparte dos electrones, ya sea por unión covalente o por unión covalente coordinada y entonces su número de valencia siempre es 2

Esto muestra que, en las uniones covalentes, el número de valencia de los elementos depende del número de electrones que comparten. Este tipo de valencia se denomina covalencia. En síntesis, se puede establecer que:

CO VALENCIA

Numero de electrones que un átomo comparte en una unión covalente

El número de valencia de un elemento está dado por el número de electrones que el átomo cede, gana o comparte en una unión química

Tabla de valencias de los elementos más comunes

Tabla de Valencias de los elementos

METALES

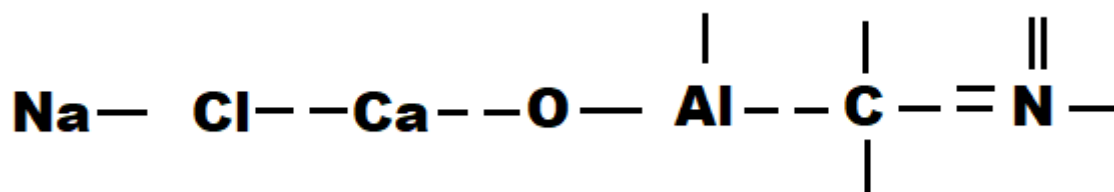
| Elemento | Símbolo | Valencias |
|-----------|------------------------------|-----------|
| Litio | Li | 1 |
| Sodio | Na | |
| Potasio | K | |
| Rubidio | Rb | |
| Cesio | Cs | |
| Francio | Fr | |
| Plata | Ag | |
| Amonio | NH ₄ ⁺ | 2 |
| Berilio | Be | |
| Magnesio | Mg | |
| Calcio | Ca | |
| Estroncio | Sr | |
| Bario | Ba | |
| Radio | Ra | |
| Cinc | Zn | |
| Cadmio | Cd | |
| Aluminio | Al | |
| Cobre | Cu | 1 2 |
| Mercurio | Hg | |
| Oro | Au | 1 3 |
| Cromo | Cr | 2 3 |
| Manganeso | Mn | |
| Hierro | Fe | |
| Cobalto | Co | |
| Níquel | Ni | |
| Estaño | Sn | 2 4 |
| Plomo | Pb | |
| Platino | Pt | |

NO METALES

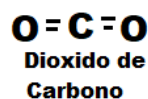
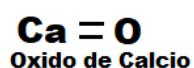
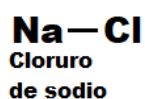
| Elemento | Símbolo | Valencias |
|-----------|---------|----------------|
| Hidrógeno | H | 1 |
| Flúor | F | |
| Cloro | Cl | 1 3 5 7 |
| Bromo | Br | |
| Yodo | I | |
| Oxígeno | O | -2 (-1) |
| Azufre | S | 4 6 |
| Selenio | Se | |
| Telurio | Te | 1 3 5 (2 4) |
| Nitrógeno | N | |
| Fósforo | P | 3 5 |
| Arsénico | As | |
| Antimonio | Sb | |
| Boro | B | 3 |
| Bismuto | Bi | 3 5 |
| Carbono | C | 2 4 |
| Silicio | Si | 4 |
| Manganeso | Mn | * 4 6 7 |
| Cromo | Cr | 6 |
| Molibdeno | Mo | |
| Wolframio | W | |

Representación de las valencias y formulas estructurales o desarrolladas

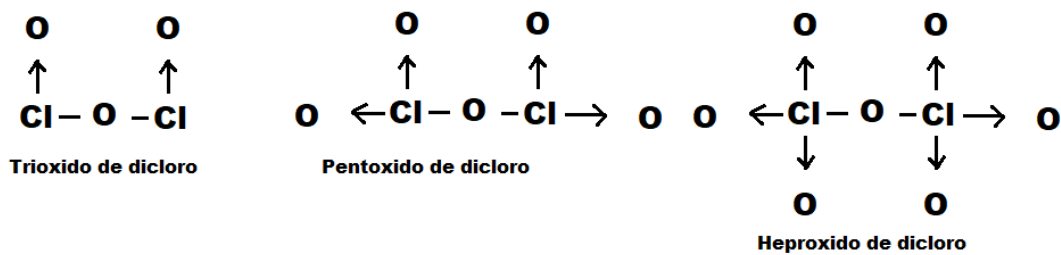
Para representar la valencia de los elementos en las uniones iónicas y covalentes, se escribe el símbolo del elemento rodeado por tantos guiones como sea su número de valencia. Así, se tiene:



De este modo es posible representar gráficamente la unión entre los átomos en las moléculas por medio de las denominadas **formulas estructurales** o **desarrolladas**:



En los casos que presentan uniones covalentes coordinadas, se remplazan los guiones por flechas que van del elemento dador al receptor



Es necesario aclarar que cada flecha equivale a dos valencias. Por lo tanto, el cloro presenta número de valencia 3 en el trióxido de di cloro, 5 en el pentóxido de dicloro y 7 en el heptóxido de dicloro.

Nomenclatura de los compuestos químicos

Para dar el nombre a los compuestos químicos existen distintos sistemas de nomenclatura.

| ATOMICIDAD | NUMERO DE STOCK | TRADICIONAL |
|---|--|---|
| Tiene en cuenta el número de átomos de cada elemento que forma la molécula. Así, por ejemplo, el compuesto cuya fórmula molecular es N_2O_3 , se denomina trióxido de di nitrógeno, por estar formado por tres átomos de oxígeno y dos de nitrógeno | Consiste en agregar al nombre del compuesto su número de valencia en números romanos y entre paréntesis. Entonces, el caso anterior (N_2O_3), se denomina óxido de nitrógeno (III) porque el nitrógeno está actuando con número de valencia 3. | Tiene nombres particulares con terminación oso e ico según el número de valencia. Ejemplo el CO_2 se denomina anhídrido carbónico |

¿Cómo se clasifican los compuestos químicos?

Los compuestos químicos pueden estar formados por dos, tres o más elementos, lo cual permite clasificarlos en binarios, ternarios, cuaternarios, etc.

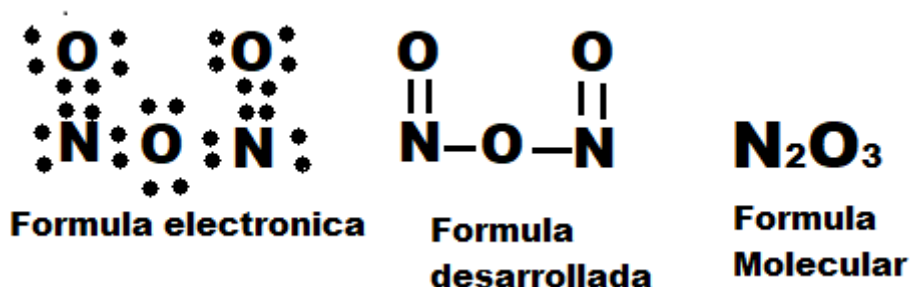
Compuestos binarios

Los compuestos binarios son aquellos que están formados por dos elementos químicos. Entre ellos se encuentran:

- Óxidos
- Hidruros
- Sales de hidrácidos

- En el caso del nitrógeno, cuyos números de valencia pueden ser 3 o 5, tiene la posibilidad de formar dos óxidos diferentes:

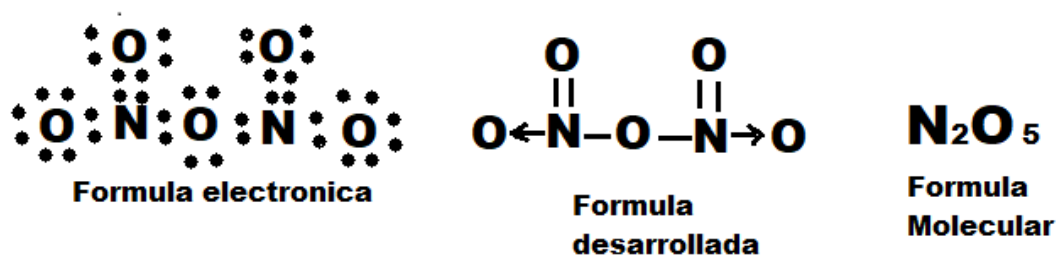
a) Trióxido de di nitrógeno:



En este compuesto cada átomo de nitrógeno tiene de valencia 3 y los de oxígeno 2, por lo tanto:

- Total de valencias del N = 2 átomos x 3 = 6
- Total de valencias del O = 3 átomos x 2 = 6

b) Pentóxido de di nitrógeno:

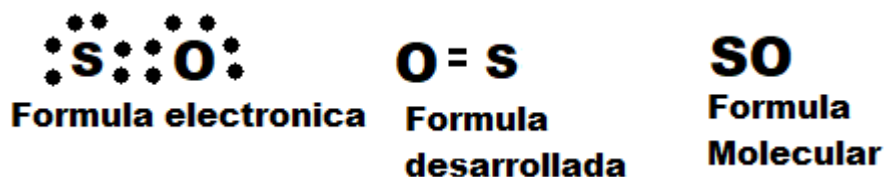


En este caso, los átomos de nitrógeno tienen número de valencia 5 y los de oxígeno 2, luego:

- Total de valencias del N = 2 átomos x 5 = 10
- Total de valencias del O = 5 átomos x 2 = 10

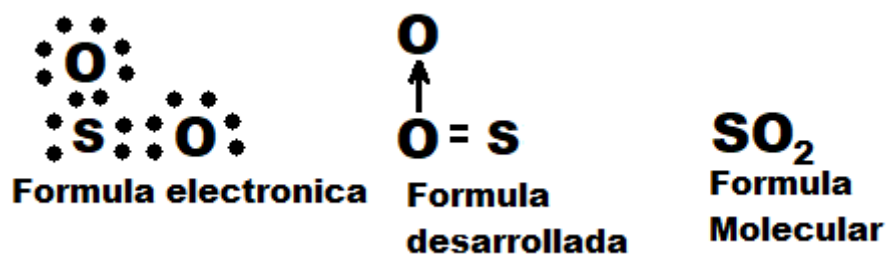
- El azufre, que puede presentar los números de valencia 2, 4 o 6, está en condiciones de producir tres óxidos distintos, a saber:

a) Monóxido de azufre: (Número de valencia del S=2)



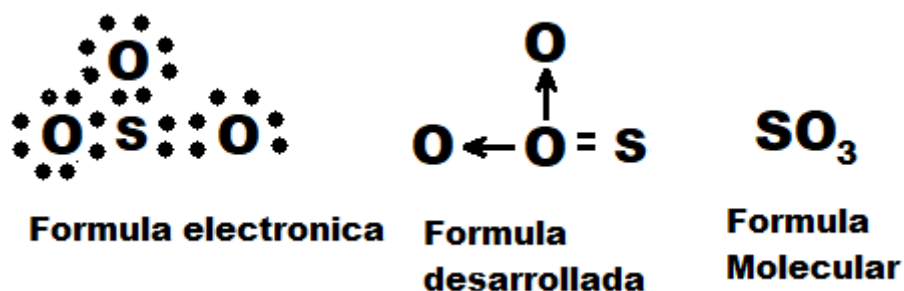
- Total de valencias del S = 2
- Total de valencias del O = 2

b) Dioxido de azufre: (número de valencia del S = 4)



- Total de valencias de S = 1 átomo x 4 = 4
- Total de valencias del O = 2 átomos x 2 = 4

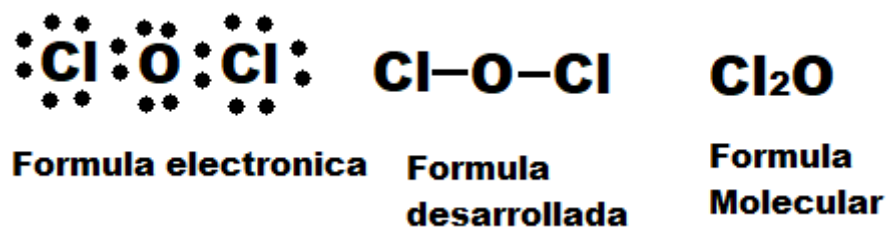
c) Trioxido de azufre: (Numero de valencia del S = 6)



- Total de valencias del S = 1 átomo x 6 = 6
- Total de valencias del O = 3 átomos x 2 = 6

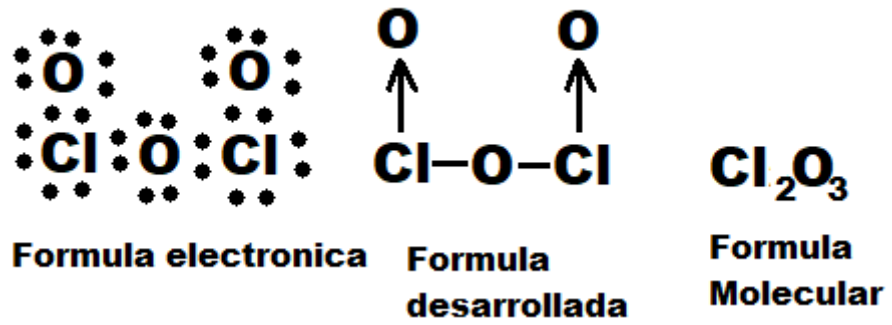
- El cloro, que puede presentar cuatro números de valencia diferentes (1, 3, 5 o 7), origina cuatro óxidos diferentes:

a) Monoxido de dicloro: (Numero de valencia del Cl = 1)



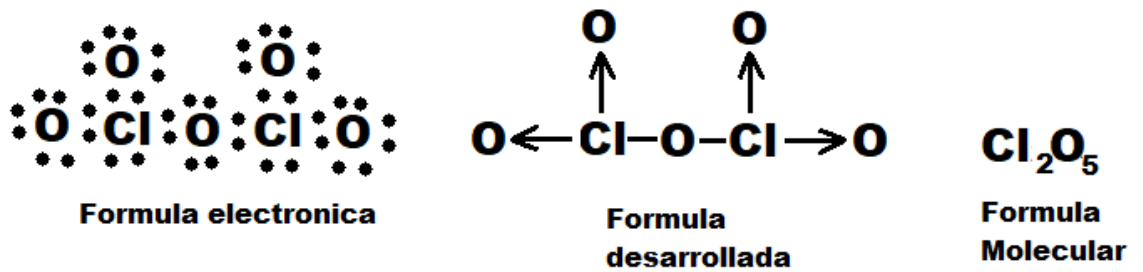
- Total de valencias del Cl = 2 átomos x 1 = 2
- Total de valencias del O = 1 átomo x 2 = 2

b) Trióxido de di cloro: (Número de valencia del Cl = 3)



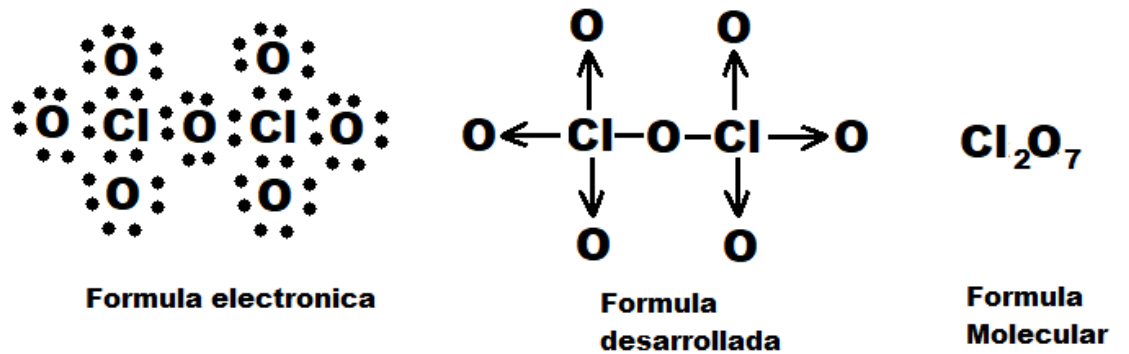
- Total de valencias del Cl = 2 átomos x 3 = 6
- Total de valencias del O = 3 átomos x 2 = 6

c) Pentóxido de di cloro: (número de valencia del Cl = 5)



- Total de valencias del Cl = 2 átomos x 5 = 10
- Total de valencias del O = 5 átomos x 2 = 10

d) Heptóxido de dicloro: (Número de valencia del Cl = 7)



- Total de valencias del Cl = 2 átomos x 7 = 14
- Total de valencias del O = 7 átomo x 2 = 14

Óxidos básicos

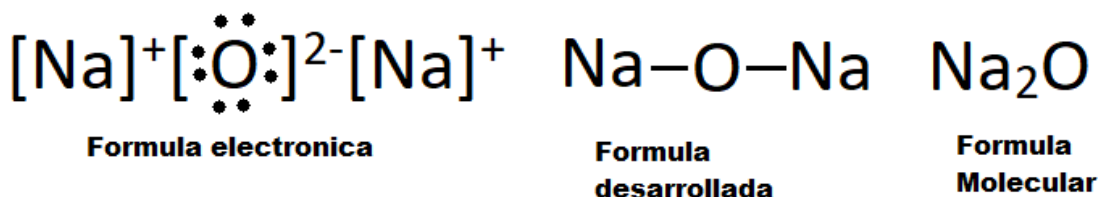
Son compuestos binarios que resultan de la combinación del oxígeno con un metal

Estos compuestos se encuentran en abundancia. Así, el producto comercial denominado “cal viva” y que es utilizado como material de construcción, es un óxido básico: el óxido de calcio. La herrumbre que se forma en el hierro y que es causa de grandes perjuicios económicos, también es un óxido básico. El principal ingrediente de las pinturas anticorrosivas, usadas para evitar la corrosión del hierro, es un óxido del plomo conocido con el nombre de minio.

El pigmento blanco utilizado para fabricar pinturas y goma blanca es el óxido de cinc. El óxido de cobre, llamado cuprita, es uno de los minerales empleados para obtener cobre. El óxido de aluminio, con impurezas que le comunican colores característicos, constituye las piedras preciosas llamadas rubí, zafiro, esmeralda cristal y turquesa

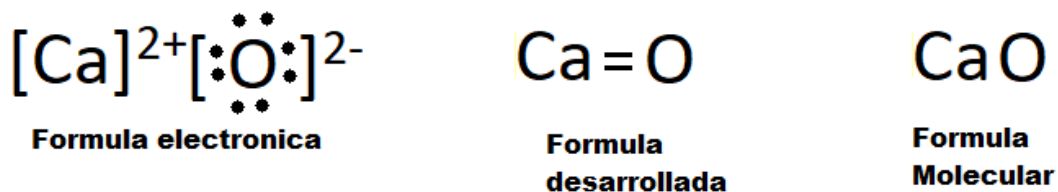
Para comprender como están constituidos los óxidos básicos, analizaremos los siguientes ejemplos:

- a) Óxido de sodio: está formado por sodio (número de valencia 1) y oxígeno (número de valencia 2)

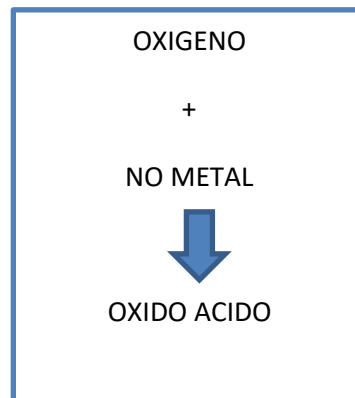


- Total de valencias del Na = 2 átomos x 1 = 2
- Total de valencias del O = 1 átomo x 2 = 2

- b) Óxido de calcio: está constituido por calcio (número de valencia 2) y oxígeno (número de valencia 2):

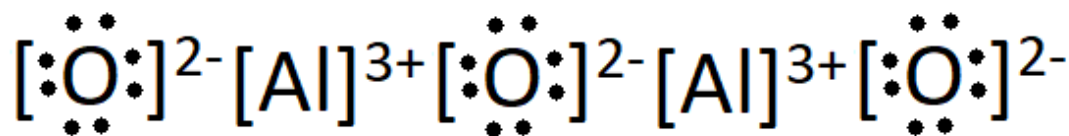


- Total de valencias Ca = 1 átomo x 2 = 2
- Total de valencias O = 1 átomo x 2 = 2

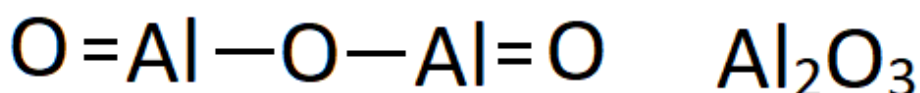


| |
|---|
| Los óxidos básicos presentan uniones iónicas |
|---|

- c) Óxido de aluminio: formado por aluminio (número de valencia 3) y oxígeno (número de valencia 2)



Formula electronica



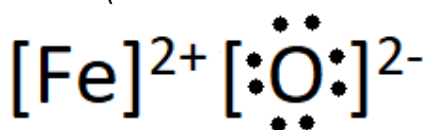
**Formula
desarrollada**

**Formula
Molecular**

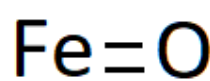
- Total de valencias del Al = 2 átomos x 3 = 6
- Total de valencias del O = 3 átomos x 2 = 6

- d) Óxido de hierro: el hierro puede presentar los números de valencia 2 o 3, originando dos óxidos diferentes:

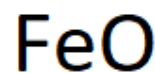
- Óxido de Hierro (II); también conocido con el nombre tradicional de óxido ferroso: (número de valencia del hierro = 2)



Formula electronica

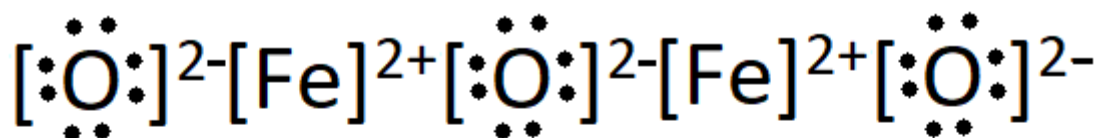


**Formula
desarrollada**

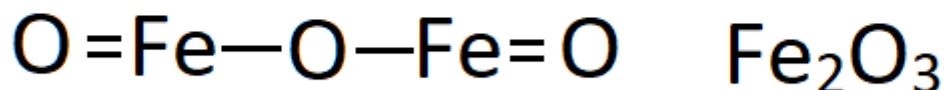


**Formula
Molecular**

- Óxido de hierro (III); cuyo nombre tradicional es óxido férrico (Número de valencia del Fe = 3):



Formula electronica



**Formula
desarrollada**

**Formula
Molecular**

Nomenclatura de los óxidos

| ATOMICIDAD | NUMERO DE STOCK | TRADICIONAL |
|--|--|--|
| <p>Se basa en el número de átomos de los elementos que forman la molécula. Dicho número de átomos se expresa por medio de los prefijos griegos mono, di, tri, tetra, penta, hexa, hepta, etc. Ej.</p> <p>N_2O_3----- Tri oxido de di nitrógeno</p> <p>N_2O_5---- Penta oxido de di nitrógeno</p> | <p>Consiste en agregar al nombre del compuesto su número de valencia en números romanos y entre paréntesis. Entonces, el caso anterior (N_2O_3), se denomina óxido de nitrógeno (III) porque el nitrógeno está actuando con número de valencia 3.</p> | <p>Se denominan anhídridos con el nombre del metal terminado en oso (valencia más chica) o ico (valencia más grande). Ej.</p> <p>N_2O_3----- Óxido Nitroso</p> <p>N_2O_5---- Oxido Nítrico</p> |

| Prefijos | Número que representa |
|----------|-----------------------|
| Mono | 1 |
| Di | 2 |
| Tri | 3 |
| Tetra | 4 |
| Penta | 5 |
| Hexa | 6 |
| Hepta | 7 |

| Sufijos | Descripción |
|------------|-------------|
| Hipo - Oso | Más Baja |
| Oso | Baja |
| Ico | Alta |
| Per - Ico | Más Alta |

Hidruros metálicos

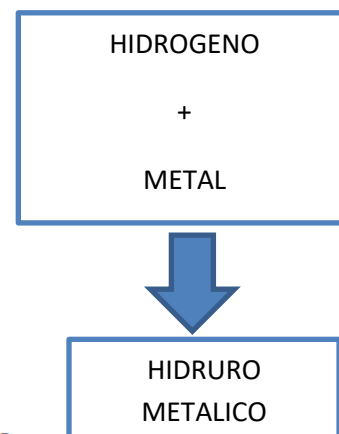
Son compuestos binarios constituidos por hidrogeno y un metal

Así, podemos mencionar

a) Hidruro de sodio



b) Hidruro de calcio



En los hidruros metálicos, el metal actúa con su menor número de valencia, y por lo tanto, cada metal forma un solo hidruro.

Los hidruros metálicos son compuestos iónicos

Nomenclatura de los hidruros

| ATOMICIDAD | NUMERO DE STOCK | TRADICIONAL |
|---|--|--|
| Se basa en el número de átomos de los elementos que forman la molécula. Dicho número de átomos se expresa por medio de los prefijos griegos mono, di, tri, tetra, penta, hexa, hepta, etc. Ej. CaH ₂ ---- Di Hidruro de Calcio | Se denomina hidruro del elemento y entre paréntesis se coloca la valencia. Ej. CoH ₂ --Hidruro de Cobalto(II) | Se denominan hidruro con el nombre del elemento terminado en oso (valencia más chica) o ico (valencia más grande). Ej. CaH ₂ ---- Hidruro Cálcico |

¿Qué son las sales de hidracidos?

Son compuestos binarios formados por un metal y un no metal (menos oxígeno e hidrogeno)

Estas sales son muy comunes y abundantes en la naturaleza, tales como:

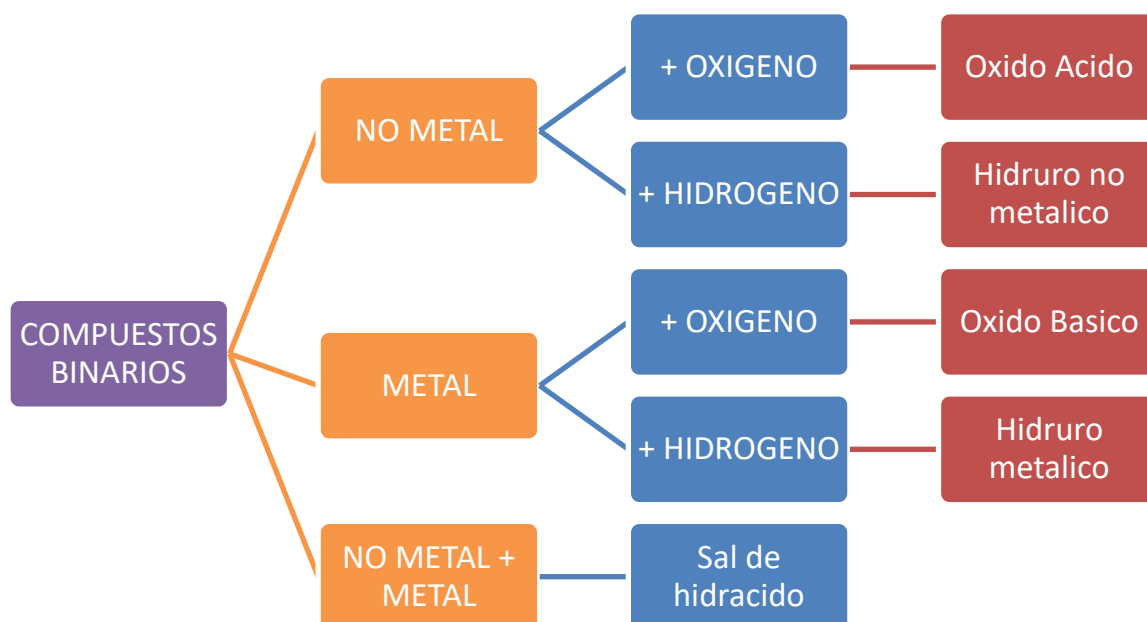
El cloruro de sodio (sal de mesa), el fluoruro de calcio (espatofluor), los bromuros de sodio, de potasio y de amonio, que se emplean como sedantes en medicina, el yoduro de plata usado en fotografía, el sulfuro de hierro (pirita), el cloruro ferrico, utilizado como mordiente en tintorería, etc.

A modo de ejemplo podemos señalar:

- Cloruro de Sodio
- Cloruro de Calcio
- Cloruro de Aluminio
- Sulfuro de hierro (II)
- Sulfuro de Hierro (III)

Nomenclatura de las sales de hidracido

| NUMERO DE STOCK | TRADICIONAL |
|--|--|
| Se denomina el no metal terminado en uro y posteriormente el nombre del metal con su valencia entre paréntesis. Ej. CaF ₂ – Floruro de Calcio (II) | Se denomina el no metal terminado en uro y posteriormente el nombre del metal terminado en oso o ico. Ej. CaF ₂ – Fluoruro de Calcio |

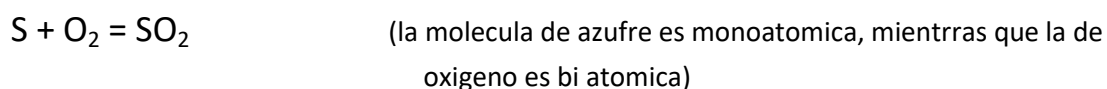


Ecuaciones químicas

Las reacciones químicas son cambios que experimentan las sustancias, de los cuales resultan otras sustancias diferentes

En toda reacción química, los átomos que forman las moléculas se reagrupan, formando nuevas moléculas.

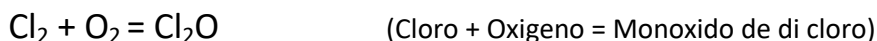
Para representar gráficamente las reacciones químicas se utilizan las denominadas ecuaciones químicas. Estas constan de dos miembros: en el primero se colocan las fórmulas de las sustancias reaccionantes (Reactivos) y en el segundo las fórmulas de las sustancias que se producen en la reacción (productos). Así, por ejemplo:



Esta ecuación química indica que: una molécula de azufre reacciona con otra de oxígeno, formando una molécula de dióxido de azufre.

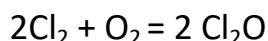
Como las masas de los elementos se conservan, el número total de átomos de cada elemento del primer miembro debe ser igual al total del segundo miembro y de esta forma se logra la igualdad propia de toda ecuación matemática

Esto resulta claro en el ejemplo anterior, pero no sucede lo mismo en otros casos, tales como:



En este caso, en el primer miembro hay dos átomos de oxígeno y en el segundo uno solo. Para resolver este problema se debe variar la cantidad de moléculas de cada sustancia hasta lograr la igualdad de átomos, en uno y otro miembro.

Así, dos moléculas de cloro reaccionan con una de oxígeno, produciendo 2 moléculas de monóxido de dicloro. Entonces, la ecuación química es:



El número que expresa la cantidad de moléculas de cada sustancia se denomina coeficiente molecular

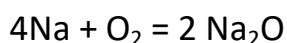
Este coeficiente se omite cuando se trata de una sola molécula, como se observa en el caso del oxígeno.

En otras reacciones es algo más difícil obtener la igualdad en los dos miembros de la ecuación química. Así, por ejemplo:



En el primer miembro hay un átomo de sodio y en el segundo dos. Con respecto al oxígeno sucede lo contrario (dos átomos en el primero y uno en el segundo miembro)

Para igualar esta ecuación, se deben formar dos moléculas de óxido de sodio ($2 \text{Na}_2\text{O}$), para que estén los dos átomos que constituyen la molécula de óxido. Además, son necesarios cuatro moléculas monoatómicas de sodio. Entonces, la ecuación correcta es:



Esto debe leerse así: 4 moléculas de sodio reaccionan con una molécula de oxígeno, formando dos moléculas de óxido de sodio.

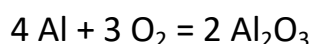
Un tercer caso nos ayudará a comprender lo expuesto:



En la molécula de óxido de aluminio hay tres átomos de oxígeno, por lo cual deben formarse dos moléculas de dicho óxido ($2 \text{Al}_2\text{O}_3$). En ese caso hay seis átomos de oxígeno que se encuentran en tres moléculas del mismo. Además, son necesarias cuatro moléculas de aluminio para alcanzar la igualdad.

Las moléculas de los metales se consideran monoatómicas

Luego la ecuación resulta así:



El signo igual que une a los dos miembros, generalmente se reemplaza por una flecha, que indica el sentido de la reacción



Para cada elemento, debe haber igual número de átomos en ambos miembros

Cuando las reacciones pueden producirse en ambos sentidos, se colocan dos flechas en sentido contrario

Entonces, la ecuación anterior se expresa:



Actividad de aplicación: Compuestos Binarios

- 1) Marque con un x la respuesta correcta:
- La covalencia esta dada por el numero de electrones que el atomo:
 - a) Cede
 - b) Gana
 - c) Comparte
 - d) Todas las respuestas
 - El numero de electrones que un atomo cede o gana en una union ionica se denomina:
 - a) Electrovalencia
 - b) Covalencia
 - c) Valencia coordinada
 - d) Valencia metalica
 - El numero de elementos que forman los compuestos binarios es:
 - a) Uno
 - b) Dos
 - c) Tres
 - d) Cuatro
 - Una sustancia formada por oxigeno y un no metal es un:
 - a) Oxido acido
 - b) Oxido basico
 - c) Hidruro no metalico
 - d) Hidruro metalico
 - Los oxidos basicos estan constituidos por oxigeno y:
 - a) No metal
 - b) Metal
 - c) Hidrogeno
 - d) Elementos muy electronegativos
 - Los compuestos formados por hidrogeno y un no metal son:
 - a) Oxidos acidos
 - b) Oxidos basicos
 - c) Hidruros no metalicos
 - d) Hidruros metalicos
 - En ambos miembros de una ecuacion quimica debe haber, cada elemento, igual numero de:
 - a) Moleculas
 - b) Sustancias Simples
 - c) Sustancias compuestas
 - d) Atomos

2) Complete las siguientes ecuaciones generales

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| a) Hidrogeno + no metal | |
| b) + no metal | Oxido acido |
| c) Hidrogeno + metalico | Hidruro |
| d) Oxifeno + | Oxido basico |

- 3) Una mediante flechas cada clase de compuesto binario con el tipo de union que corresponde

| COMPUESTOS BINARIOS | TIPOS DE UNION |
|-----------------------|-----------------|
| Oxidos acidos | Union Ionica |
| Oxidos basicos | Union Covalente |
| Hidruros no metalicos | Union metalica |
| Hidruros metalicos | |
| Sales de hidracido | |

- 4) Escriba el nombre de los siguientes compuestos binarios según la nomenclatura correspondiente

| Formula | ATOMICIDAD | NUMERO DE STOCK | TRADICIONAL |
|--------------------------------|------------|-----------------|-------------|
| NA ₂ O | | | |
| CO ₂ | | | |
| Cl ₂ O | | | |
| CaH ₂ | | | |
| NaH | | | |
| Al ₂ O ₃ | | | |
| HCl | | | |
| N ₂ O ₅ | | | |
| H ₂ S | | | |
| CaO | | | |

- 5) Teniendo en cuenta los compuestos del inciso anterior, indique cuales son:
- Oxidos Acidos:
 - Oxidos Basicos
 - Hidruros no metalicos
 - Hidruros metalicos

Actividad de aplicación: Compuestos Químicos y ecuaciones químicas

- 1) Sabiendo que la molécula de un compuesto binario está formada por dos átomos de nitrógeno y tres de oxígeno:
 - a) Escriba la fórmula molecular
 - b) De su nombre
 - c) Señale a qué clase de compuesto binario corresponde, justifique
 - d) Indique qué tipo de unión presenta y por qué
 - e) Escriba la fórmula electrónica
- 2) Lea atentamente cada pregunta siguiente y responda
 - a) ¿Cuál es la diferencia entre electrovalencia y covalencia?
 - b) ¿Qué se entiende por fórmula desarrollada o estructural?
 - c) ¿Por qué los óxidos básicos presentan unión iónica?
- 3) Escriba la fórmula molecular y el nombre de un:
 - a) Óxido ácido
 - b) Óxido básico
 - c) Hidruro no metálico
 - d) Hidruro metálico
- 4) Complete el siguiente cuadro

| ATOMICIDAD | NUMERO DE STOCK | TRADICIONAL | Fórmula molecular | Fórmula desarrollada | Clase | Tipo de Unión |
|--------------------|-----------------------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------|
| Monóxido de azufre | | | | | | |
| | | | SO ₃ | | | |
| | | | | K-O-K | | |
| | | | | | Hidruro Metálico | |
| | | | | | | Covalente |
| | | | | | Óxido Básico | |
| | | | | H-S-H | | |
| | | | CaH ₂ | | | |
| | Oxido de Hierro (III) | | | | | |

- 5) Escriba la fórmula molecular de los siguientes:
 - a) Óxidos Ácidos:
 - i. Heptóxido de Dicloro
 - ii. Dióxido de azufre
 - b) Óxidos Básicos:
 - i. Óxido de cinc
 - ii. Óxido de cobre (I)

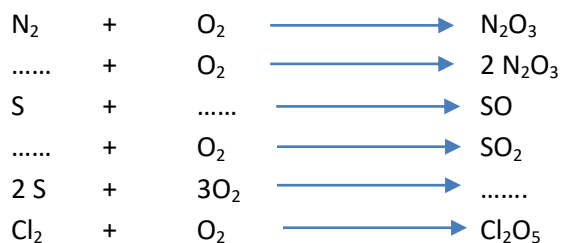
- c) Hidruros no metalicos
 i. Bromuro de hidrogeno
 ii. Fluoruro de hidrogeno
- d) Hidruros metalicos
 i. Hidruro de Cinc
 ii. Hidruro de Litio
- 6) Escriba los siguientes compuestos en las columnas que les corresponden:

ClO_3 ; CaO ; BaH_2 ; SiO_2 ; HI ; N_2O_5 ; Fe_2O_3 ; NaH ; HCl ; BaO ; HAg

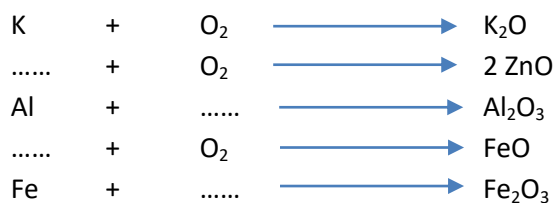
| Oxidos Basicos | Oxidos Acidos | Hidruros no metalicos | Hidruros metalicos |
|----------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7) Complete las siguientes ecuaciones sobre formacion de:

a) Oxidos Acidos



b) Oxidos Basicos



- 8) Escriba la formula molecular y de el nombre de los oxidos que se forman con los siguientes elementos (entre parentesis se indica el numero de valencia, Nombrar por Stock y IUPAC)

| Elemento | Formula Molecular | IUPAC | Stock |
|----------|-------------------|-------|-------|
| Br (I) | | | |
| Br (III) | | | |
| Br (V) | | | |
| Br (VII) | | | |
| Hg (I) | | | |
| Hg (II) | | | |
| Mg (II) | | | |
| Cu (I) | | | |
| Cu(II) | | | |

- 9) Una con una flecha cada formula de la columna de la izquierda con la denominacion de la columna de la derecha que le corresponde

| |
|--------------------------------|
| HI |
| HBr |
| KH |
| P ₂ O ₃ |
| K ₂ O |
| Bao |
| Cl ₂ O ₅ |
| MgH ₂ |
| SiO ₂ |

| |
|----------------------|
| Oxido de potasio |
| Oxido de calcio |
| Sulfuro de hidrogeno |
| Dioxido de Silicio |
| Pentoxido de dicloro |
| Yoduro de hidrogeno |
| Hidruro de magensio |
| Bromuro de hidrogeno |
| Hidruro de potasio |
| Hidruro de Bario |
| Cloruro de Hidrogeno |
| Oxido de Bario |