

Esc. Agrotécnica Prof. Ana Perez Ciani_4°1°_4°2°_ Química Inorgánica

Escuela: Agrotécnica Profesora Ana Perez Ciani

Docente: Salinas Nora

Año: 4º Año

divisiones: 1°_2°

Ciclo: Orientado

Turno: Tardé

Área curricular: Química Inorgánica

Objetivos: *Que los alumnos logren....*

- Interpretar y emplear las reacciones químicas a través de símbolos, fórmulas y ecuaciones como una forma convencional de comunicación universal.
- Reconocimiento de la clasificación de los óxidos teniendo en cuenta sus propiedades

Capacidades a desarrollar:

- ✓ *Autonomía y perseverancia en la resolución de actividades*
- ✓ *Lograr el ajuste de diferentes ecuaciones químicas*

Tema: Formación de los óxidos y Balanceo o Equilibrio de las ecuaciones (Repaso).

Clasificación de óxidos

Guía N°8

Para poder formular, los diferentes compuestos de forma adecuada, es fundamental conocer bien las valencias que puede poseer cada elemento.

¿Qué es Valencia?

La valencia es la capacidad de combinación de un átomo o un conjunto de átomos.

La valencia es un número, que nos indica el número de electrones que gana, pierde o comparte un átomo con otro átomo o conjunto de átomos.

Nomenclatura

Nomenclatura es una palabra que significa NOMBRE. Cada sustancia (ya sea un elemento o un compuesto) va a tener su propio nombre y no habrá otra sustancia que posea ese mismo nombre. Por ello es que existe una organización destinada a abordar este tipo de tareas, es decir, identificar cada sustancia con un nombre y que al hacerlo **NO QUEPA DUDA** de que se trata de esa sustancia.

Para nombrar los compuestos químicos inorgánicos se siguen las normas de la IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada). Se aceptan tres tipos de nomenclaturas para los compuestos inorgánicos: la sistemática, la nomenclatura de stock y la nomenclatura tradicional. Nosotros solo veremos la **nomenclatura tradicional**.

Nomenclatura Tradicional para Óxidos y Anhídridos

Se indica primero el tipo de compuesto químico, es decir, **ÓXIDO** si trata de metales o **ANHÍDRIDO** si se trata de no metal.

Se usan diferentes terminaciones e incluso prefijos, para hacer referencia a la valencia del elemento principal. El nombre va a depender de la cantidad de valencias que pueda llegar a tener cada elemento (una, dos, tres y hasta cuatro valencias).

* Cuando el elemento posee una **única valencia**, después de la palabra **Óxido** o **Anhídrido** se pone “**de**” y el nombre del metal o no metal con el que se está trabajando, por ejemplo:

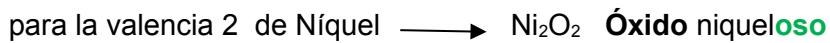
CaO **óxido de calcio**

F₂O **anhídrido de flúor.**

*Si el elemento tienen **dos valencias**: cuando se usa la menor valencia se agrega la terminación “**oso**” y para la mayor se agrega la terminación “**ico**”, por ejemplo:

Para metales

Níquel (Ni) presenta valencias 2 y 3, por lo tanto



Para No Metales

Carbono (C) presenta valencia 2 y 4 por lo tanto



*Si el elemento tiene **tres valencias** (siempre son **no** metales):

- ✓ para la primera valencia se agrega el prefijo **hipo** y termina en **oso**

Ej: azufre (S) sus valencias son: 2, 4 y 6

La primera valencia de azufre es 2, por lo tanto: S2O2 y su nombre sería:

Anhídrido Hiposulfuroso

- ✓ Para la segunda valencia no se agrega prefijo y solo termina en **oso** por ejemplo para el Azufre su segunda valencia es 4, por lo tanto: S2O4 y su nombre sería:

Anhídrido Sulfuroso

- ✓ Para la tercera valencia solo se agrega la terminación **ico**, por ejemplo para el Azufre su tercera valencia es 6, por lo tanto: S2O6 y su nombre sería:

Anhídrido Sulfúrico

*Si el elemento tiene **cuatro valencias** (siempre son **no** metales):

Cuando se utiliza la primera valencia, el compuesto se nombra colocando el prefijo **hipo** y termina en **oso**

Por ejemplo Cloro tiene cuatro valencias (1, 3, 5, 7)

- ✓ Cuando se usa la primera valencia (1) \longrightarrow Cl2O1 su nombre sería:

Anhídrido Hipocloroso

- ✓ Cuando se usa la segunda valencia solo se agrega la terminación **oso**

Para Cloro la segunda valencia (3) \longrightarrow Cl2O3 su nombre sería:

Anhídrido Cloroso

- ✓ Cuando se usa la tercer valencia solo se agrega la terminación **ico**

Para Cloro la tercera valencia (5) → Cl_2O_5 su nombre sería:

Anhídrido Clórico

- ✓ Cuando se usa la cuarta valencia se coloca el prefijo **Per** y termina en **ico**

Para Cloro la cuarta valencia (7) → Cl_2O_7 su nombre sería:

Anhídrido PerClórico

Actividades

1. Forma los óxidos correspondientes con los siguientes elementos. Usa todas las valencias que tenga cada elemento.

Elemento	Símbolo	Valencias
Aluminio	Al	3
Estaño	Sn	2, 4
Potasio	K	1
Magnesio	Mg	2
Mercurio	Hg	1, 2

2. Nombra los Óxidos anteriores
3. Forma los Anhídridos correspondientes con los siguientes elementos. Usa todas las valencias que tenga cada elemento

Elemento	Símbolo	Valencias
Fósforo	P	3, 5
Bromo	Br	1, 3, 5, 7
Silicio	Si	2, 4
Selenio	Se	2, 4, 6
Boro	B	3

Director: Lic. Mario Lucero