



CHEMISTRY

Chapter 9

3th
SECONDARY

HIDRUROS -HIDROXIDOS







¿Qué es un hidruro?

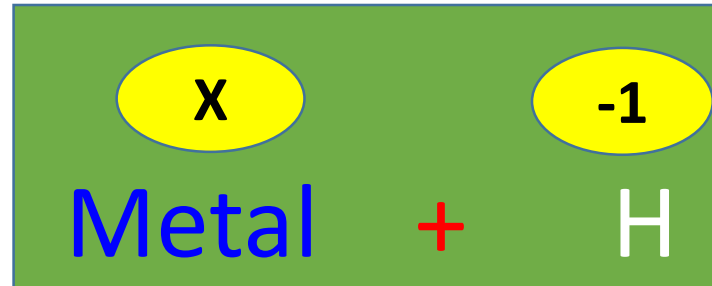
Los hidruros son compuestos binarios formados por átomos de hidrógeno y de otro elemento que puede ser metálico o no metálico.



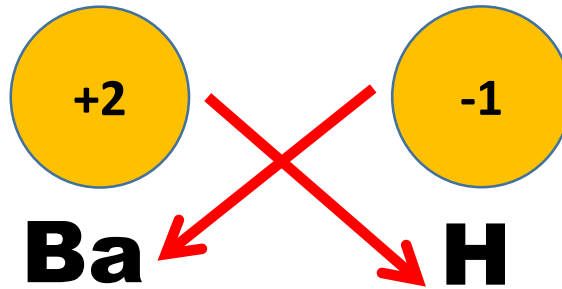


1

Hidruros Metálicos



Ejemplo



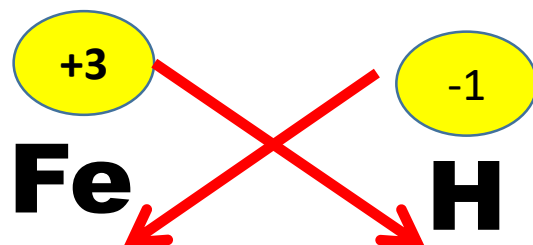
Sistemática (IUPAC)
Stock
Clásica



→ **Di**hidruro de bario
→ Hidruro de bario
→ Hidruro báric**o**

Ejemplo

Fe = +2, +3

oso ico


Anhídrido...	Total	
Hipo ... oso		
... oso		X
... ico	X	X
Per ... ico		

Sistemática (IUPAC) → **Tri**hidruro de hierro

Stock → Hidruro de hierro (**III**)

Clásica → Hidruro férr**ico**



2

Hidruros No Metálicos

- El hidrógeno presenta estado de oxidación +1
- Pueden ser:

Hidruros especiales: Cuando el no metal pertenece al grupo:

III A (-3)	IVA (-4)	VA (-3)
B (boro)	C (carbono) Si (silicio)	N (nitrógeno) P (fósforo) As (arsénico)

Anfígenuros y Haluros: Cuando el no metal pertenece al grupo:

VI A (-2)	VIIA (-1)
S (azufre) Se (selenio) Te (teluro)	F (flúor) Cl (cloro) Br (bromo) I (yodo)



Hidruros especiales

**BORANO****METANO****SILANO****FOSFINA****AMONIACO****ARSINA**

-X
+1

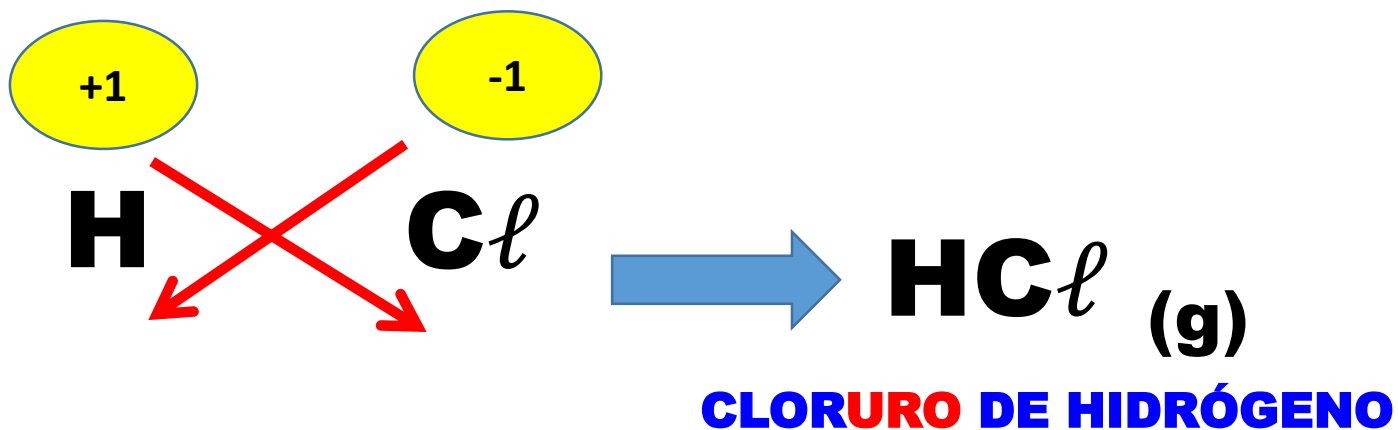
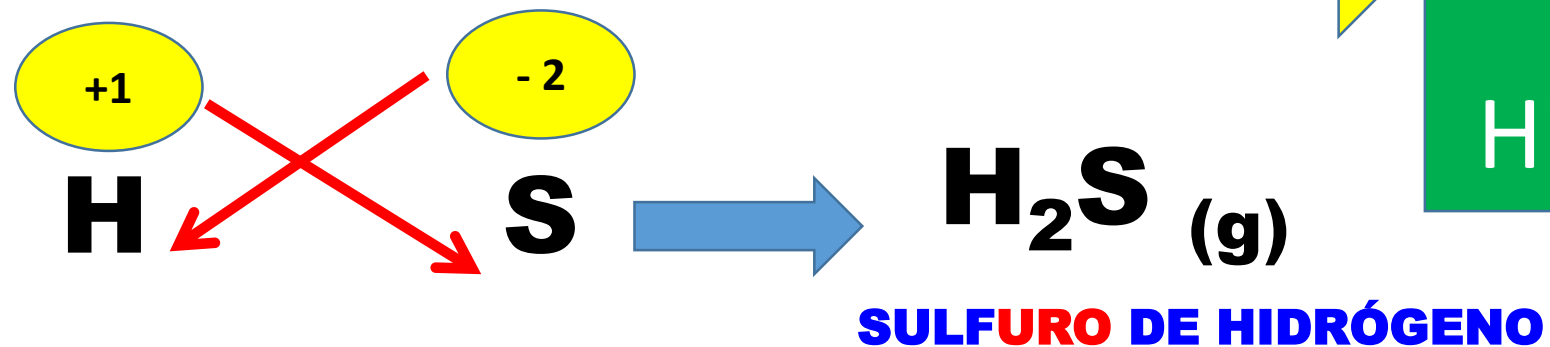
No Metal

+ Hidrógeno

III A (-3)	IVA (-4)	VA (-3)
B (boro)	C (carbono) Si (silicio)	N (nitrógeno) P (fósforo) As (arsénico)



Anfígenuros y Haluros



$+1$ $-X$

Hidrógeno + No Metal

VI A (-2)	VIIA (-1)
S (azufre) Se (selenio) Te (teluro)	F (flúor) Cl (cloro) Br (bromo) I (yodo)

Los anfígenuros y haluros se encuentran en estado gaseoso



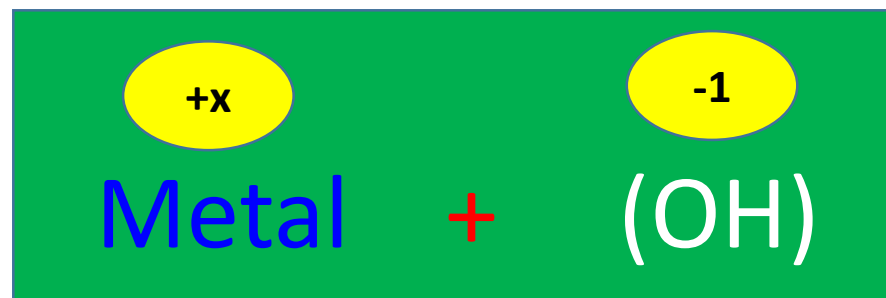


¿Qué es un hidróxido?

Los hidróxidos son compuestos ternarios. Llamados también bases. Se forman al combinarse:

Óxido básico + Agua → Hidróxido



**Formulación****Ejemplo****Pb = +2 , +4****oso****ico****+4****-1****Pb****(OH)****Pb(OH)₄****Sistemática (IUPAC) → Tetrahidróxido de plomo****Stock → Hidróxido de plomo (IV)****Clásica → Hidróxido plúmbico**



Pregunta N° 1

Nombre el siguiente hidruro (nomenclatura sistemática):

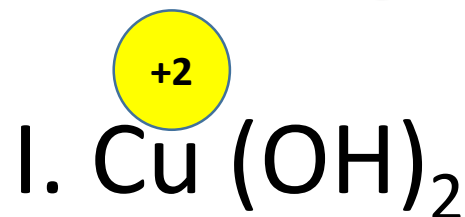
**RESOLUCIÓN**

PbH_4  Tetrahidruro de plomo



Pregunta N° 2

Nombre el siguiente hidróxido:



Cu = +1,+2

RESOLUCIÓN

Stock: Hidróxido de cobre (II)

IUPAC: DiHidróxido de cobre

Clásica: Hidróxido cúprico



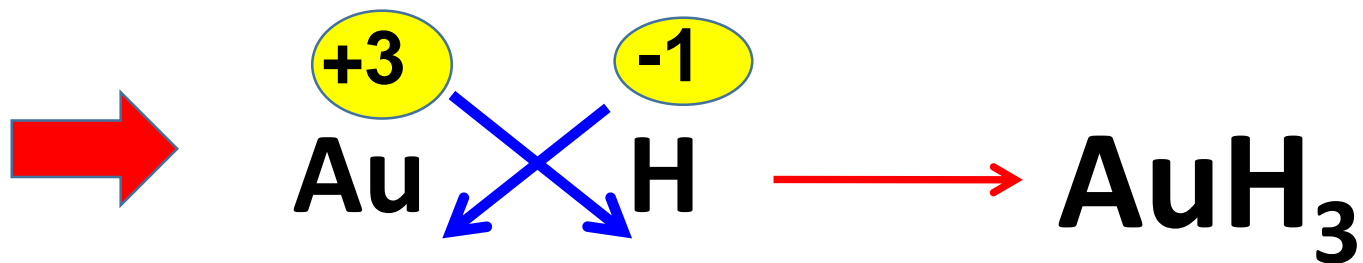
Pregunta N° 3

Formule el siguiente hidruro:

Hidruro de oro (III)

RESOLUCIÓN

STOCK





Pregunta N° 4

Formule el siguiente hidróxido y luego indique el número de átomos:

Hidróxido férrico:_____

Fe = +2, **+3**

RESOLUCIÓN



Atomicidad = 7

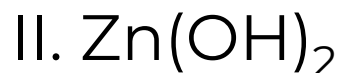


Pregunta N° 5

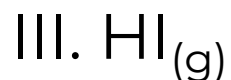
Relacione.



(IV) Óxido de calcio



(III) Yoduro de hidrógeno



(II) Hidróxido de zinc



(I) Trihidruro de cromo

RESOLUCIÓN

+3



IUPAC:

Trihidruro de cromo

Haluros



Yoduro de hidrógeno

+2



Stock:

Hidróxido de zinc

+2



Stock:

Óxido de calcio



Pregunta N° 6

El hidróxido sódico (NaOH) se emplea mucho en la industria de los jabones y los productos de belleza y cuidado corporal. Su principal uso es en la saponificación de determinados ácidos grasos para formar jabón. También están los antiácidos que neutralizan los ácidos digestivos, tenemos ejemplos como $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$. Con respecto a los tres últimos hidróxidos mencionados dar nombre Stock-IUPAC-clásico respectivamente.

RESOLUCIÓN

Stock:

Hidróxido de magnesio

IUPAC:

Dihidróxido de magnesio

CLÁSICO:

Hidróxido magnésico



Pregunta N° 6



Stock:

Hidróxido de calcio

IUPAC:

Dihidróxido de calcio

CLÁSICO:

Hidróxido cálcico

Stock:

Hidróxido de aluminio

IUPAC:

Trihidróxido de aluminio

CLÁSICO:

Hidróxido alumínico



Pregunta N° 7

El vanadio es un elemento metálico del grupo VB de la tabla periódica. Este metal tiene un gran número de usos, principalmente conformando aleaciones. Alrededor del 95 % del vanadio del mundo se obtiene en Sudáfrica, China y Rusia. El vanadio no se halla en su forma elemental, pero puede ser obtenido a partir de 65 minerales distintos. Sabiendo que un hidróxido de vanadio presenta una atomicidad de 5, determine el nombre del óxido correspondiente.

- A) Óxido de vanadio (II)
- C) Óxido de vanadio (III)

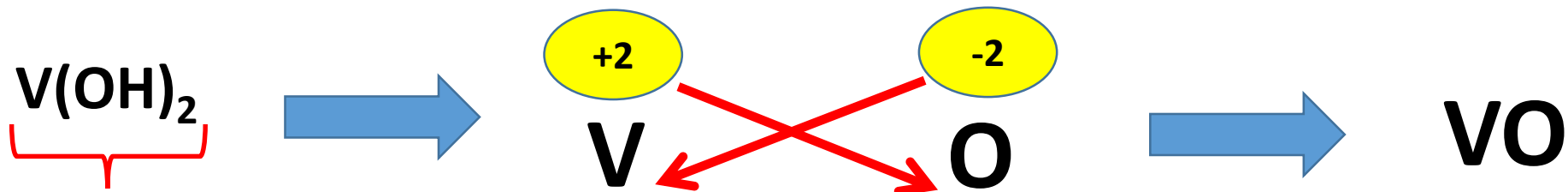
- B) Óxido vanádico
- D) Óxido de vanadio (IV)



Pregunta N° 7

RESOLUCIÓN

Hidróxido de vanadio presenta una atomicidad de 5.
Vanadio Metal (+2;+3) +4;+5)



5 átomos

VO

Stock:

Óxido de vanadio (II)

IUPAC:

Óxido de vanadio

CLÁSICO:

Óxido vanadoso

Rpta: a) óxido de vanadio (II)