



Complete la siguiente tabla.

### Ejercicios de nomenclatura y formulación de óxidos básicos

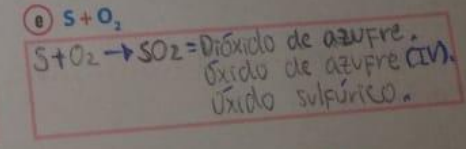
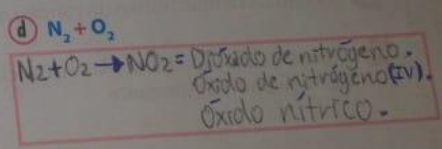
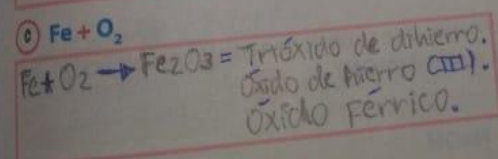
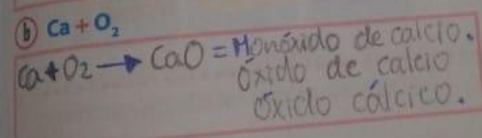
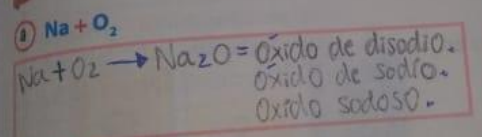
Observemos que los subíndices aparecen intercambiando (las valencias del metal y del oxígeno), si es posible se simplifican. En la primera columna escribiremos la fórmula, en la segunda, la nomenclatura sistemática (primero) y de Stock (después) y en la tercera, la tradicional. El prefijo mono puede omitirse.

	N. Sistemática	N. De stock	N. Tradicional
BaO	(mon)óxido de bario	Óxido de bario	Óxido bórico
NaO	(mon)óxido de sodio	Óxido de sodio	Óxido sodoso
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de dialuminio	Óxido de aluminio	Óxido aluminico
CoO	(mon)óxido de cobalto	Óxido de cobalto (II)	Óxido cobaltoso
CuO	(mon)óxido de cobre	Óxido de cobre (II)	Óxido cúprico
Cu <sub>2</sub> O	Óxido de dicobre	Óxido de cobre (I)	Óxido cuproso
FeO	(mon)óxido de hierro	Óxido de hierro (II)	Óxido ferroso
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de dihierro	Óxido de hierro (III)	Óxido férrico
Rb <sub>2</sub> O	Óxido de dirrubidio	Óxido de rubidio (I)	Óxido rubidioso
MgO	(mon)óxido de magnesio	Óxido de magnesio (II)	Óxido magnoso
PbO	(mon)óxido de plomo	Óxido de plomo (II)	Óxido plumboso
K <sub>2</sub> O	Óxido de dipotasio	Óxido de potasio (I)	Óxido potásico
SnO	(mon)óxido de estaño	Óxido de estaño (II)	Óxido de estannoso
SnO <sub>2</sub>	Dióxido de estaño	Óxido de estaño (IV)	Óxido estannico
MnO	(mon)óxido de manganeso	Óxido de manganeso (II)	Óxido manganesoso
Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de dimanganeso	Óxido de manganeso (III)	Óxido mangánico
NO	(mon)óxido de nitrógeno	Óxido de nitrógeno (II)	Óxido nítrico
NO <sub>2</sub>	Dióxido de nitrógeno	Óxido de nitrógeno (IV)	Óxido nítrico
BeO	(mon)óxido de berilio	Óxido de berilio (II)	Óxido beriloso
Au <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de dioro	Óxido de oro (I)	Óxido áurico
CaO	(mon)óxido de calcio	Óxido de calcio	Óxido cálcico
CrO	(mon)óxido de cromo	Óxido de cromo (II)	Óxido cromoso
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de dicromo	Óxido de cromo (III)	Óxido crómico
HgO	(mon)óxido de mercurio	Óxido de mercurio (II)	Óxido mercurico
Hg <sub>2</sub> O	Óxido de di mercurio	Óxido de mercurio (I)	Óxido mercurioso
PtO <sub>2</sub>	Dióxido de platino	Óxido de platino (IV)	Óxido platínico
Co <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de dicobalto	Óxido de cobalto (III)	Óxido cobáltico
CO	Monóxido de carbono	Óxido de carbono (II)	Óxido carbonoso

Forme los siguientes óxidos en base a la nomenclatura. Recuerde escribir sus cargas eléctricas.

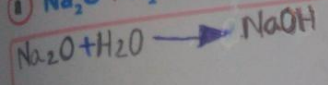
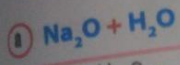
- a) Trióxido de dialuminio =  $Al_2O_3$
- b) Óxido cobaltoso =  $CoO$
- c) Óxido cúprico =  $CuO$
- d) Óxido hipocromoso =  $CrO$
- e) Óxido ferroso =  $FeO$
- f) Óxido férrico =  $Fe_2O_3$
- g) Óxido de magnesio =  $MgO$
- h) Óxido plumboso =  $PbO$
- i) Óxido estannoso =  $SnO$
- j) Óxido estánnico =  $SnO_2$
- k) Óxido manganoso =  $MnO$
- l) Óxido permangánico =  $Mn_2O_7$
- m) Óxido de calcio =  $CaO$
- n) Óxido de cinc =  $ZnO$
- o) Óxido cromoso =  $CrO$
- p) Óxido crómico =  $Cr_2O_3$
- q) Óxido mercurico =  $HgO$
- r) Trióxido de dimagnesio =  $Mn_2O_3$
- s) Trióxido de dicobalto =  $Co_2O_3$
- t) Dióxido de titanio =  $TiO_2$

3) Prediga la formación de los siguientes óxidos y nombrarlos.





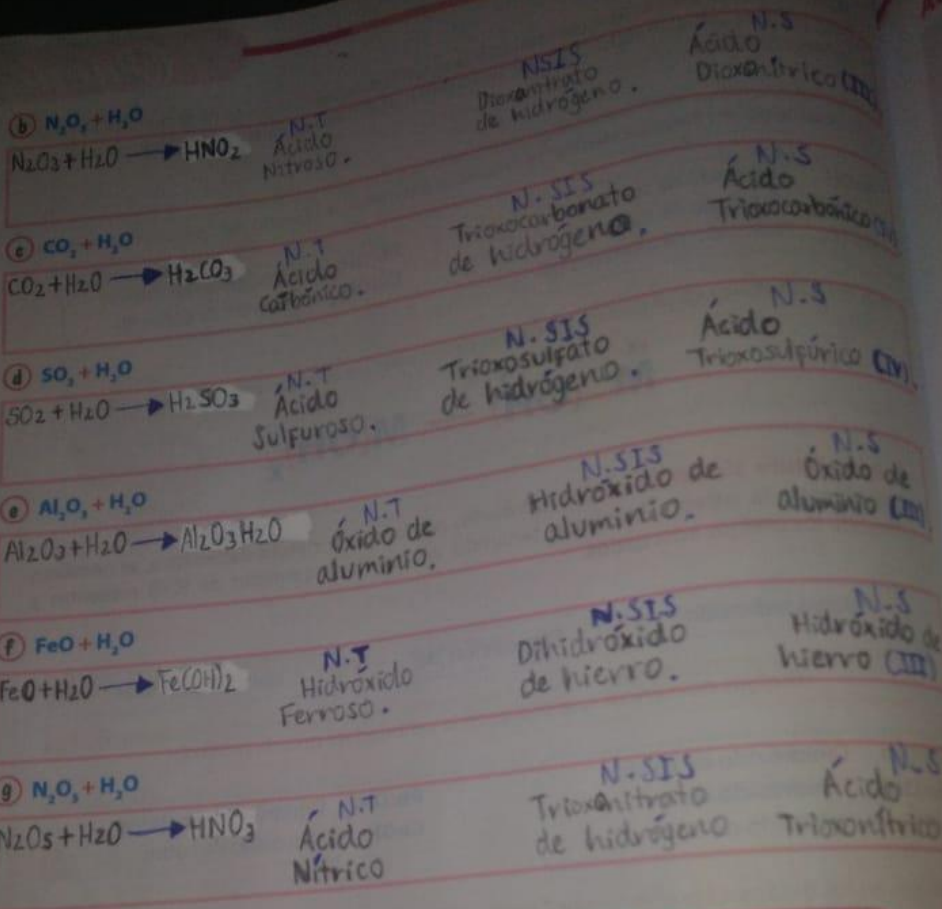
1 Equilibrar las siguientes ecuaciones de formación y nombrar las sustancias obtenidas:



**NT**  
Hidróxido  
Sódico

**N.SIS**  
Monohidróxido de  
Monosodio

**N.S**  
Hidróxido de  
Sodio (I)



En tu cuaderno

2 Nombra las siguientes sustancias con las tres nomenclaturas. ✓

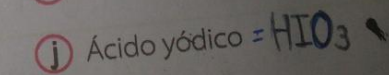
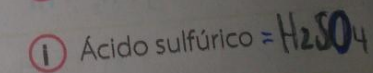
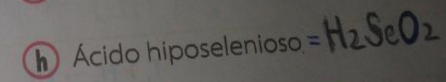
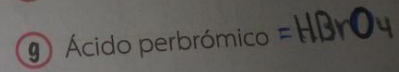
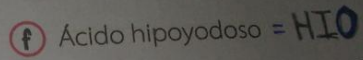
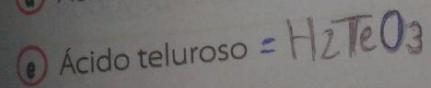
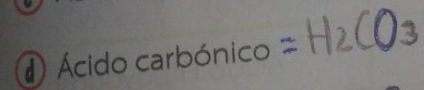
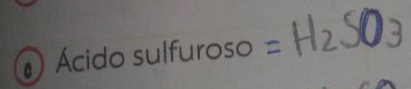
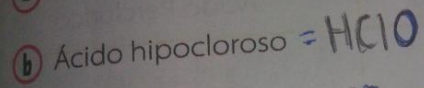
- a)  $Ca(OH)_2$
- b)  $Cr(OH)_2$
- c)  $Cr(OH)_3$
- d)  $Pb(OH)_2$
- e)  $Sn(OH)_2$

3 Escribir la fórmula de las sustancias con sus estados de oxidación. ✓

- a) Hidróxido níquelico ✓
- b) Hidróxido aúrico ✓
- c) Hidróxido de hierro (III) ✓
- d) Hidróxido mangánico ✓
- e) Hidruro de cromo (III) ✓
- f) Dihidróxido de cinc ✓
- g) Hidróxido mercurico ✓
- h) Hidruro plúmbico ✓
- i) Hidróxido cremoso ✓
- j) Hidróxido cuproso ✓



1 Escribe la fórmula de los siguientes ácidos, teniendo en cuenta las valencias.



Completa la siguiente tabla escribiendo los estados de oxidación en cada caso.

Fórmula	Reacción	Nombre
$H_2CO_3$	$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$	Ácido carbónico
$H_2CrO_3$	$CrO_3 + H_2O \rightarrow H_2CrO_4$	Ácido crómico
$H_2CrO_4$	$CrO_2 + H_2O \rightarrow H_2CrO_3$	Ácido Crómico
$H_2Mn_2O_3$	$MnO_2 + H_2O \rightarrow H_2MnO_3$	Ácido mangoso
$H_2MnO_4$	$MnO_3 + H_2O \rightarrow H_2MnO_4$	Ácido mangánico
$H_3BO_3$	$B_2O_3 + H_2O \rightarrow H_3BO_3$	Ácido Bórico
$H_2SO_4$	$SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$	Ácido Sulhídrico
$H_4P_2O_7$	$P_2O_5 + H_2O \rightarrow H_4P_2O_7$	Ácido Pirofosfórico
$2 HBrO$	$Br_2 + H_2O \rightarrow 2HBrO$	Ácido Bromhídrico
$HBrO$	$Br_2O + H_2O \rightarrow HBrO$	Ácido hipobromoso
$HBrO_2$	$Br_2O_3 + H_2O \rightarrow HBrO_2$	Ácido bromoso
$HBrO_3$	$Br_2O_5 + H_2O \rightarrow HBrO_3$	Ácido brómico
$HBrO_4$	$Br_2O_7 + H_2O \rightarrow HBrO_4$	Ácido Perbrómico
$HCl$	$Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl$	Ácido clorhídrico
$HClO$	$Cl_2O + H_2O \rightarrow HClO$	Ácido hipocloroso
$HClO_2$	$Cl_2O_3 + H_2O \rightarrow HClO_2$	Ácido cloroso
$HClO_3$	$Cl_2O_5 + H_2O \rightarrow HClO_3$	Ácido Clórico
$HClO_4$	$Cl_2O_7 + H_2O \rightarrow HClO_4$	Ácido Perclórico
$HF$	$F_2 + H_2O \rightarrow HF$	Ácido Fluorhídrico
$HI$	$I_2 + H_2 \rightarrow HI$	Ácido Yodhídrico
$HIO$	$I_2O + H_2O \rightarrow HIO$	Ácido Hipoyodoso

# Química

Completar la siguiente tabla.

Fórmula	Tradicional	Stock	Sistemática
$H_3PO_4$	Ácido perfosfórico.	ácido oxofosfórico (V)	Tetraoxofosfato(V) de hidrógeno.
$H_3AsO_4$	Ácido perarsénico.	ácido oxoarsénico (V)	Tetraoxoarsenato(V) de hidrógeno.
$HBrO_3$	Ácido Perbromico.	ácido oxobromico (V)	Trioxobromo(V) de hidrógeno.
$HIO_2$	Ácido yodoso.	ácido oxoyodoso (I)	oxoyodato de hidrógeno.
$HBr$	Ácido Bromico.	ácido oxobromico (I)	oxobromo de hidrógeno.
$HI$	Ácido Yódico.	ácido oxoyódico (I)	oxoyodato de hidrógeno.
$HClO$	Ácido Hipocloroso.	ácido oxoclorico (I)	oxoclorato de hidrógeno.

Completar las siguientes reacciones.

- a)  $Na_2O + H_2O \rightarrow NaOH$
- b)  $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
- c)  $Al_2O_3 + H_2O \rightarrow Al(OH)_3$
- d)  $FeO + H_2O \rightarrow Fe(OH)_2$
- e)  $Fe_2O_3 + H_2O \rightarrow Fe(OH)_3$
- f)  $Cu_2O + H_2O \rightarrow Cu(OH)$
- g)  $CuO + H_2O \rightarrow Cu(OH)_2$

## Hidruros

Los hidruros son compuestos formados por átomos de hidrógenos y otro elemento químico, metales o no metales.

### Hidruros metálicos

Son combinaciones del hidrógeno con un metal, en donde el hidrógeno actúa con valencia -1 y los metales actúan con valencia positiva. La fórmula de los hidruros es del tipo:



### Ejemplos

Fórmula	Con prefijos multiplicadores	Con números romanos
$KH$	hidruro de potasio	hidruro de potasio
$AlH_3$	trihidruro de aluminio	hidruro de aluminio
$AuH$	hidruro de oro	hidruro de oro (I)
$CrH_3$	trihidruro de cromo	hidruro de cromo (III)
$FeH_2$	dihidruro de hierro	hidruro de hierro (II)
$FeH_3$	trihidruro de hierro	hidruro de hierro (III)
$PtH_4$	tetrahidruro de platino	hidruro de platino (IV)



En estos compuestos el hidrógeno de... Se utilizan prefijos numerales para indicar el número de átomos de hidrógeno.

Fórmula	Sistemática	Stock	Tradicional
NaH	(mono)hidruro de sodio	hidruro sódico	hidruro sódico
KH	Hidruro potásico (mono)	Hidruro de potasio	Hidruro de potasio
CaH <sub>2</sub>	dihidruro de calcio	Hidruro de calcio	Hidruro cálcico
AlH <sub>3</sub>	Trihidruro de aluminio	Hidruro de aluminio	hidruro aluminico
BeH	Hidruro de berilio (mono)	hidruro de berilio	Hidruro berílico
BaH	Hidruro de bario (mono)	Hidruro de bario	hidruro barico
CuH	Hidruro de cobre (mono)	Hidruro de cobre	Hidruro cúbrico
FeH <sub>2</sub>	Dihidruro de hierro (II)	hidruro de hierro (II)	Hidruro Ferroso
FeH <sub>3</sub>	Trihidruro de hierro (III)	Hidruro de hierro (III)	Hidruro Férrico
MnH <sub>3</sub>	trihidruro de magnesio	Hidruro de manganeso (III)	Hidruro Manganico
CoH <sub>2</sub>	Dihidruro de cobalto	Hidruro de cobalto (II)	hidruro cobaltoso
SnH <sub>4</sub>	tetrahidruro de estaño	hidruro de estaño (IV)	Hidruro Estánico
PbH <sub>4</sub>	Hidruro Plúmbico	Hidruro de Plomo (IV)	Hidruro Plúmbico

Complete la tabla de los siguientes de los Hidruros no metálicos:

Química

Fórmula	Sistemática	Nombre común o tradicional
NH <sub>3</sub>	Trihidruro de nitrógeno	Amoniaco
N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	tetrahidruro de dinitrógeno	Hidracina
PH <sub>3</sub>	Trihidruro de fósforo	Fosfina
P <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	tetrahidruro de difósforo	Difosfina
AsH <sub>3</sub>	Trihidruro de arsénico	Arsonio
AsH <sub>4</sub>	tetrahidruro de diarsénica	Diarsina
SbH <sub>3</sub>	trihidruro de antimonio	Estibina
CH <sub>4</sub>	Tetrahidruro de carbono	Metano
SiH <sub>4</sub>	Tetrahidruro de silicio	Silano
Si <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	hexahidruro de discilicio	Disilano
BH <sub>3</sub>	Trihidruro de boro	Borano
B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	hexahidruro de diboro	Dibirano
BiH <sub>3</sub>	Trihidruro de bismuto	Bismutina

que resultan de la