

Las sustancias químicas

FORMULACIÓN INORGÁNICA

2ª PARTE

Física y Química

estados de oxidación más habituales



Nos los sabemos bien, bien?
Si? seguimos...

1																	18	
H																	He	
-1 +1																		
2																		
Li	Be																	
+1	+2																	
Na	Mg																	
+1	+2																	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
					Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn			As	Se	Br	Kr	
					+2 +3	+2 +3	+2 +3	+2 +3	+2 +3	+1 +2	+2			-3, +3, +5	-2, +2, +4, +6	-1, +1, +3, +5, +7		
Rb	Sr									Ag	Cd		Sn	Sb	Te	I	Xe	
+1	+2									+1	+2		+2 +4	-3, +3, +5	-2, +2, +4, +6	-1, +1, +3, +5, +7		
Cs	Ba									Pt	Au	Hg		Pb	Bi	Po	At	Rn
+1	+2									+2 +4	+1 +3	+1 +2		+2 +4	+3 +5			

No metales

Gases nobles

Semimetales

Metales

Hidruros metálicos



Combinaciones del hidrógeno con un metal

- **En la fórmula:** primero se escribe el metal (A) y a continuación el H (n.o = -1)



- **El nombre:** lo daremos en la nomenclatura de composición con prefijos multiplicadores o con el n.o entre paréntesis



Recordad, que si el elemento tiene solo un n.o, NO SE ESCRIBE

Fórmula	Nomenclatura de composición
NaH	hidruro de sodio
FeH ₃	trihidruro de hierro, hidruro de hierro(III)

Hidruros no metálicos



Combinaciones de hidrógeno con un no metal

- **H + elemento de los grupos 13, 14 y 15:** En la fórmula se escribe el H el último y además de con prefijos multiplicadores, hay nombre de sustitución (**-ano**) y para algunos la IUPAC admite nombres comunes (agua)

Fórmula	Nombre
BH ₃	borano
NH ₃	azano
PH ₃	fosfano*

Fórmula	Nombre
AsH ₃	arsano*
CH ₄	metano
SiH ₄	silano



- **H + elemento de los grupos 16 y 17:** se disuelven en agua dando disoluciones ácidas: **ácidos hidrácidos**. Se escribe primero el H (n.o.=+1). Se nombran de diferente forma según que estén o no disueltos en agua.

Fórmula	Nomenclatura de composición	En disolución acuosa
HF	fluoruro de hidrógeno	ácido fluorhídrico
H ₂ S	sulfuro de dihidrógeno o sulfuro de hidrógeno	ácido sulfhídrico
H ₂ Se	selenuro de dihidrógeno o selenuro de hidrógeno	ácido selenhídrico

Ejercicios



Formula y nombra

4 Formula o nombra según corresponda:

- a) fluoruro de hidrógeno
- b) hidruro de zinc
- c) seleniuro de dihidrógeno
- d) metano
- e) hidruro de hierro(III)
- f) tetrahidruro de plomo
- g) ácido yodhídrico
- h) hidruro de aluminio

- a) CaH_2
- b) HBr
- c) NH_3
- d) CuH_2
- e) BH_3
- f) KH
- g) SiH_4
- h) CrH_3

Ejercicios



Formula y nombra

4 Formula o nombra según corresponda:

- a) fluoruro de hidrógeno
- b) hidruro de zinc
- c) seleniuro de dihidrógeno
- d) metano
- e) hidruro de hierro(III)
- f) tetrahidruro de plomo
- g) ácido yodhídrico
- h) hidruro de aluminio

- a) CaH_2
- b) HBr
- c) NH_3
- d) CuH_2
- e) BH_3
- f) KH
- g) SiH_4
- h) CrH_3

Solución:

- a) HF
- b) ZnH_2
- c) H_2Se
- d) CH_4
- e) FeH_3
- f) PbH_4
- g) HI
- h) AlH_3
- i) Dihidruro de calcio/ hidruro de calcio
- j) Bromuro de hidrógeno/ ácido bromhídrico
- k) Amoníaco/azano/trihidruro de nitrógeno
- l) Dihidruro de cobre/hidruro de cobre(II)
- m) Borano/trihidruro de boro
- n) Hidruro de potasio
- o) Tetrahidruro de silicio/silano
- p) Hidruro de cromo(III)/trihidruro de cromo

Sales binarias:



Combinaciones de un metal y un no metal, de los grupos 16 y 17

Son derivadas de los ácidos hidrácidos.

- **En la fórmula:** primero se escribe el metal (A) y a continuación el no metal.



- **El nombre:** se construye añadiendo la terminación **-uro** al elemento de la derecha + de + nombre del metal, bien en la nomenclatura de composición, con prefijos multiplicadores o con el n.o entre paréntesis.

cloruro de sodio

Fórmula	Prefijos multiplicadores	Números de oxidación
KCl	cloruro de potasio	cloruro de potasio
MgCl ₂	dicloruro de magnesio	cloruro de magnesio
NiS	monosulfuro de níquel	sulfuro de níquel(II)
Ni ₂ S ₃	trisulfuro de diníquel	sulfuro de níquel(III)

Ejercicios



Formula y nombra

Libro pág. 103

5 Formula o nombra según corresponda:

- a) sulfuro de plata
- b) fluoruro de calcio
- c) cloruro de potasio
- d) Seleniuro de cobalto(III)
- e) bromuro de platino(IV)
- f) cloruro de manganeso(II)

- a) PbI_2
- b) CuS
- c) NaBr
- d) Li_2Se
- e) NiCl_3
- f) SnBr_4

.....

Mucho ánimo!!!

Ejercicios



Formula y nombra

Libro pág. 103

5 Formula o nombra según corresponda:

- a) sulfuro de plata
- b) fluoruro de calcio
- c) cloruro de potasio
- d) Seleniuro de cobalto(III)
- e) bromuro de platino(IV)
- f) cloruro de manganeso(II)

- a) PbI_2
- b) CuS
- c) NaBr
- d) Li_2Se
- e) NiCl_3
- f) SnBr_4

Solución:

- a) Ag_2S
- b) CaF_2
- c) KCl
- d) Co_2Se_3
- e) PtBr_4
- f) MnCl_2

- a) Diyoduro de plomo/yoduro de plomo(II)
- b) Sulfuro de cobre/sulfuro de cobre(II)
- c) Bromuro de sodio
- d) Seleniuro de dilítio/seleniuro de litio
- e) Tricloruro de níquel/cloruro de níquel(III)
- f) Tetrabromuro de estaño/bromuro de estaño(IV)

Mucho ánimo!!!

