



CHEMISTRY

Chapter 9

3th
SECONDARY

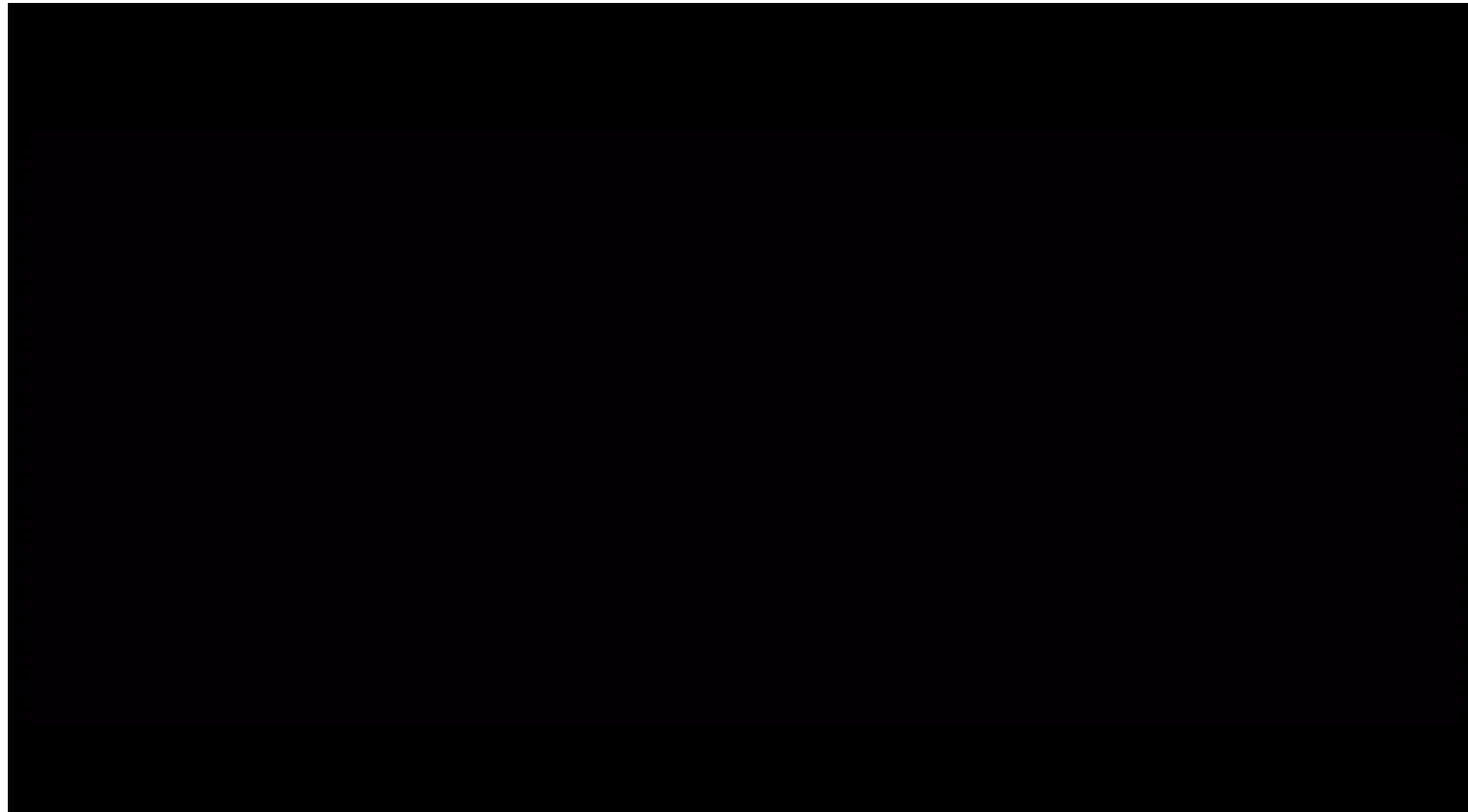
HIDRUROS
HIDROXIDOS



 **SACO OLIVEROS**



MOTIVATING STRATEGY





¿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.

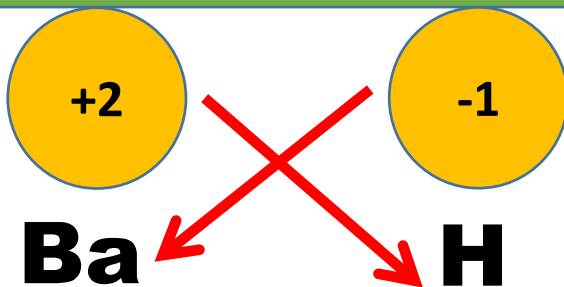


Hidruros Metálicos

1

$\text{Metal}^{\text{X}} + \text{Hidrógeno}^{-1}$

Ejemplo



Sistemática (IUPAC)

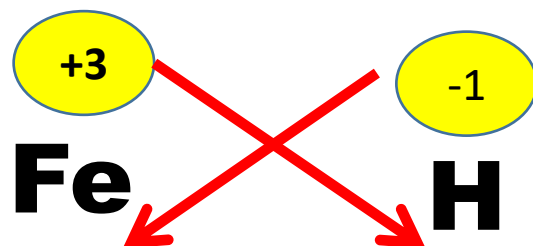
Stock

Clásica

\rightarrow **Di**hidruro de bario
 \rightarrow **Hidruro de bario**
 \rightarrow **Hidruro bárico**



Ejemplo

Fe= +2,+3
oso ico**Sistemática (IUPAC)** → **Tri**hidruro de hierro**Stock** → Hidruro de hierro **(III)****Clásica** → Hidruro férri**co**



2

Hidruros No Metálicos

➤ A diferencia de los hidruros metálicos, en los hidruros no metálicos el hidrógeno presenta estado de oxidación +1

➤ Pueden ser:

Hidruros especiales: Cuando el no metal pertenece al grupo:

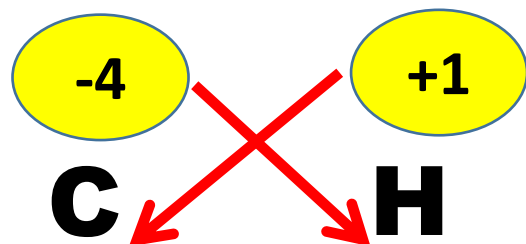
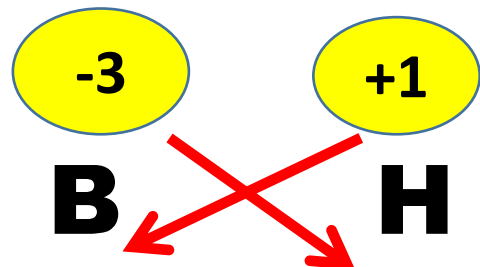
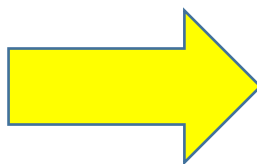
III A (-3)	IVA (-4)	VA (-3)
B (boro)	C (carbono) Si (silicio)	N (nitrógeno) P (fósforo) As (arsénico)

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



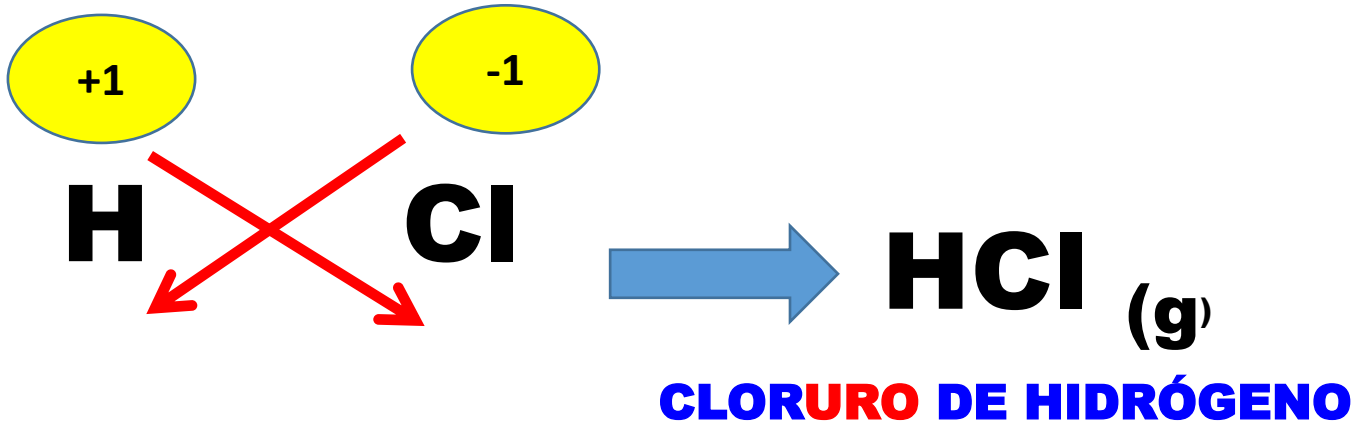
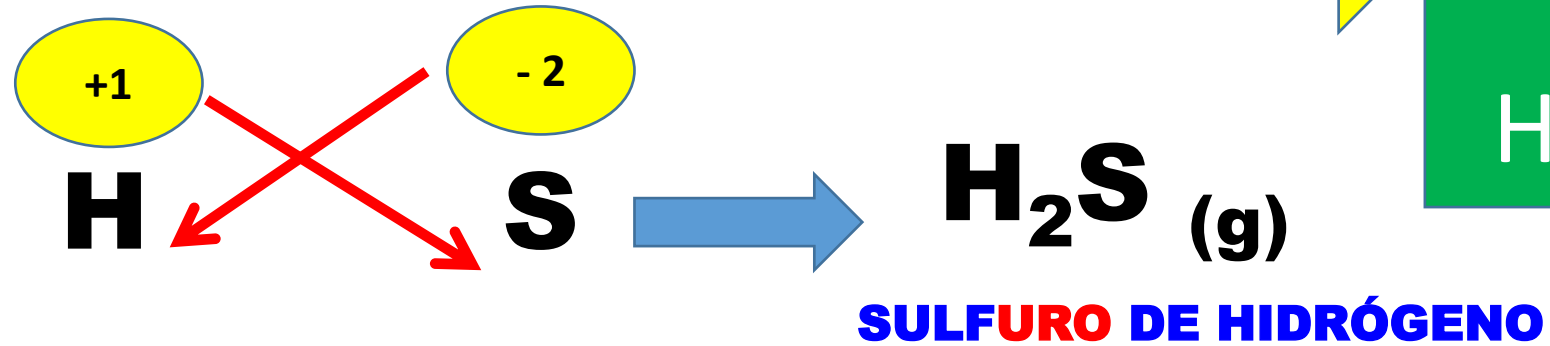
III A (-3)	IVA (-4)	VA (-3)
B (boro)	C (carbono) Si (silicio)	N (nitrógeno) P (fósforo) As (arsénico)

**AMONIACO****FOSFINA****SILANO****ARSINA**

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)	F (flúor)
Se (selenio)	Cl (cloro)
Te (teluro)	Br (bromo)
	I (yodo)





¿Qué es un hidróxido?

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

Óxido básico + Agua

Hidróxido



Hidróxido de potasio



prácticaFormulación



+x

Metal

+

-1

(OH)

Ejemplo

Pb= +2 , +4



oso



ico

+4

-1

Pb

(OH)

Pb(OH)₄

Sistemática (IUPAC) → Tetrahidróxido de plomo

Stock → Hidróxido de plomo (IV)

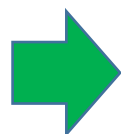
Clásica → Hidróxido plúmbico



HELICO PRACTICE

1

**Nombre el siguiente hidruro
(nomenclatura sistemática): PbH_4**



Tetrahidruro de plomo

**2****Nombre el siguiente hidróxido:****+2****Cu = +1,+2****RESOLUCIÓN**Stock: **Hidróxido de cobre (II)**IUPAC: **DiHidróxido de cobre**CLÁSICO: **hidróxido cúprico**

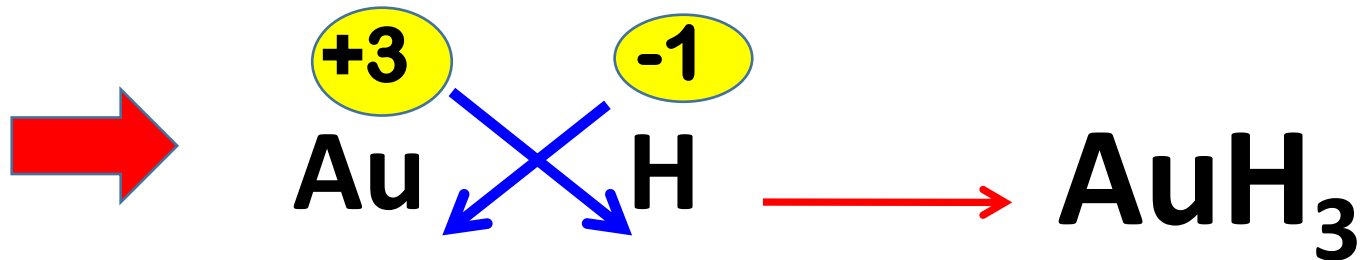


3

Formule el siguiente hidruro:
Hidruro de oro (III)

RESOLUCIÓN

STOCK





4

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

Hidróxido férrico

Fe = +2 , +3

RESOLUCIÓN



Atomicidad = 7

**5****Relacione.****I. CrH_3** **II. $\text{Zn}(\text{OH})_2$** **III. $\text{HI}_{(\text{g})}$** **IV. CaO** **(IV) Óxido de calcio****(III) Yoduro de hidrógeno****(II) Hidróxido de zinc (II)****(I) Trihidruro de cromo****RESOLUCIÓN****+3** **CrH_3**

IUPAC:

Trihidruro de cromo

Haluros

 $\text{HI}_{(\text{g})}$ Yoduro de hidrógeno**+2** **$\text{Zn}(\text{OH})_2$**

Stock:

Hidróxido de zinc (II)**+2** **CaO**

Stock:

Óxido de calcio



6

Nombre los siguientes compuestos

I. $\text{H}_2\text{S}_{(g)}$ Sulfuro de hidrógeno

II. $\text{HF}_{(g)}$ Fluoruro de hidrógeno

III. NH_3 amoniaco

IV. CH_4 metano

Hidruros especiales

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

Anfígenuros y Haluros

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

**7**

¿Cuál(es) de las reacciones dadas a continuación no producen hidróxido? Enumérelas.

I. Metal alcalino + H₂ O

II. Óxido ácido + H₂ O

III. Metal alcalinotérreo + H₂ O

IV. Óxido básico + H₂ O

Óxido básico + Agua → Hidróxido

IV. Óxido básico + H₂ O

Metal (IA o IIA) + Agua → Hidróxido + H₂

I. Metal alcalino + H₂ O III. Metal alcalinotérreo + H₂ O

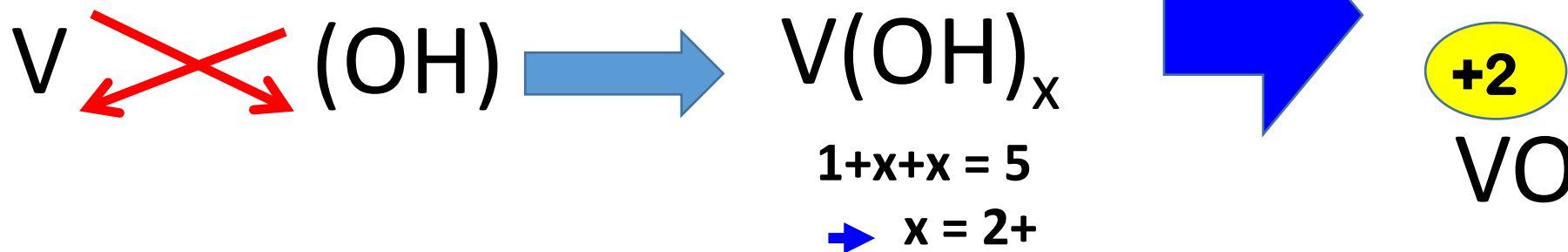
Solo II



8

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)
- B) Óxido vanádico
- C) Óxido de vanadio (III)
- D) Óxido de vanadio (IV)
- E) Óxido de vanadio (V)

**Rpta.: A**