



QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA 4TO AÑO B
INDUSTRIA DE PROCESOS - IPET N°132 PARAVACHASCA

Profesora Marta Evangelina Gómez
e-mail: mevangelinag@gmail.com



Trabajo Práctico N°2

Eje temático: **Formación de compuestos y nomenclatura- SEGUNDA PARTE**
Óxidos ácidos y óxidos básicos. Hidróxidos. Oxácidos. Hidruros metálicos y no metálicos.
Hidrácidos. Sales neutras, ácidas, básicas y mixtas. Nomenclaturas: tradicional, por atomicidad, por numeral de stock.

Objetivos específicos:

- Conocer el procedimiento de formación de compuestos.
- Aprender su nomenclatura.
- Apropiarse de un lenguaje y conocimientos específicos del lenguaje químico.

Criterios de evaluación:

- Participación activa en los grupos de consulta.
- Comunicarte con tu docente para aclarar dudas
- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarla
- Entrega en tiempo y forma.

Links de consultas

Tabla periódica interactiva <https://www.fishersci.es/es/es/periodic-table.html>

Formación de compuestos químicos	
Metal + Oxígeno	→ Óxido básico
No metal + Oxígeno	→ Óxido ácido
Metal + Hidrógeno	→ Hidruro metálico
No metal + Hidrógeno	→ Hidruro no metálico (Hidrácidos)
Óxido básico + Agua	→ Hidróxido
Óxido ácido + Agua	→ Oxácido
Hidróxido + Oxácido	→ Oxosales
Hidróxido + Hidruro no metálico	→ Sales Haloideas

No olvidarse de equilibrar las ecuaciones!

“Ley de conservación de la materia”: “la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma”.

Nomenclatura

Tradicional: Primero se colocara el nombre genérico del compuesto, sea óxido, hidróxido, etc. Si el elemento menos electronegativo tiene dos números de oxidación, se nombrará con la terminación *-oso* cuando utiliza el menor y con *-ico* cuando utiliza el mayor. En caso de tener 3 valencias se utilizará primero el prefijo *hipo* con el sufijo *-oso*, y luego los siguientes con sufijos *-oso*, *-ico*. Cuando existen 4 valencias, se nombran *Hipo...oso*; *....oso*; *....ico*; *Per....ico*.

Stock: Se indica el número de oxidación (en caso de que tenga más de uno) del elemento más electropositivo con números romanos, entre paréntesis, al final del nombre.

Sistemática: Se leen los subíndices de cada elemento mediante prefijos numerales (mono-, di-, tri-, tetra-, penta-...) que preceden al nombre de los elementos. El prefijo mono- solo se utiliza si su omisión provoca alguna ambigüedad.

Hidruros metálicos

La combinación de metales con hidrógeno, forma hidruros metálicos.

Metal + Hidrógeno → Hidruro metálico
Na + H ₂ → NaH Hidruro de sodio

La fórmula general de los hidruros es:



Siendo X el metal y H el hidrógeno.

Se nombran con la palabra HIDRURO seguida de la preposición “de” y el nombre del metal.

Ejercitación:

1- Escribe la reacción de formación de los siguientes compuestos.

- Hidruro de estaño
- Hidruro de potasio
- Dihidruro de calcio
- Trihidruro de aluminio
- Amoníaco

2- Nombra los siguientes compuestos.

- PH₃
- SnH₄
- RbH
- KH
- BaH₂
- BH₃

Hidruros no metálicos - Hidrácidos

Algunos no metales como el Flúor, Cloro, Bromo, Iodo, Azufre, Selenio y Telurio, pueden disolverse en agua y reaccionar con el hidrógeno formando ácidos sin oxígeno, hidrácidos.

No metal + Hidrógeno → Hidruro no metálico (Hidrácidos)
Br ₂ + H ₂ → HBr Bromuro de hidrógeno o Ácido bromhídrico

La fórmula general de los hidrácidos es:



En primer lugar se ubica el hidrógeno y luego el no metal.

Estos compuestos reciben nombres diferentes en estado puro o en solución acuosa. En estado puro se designan escribiendo el nombre del no metal con la terminación URO, seguida de la preposición “de” y la palabra hidrógeno.

En solución acuosa tienen carácter ácido y utilizan la menor valencia, por esto se nombran escribiendo la palabra ácido y el nombre del no metal con la terminación -hídrico.

Ejemplo:

FORMULA	COMPUESTO PURO	SOLUCIÓN ACUOSA
HCl	Cloruro de hidrógeno	Ácido clorhídrico

Ejercitación:

1-Escribe la reacción de formación de los siguientes compuestos.

- Ácido clorhídrico
- Ácido sulfhídrico
- Sulfuro de hidrógeno
- Bromuro de hidrógeno

2-Nombra los siguientes compuestos.

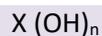
- HBr
- H₂Se
- HF
- HI

Hidróxidos

La combinación de óxidos básicos con agua forma Hidróxidos.

Óxido básico + Agua \longrightarrow Hidróxido
CaO + H ₂ O \longrightarrow Ca (OH) ₂ Hidróxido de calcio

La fórmula general de los hidróxidos es



Para formular a los hidróxidos escribimos en primer lugar el metal X y, a continuación, el ion hidróxido o hidroxilo (OH⁻), después se intercambian las valencias, la valencia del grupo OH es 1, mientras que la del elemento X será n.

Para nombrar los hidróxidos se antepone la expresión hidróxido de... al nombre del metal. Si el metal es de valencia variable, la terminación *-oso* para la menor e *-ico* para la mayor.

Ejercitación:

1-Escribe la reacción de formación de los siguientes compuestos.

- Hidróxido de cadmio
- Hidróxido de plata
- Hidróxido de platino (IV)
- Hidróxido de hierro (II)
- Hidróxido hipovanadoso

2-Nombra los siguientes compuestos.

a. CuOH

b. Mg(OH)_2

c. Pt(OH)_4

d. Au(OH)_3

e. Cr(OH)_3

f. Sr(OH)_2