

***VALENCIAS MÁS FRECUENTES DE LOS
ELEMENTOS QUÍMICOS MÁS CONOCIDOS***

NO METALES

HALÓGENOS: [Frente a elementos electropositivos: -1]

[Frente a elementos electronegativos: +1, +3, +5, +7]

- FLÚOR (**F**) (*)
- CLORO (**Cl**)
- BROMO (**Br**)
- IODO (**I**)

(*) Solo actúa con valencia -1

ANFÍGENOS: [Frente a elementos electropositivos: -2]

[Frente a elementos electronegativos: +2, +4, +6]

- AZUFRE (**S**)
- SELENIO (**Se**)
- TELURO (**Te**)

NITROGENOIDES: [Frente a elementos electropositivos: -3]

[Frente a elementos electronegativos: +1, +3, +5]

- NITRÓGENO (**N**)
- FÓSFORO (**P**)
- ARSÉNICO (**As**)
- ANTIMONIO (**Sb**)

CARBONOIDES: [Frente a elementos electropositivos: -4]

[Frente a elementos electronegativos: +4]

- CARBONO (**C**)
- SILICIO (**Si**)

** **Observación:** El elemento OXÍGENO (**O**) solo actúa con valencia (-2) y el HIDRÓGENO (**H**) con (+1) y (-1) (en los hidruros)

METALES

ALCALINOS (+1)

- LITIO (**Li**)
- SODIO (**Na**)
- POTASIO (**K**)
- RUBIDIO (**Rb**)
- CESIO (**Cs**)
- PLATA (**Ag**) (*)
- AMONIO (**NH₄**) (*)

ALCALINOTÉRREOS (+2)

- BERILIO (**Be**)
- MAGNESIO (**Mg**)
- CALCIO (**Ca**)
- ESTRONCIO (**Sr**)
- BARIO (**Ba**)
- ZINC (**Zn**) (#)
- CADMIO (**Cd**) (#)

(*) no son alcalinos, pero tienen valencia +1

(#) no son alcalinotérreos, pero tienen valencia +2

TÉRREOS (+3)

- ALUMINIO (**Al**)
- BORO (**B**)

VALENCIAS (+1 y +2)

- COBRE (**Cu**)
- MERCURIO (**Hg**)

VALENCIAS (+1 y +3)

- ORO (**Au**)

VALENCIAS (+2 y +3)

- HIERRO (**Fe**)
- COBALTO (**Co**)
- NÍQUEL (**Ni**)
- CROMO (**Cr**) (*)
- MANGANESO (**Mn**) (**)

VALENCIAS (+2 y +4)

- ESTAÑO (**Sn**)
- PLOMO (**Pb**)
- PLATINO (**Pt**)
- PALADIO (**Pd**)

(*) además, al formar ácidos actúa con la valencia **+6**

(**) además, al formar ácidos actúa con valencias **+6 y +7**

Valencias más frecuentes de elementos menos usuales

Grupo III b (+3)

- ESCANDIO (**Sc**)
- YTRIO (**Y**)
- LANTANO (**La**)
- ACTINIO (**Ac**)

Grupo IV b (+2, +3, +4)

- TITANIO (**Ti**)
- ZIRCONIO (**Zr**)
- HAFNIO (**Hf**)

Grupo V b (+2, +3, +4, +5*)

- VANADIO (**V**)
- NIOBIO (**Nb**)
- TÁNTALO (**Ta**)

Grupo VI b (+2, +3, +4, +5, +6*)

- CROMO (**Cr**)
- MOLIBDENO (**Mo**)
- WOLFRAMIO (**W**)

Grupo VII b (+2, +3, +4, +5, +6, +7*)

- MANGANESO (**Mn**)
- TECNECIO (**Tc**)
- RENIO (**Re**)

Grupo VIII

(de +2 a +8)

- RUTENIO (**Ru**)
- OSMIO (**Os**)

(+2, +3, +4, +6)

- RODIO (**Rh**)
- IRIDIO (**Ir**)

COMBINACIONES BINARIAS

COMBINACIONES BINARIAS DEL OXÍGENO

En general reciben el nombre de óxidos, pudiendo ser de dos tipos: óxidos ácidos (no metal con oxígeno) y óxidos básicos (metal con oxígeno).

1.- OXIDOS ÁCIDOS

Responden a la fórmula general NM_2O_{vNM} , en la que NM es el símbolo del **no metal** y vNM su valencia frente al **oxígeno** (elemento electronegativo).

Para nombrar a estos compuestos empleamos indistintamente tres formas de nomenclatura: la **tradicional** o **clásica**, la de **Stock**, y la **sistemática I.U.P.A.C.**:

a) nomenclatura clásica.- Se nombran con la palabra **anhídrido** seguida del nombre del no metal con la terminación **OSO** o **ICO**, según su valencia, y, en los casos en que existan tres o cuatro, a la menor la indicamos con el prefijo **HIPO**, además de la terminación **OSO**, y, a la mayor, en el caso de cuatro valencias, con el prefijo **PER**, además de la terminación **ICO**.

Ejemplos:

- anhídrido **hipocloroso**..... Cl_2O
- anhídrido **bromoso**..... Br_2O_3
- anhídrido **iódico**..... I_2O_5
- anhídrido **perclórico**..... Cl_2O_7
- anhídrido **sulfúrico**..... $S_2O_6 \rightarrow SO_3$
- anhídrido **hipofosforoso**... P_2O

b) nomenclatura de Stock.- Se nombran con la palabra **óxido**, la preposición **de** el nombre del **no metal** y, en números romanos entre paréntesis, la **valencia del no metal** (si hubiera más de una).

Ejemplos:

- óxido de cloro (I)
- óxido de bromo (III)
- óxido de iodo (V)
- óxido de cloro (VII)

- óxido de azufre (VI)
- óxido de fósforo (I)

c) nomenclatura sistemática IUPAC.- Se nombran con la palabra **óxido** completada por un prefijo que indica el número de oxígenos presentes en el compuesto; la preposición **de** y el nombre del **no metal**, con otro prefijo que indica el número de átomos de no metal existentes en la fórmula.

Ejemplos:

- **monóxido de dicloro** (*)
- **trióxido de dibromo**
- **pentóxido de diiodo**
- **heptóxido de dicloro**
- **trióxido de azufre**
- **monóxido de difósforo** (*)

(*) el prefijo "**mono**" se puede omitir

2.- ÓXIDOS BÁSICOS

Responden a la fórmula general $\text{Me}_2\text{O}_{v\text{Me}}$, en la que **Me** es el símbolo del metal y **vMe**, su valencia. Para nombrar a estos óxidos se emplean los mismos sistemas de nomenclatura que para los óxidos ácidos:

a) nomenclatura tradicional o clásica.- Se nombran con la palabra **óxido** seguida del nombre del **metal** con terminación **OSO** o **ICO** según su valencia (si solo tiene una valencia se usa la **ICO**).

Ejemplos:

- óxido **férrico**..... Fe_2O_3
- óxido **cúprico**..... $\text{Cu}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$
- óxido **níqueloso**.... $\text{Ni}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{NiO}$
- óxido **sódico**..... Na_2O
- óxido **alumínico**.... Al_2O_3

b) nomenclatura de Stock.- Se nombran con la palabra **óxido**, la preposición **de** y el nombre del **metal**, con la **valencia en números romanos** (si la valencia es única, ésta no se indica).

Ejemplos:

- óxido de hierro (III)
- óxido de cobre (II)
- óxido de níquel (II)
- óxido de sodio
- óxido de aluminio

c) nomenclatura sistemática IUPAC.- Al igual que en los óxidos ácidos, se emplean prefijos, que indican el número de átomos de metal y de oxígeno, que existen en el compuesto.

Ejemplos:

- **tri**óxido de **di**hierro
- **mon**óxido de cobre
- óxido de níquel
- **mon**óxido de **di**sodio
- **tri**óxido de **di**aluminio

3.- ÓXIDOS DOBLES

En la Naturaleza existen algunos óxidos, como el Fe_3O_4 que se denomina como mineral magnetita, en los que aparentemente el estado de oxidación del metal es anómalo, estudios realizados sobre estos compuestos han puesto de manifiesto que existen dos tipos de cationes, es decir podemos considerarlos como una combinación de dos tipos de óxidos simples, así pues el $\text{Fe}_3\text{O}_4 = \text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

Para formular los óxidos dobles la I.U.P.A.C. recomienda seguir el orden alfabético tanto en lo que respecta a las fórmulas como a los nombres. Así, para indicar los oxígenos se utiliza un **prefijo** delante de la palabra **óxido** a continuación la palabra **doble** (esto es opcional), la preposición **de** y los **nombres de los metales con la valencia en números romanos si el metal posee varias.**

Ejemplos:

Fe_3O_4 ($\text{Fe}^{+2} 2\text{Fe}^{+3} 4\text{O}^{-2}$)tetraóxido (doble) de hierro (II) -dihierro (III) (tetraóxido de trihierro)
Li_2ZnO_2	dióxido (doble) de dilitio -zinc (dióxido de litio y zinc)
AuKO_2	dióxido (doble) de oro (III) -potasio

(dióxido de oro (III) y potasio)

Como es lógico suponer las valencias de los elementos de valencia variable las habremos de deducir en función de la neutralidad de los compuestos.

PERÓXIDOS

Son compuestos formados por oxígeno y metal, pero el oxígeno se encuentra formando una estructura singular, denominada **grupo peroxo** (O_2^{-2}). Su fórmula general es $Me_2(O_2)_{vMe}$, y se nombran con la palabra **peróxido**; la preposición **de** y el nombre del **metal con la valencia en números romanos** (si existen varias).

Ejemplos:

- peróxido de hidrógeno..... H_2O_2
- peróxido de sodio..... Na_2O_2
- peróxido de bario..... $Ba_2(O_2)_2 \rightarrow BaO_2$
- peróxido de hierro (II)..... $Fe_2(O_2)_2 \rightarrow FeO_2$

COMBINACIONES BINARIAS DEL HIDRÓGENO

1.- HIDRÓGENO CON NO METAL

En estos compuestos, el hidrógeno actúa siempre con valencia +1 y los no metales, con su valencia negativa característica. Estos compuestos responden a la fórmula general $H_{vNM}NM$, en la que vNM es la valencia negativa del no metal y NM , su símbolo. Para nombrar a estos compuestos vamos a considerar dos grupos:

a) **el no metal pertenece a los grupos halógenos y anfígenos**: entonces escribimos el nombre del no metal con la terminación **URO** la preposición **de** y la palabra **hidrógeno**.

Ejemplos:

- **cloruro de hidrógeno**HCl
- **bromuro de hidrógeno**HBr
- **sulfuro de hidrógeno**H₂S
- **seleniuro de hidrógeno** ...H₂Se

* Las disoluciones acuosas de estos compuestos reciben, por su carácter ácido, el nombre

de **HIDRÁCIDOS**, y se nombran con la palabra **ácido** seguida del nombre del no metal con la terminación **hídrico**. En cuanto a su formulación, es idéntica a la de los haluros de hidrógeno.

Ejemplos:

- **ácido clorhídrico**
- **ácido bromhídrico**
- **ácido sulfhídrico**
- **ácido selenhídrico**

b) el no metal pertenece a los grupos nitrogenoide y carbonoide: en este caso los compuestos reciben nombres propios, siendo estos preferibles a cualquier nombre sistemático. También, su formulación difiere de la general ya que, en estos compuestos, el símbolo del no metal se escribe en primer lugar; así pues, la fórmula quedaría **NMH_{VNM}**.

Ejemplos:

- **Amoníaco**.....NH₃
- **Fosfamina**.....PH₃
- **Arsenammina**.....AsH₃
- **Estibamina**.....SbH₃
- **Metano**.....CH₄
- **Borano**.....BH₃
- **Silano**.....SiH₄

2.- HIDRÓGENO CON METAL

En estos compuestos el hidrógeno actúa con valencia **-1** y reciben el nombre genérico de **hidruros** (la terminación **URO** la podemos ya generalizar, diciendo que es característica de los no metales cuando actúan con su valencia negativa, es decir, como electronegativos). La fórmula general de los hidruros es **MeH_{VMe}** y se nombran con la palabra **hidruro**, la preposición **de** y el nombre del **metal** con la valencia en números romanos, si posee varias (Stock); o bien, con un **prefijo** delante de la palabra **hidruro**, que indique el número de hidrógenos, la preposición **de** y el nombre del **metal** (sistemática).

Ejemplos:

- hidruro de calcio.....CaH₂
- hidruro de litio.....LiH

- hidruro de sodio.....NaH
- hidruro de hierro (II).....FeH₂
- dihidruro de calcio.....CaH₂
- trihidruro de níquel.....NiH₃

COMBINACIONES BINARIAS DE NO METAL Y METAL

Responden a la fórmula general $\text{Me}_{v_{\text{NM}}}\text{NM}_{v_{\text{Me}}}$; en ésta, v_{NM} es la valencia negativa del no metal, ya que actúa como electronegativo (el metal siempre es electropositivo). Se nombran:

a) nomenclatura tradicional o clásica.- Nombre del no metal con terminación **URO**, seguido por el del metal con la terminación **OSO** o **ICO** según su valencia.

Ejemplos:

- bromuro platínico.....PtBr₄
- sulfuro ferroso.....Fe₂S₂ -> FeS
- cloruro aúrico.....AuCl₃
- ioduro argéntico.....AgI
- cloruro cálcico.....CaCl₂
- seleniuro férrico.....Fe₂Se₃

b) nomenclatura de Stock.- Nombre del **no metal** con terminación **URO**, la preposición **de** y el nombre del **metal** con la valencia en números romanos (en el caso de que hubiera varias).

Ejemplos:

- bromuro de platino (IV)
- sulfuro de hierro (II)
- cloruro de oro (III)
- ioduro de plata
- cloruro de calcio
- seleniuro de hierro (III)

c) nomenclatura sistemática IUPAC.- A los nombres del no metal con la terminación **URO** y del metal, se les anteponen prefijos que indican el número de átomos existentes en la fórmula, con el siguiente esquema: **PREFIJO**-no metal-**URO de PREFIJO**-

metal.

Ejemplos:

- **tetrabromuro de platino**
- **monosulfuro de hierro (*)**
- **tricloruro de oro**
- **monoioduro de plata (*)**
- **dicloruro de calcio**
- **triseleniuro de dihierro**

(*) el prefijo **mono** puede omitirse

NOTA: Hemos de insistir en el hecho de que, en los compuestos binarios, al elemento que se nombra en primer lugar (que es el más electronegativo), se le formula en segunda posición.

COMBINACIONES BINARIAS DE NO METAL Y NO METAL

Responden a la fórmula general $\text{NM1}_{v\text{NM2}}\text{NM2}_{v\text{NM1}}$, en la que $v\text{NM2}$ es la valencia negativa del NM2 (al que nombraremos con la terminación **URO**) y $v\text{NM1}$ es la valencia positiva, que corresponda al NM1 (que siempre será el más electropositivo). Para nombrar a estos compuestos emplearemos, tanto la nomenclatura de Stock como la sistemática:

a) nomenclatura de Stock.- Nombre del **no metal 2** con terminación **URO** la preposición **de** y el nombre del **no metal 1**, con la **valencia en números romanos**.

Ejemplos:

- **cloruro** de arsénico (V)..... AsCl_5
- **bromuro** de fósforo (III)..... PBr_3
- **sulfuro** de nitrógeno (I)..... N_2S

b) nomenclatura sistemática IUPAC.- A los nombres del NM2 con la terminación **URO** y del NM1 , se les anteponen prefijos, que indican el número de átomos existentes en la fórmula, según el siguiente esquema: **PREFIJO**-no metal 2-**URO de prefijo**-no metal 1

Ejemplos:

- **pentacloruro** de arsénico
- **tribromuro** de fósforo
- **monosulfuro** de **dinitrógeno**

COMBINACIONES TERNARIAS

BASES O HIDRÓXIDOS

Son compuestos formados por metal, oxígeno e hidrógeno, en los que estos dos últimos elementos se encuentran formando un grupo singular, monovalente negativo, denominado "oxihidrido" o "hidroxilo" (OH^-).

Responden a la fórmula general: $\text{Me}(\text{OH})_{v_{\text{Me}}}$ y se nombran con la palabra **hidróxido** y el nombre del **metal** con la terminación **OSO** o **ICO** según la valencia (nomenclatura tradicional), o bien con la palabra **hidróxido** la preposición **de** y el nombre del **metal** con la **valencia en números romanos** (nomenclatura de Stock).

Ejemplos:

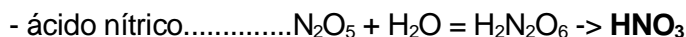
- hidróxido sódico.....NaOH
- hidróxido cálcico.....Ca(OH)₂
- hidróxido férrico.....Fe(OH)₃
- hidróxido estánnico.....Sn(OH)₄
- hidróxido de sodio.....NaOH
- hidróxido de calcio.....Ca(OH)₂
- hidróxido de hierro (III)...Fe(OH)₃

OXIÁCIDOS U OXÁCIDOS

Son compuestos formados por no metal, oxígeno e hidrógeno, que se pueden considerar a efectos de formulación como el resultado de la adición de una molécula de agua a la de un anhídrido; por lo tanto, la valencia con la que actúa el no metal es la positiva. Estos compuestos se nombran con la palabra **ácido**, seguida del **nombre del anhídrido**, del que se considera derivado; así pues, el ácido clórico deriva del anhídrido clórico y se formula de la siguiente manera: $\text{Cl}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{Cl}_2\text{O}_6 \rightarrow \text{HClO}_3$ (ácido clórico)

Ejemplos:

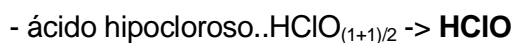
- ácido hipocloroso..... $\text{Cl}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{Cl}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{HClO}$
- ácido brómico..... $\text{Br}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{Br}_2\text{O}_6 \rightarrow \text{HBrO}_3$



Pero existe una forma extraordinariamente rápida de formular ácidos, simplemente teniendo en cuenta el hecho de que un ácido es un compuesto eléctricamente neutro y, por tanto la suma de las cargas positivas del no metal y las del hidrógeno ha de ser la misma que la carga negativa que aporten los átomos de oxígeno presentes en la fórmula; por tanto, podemos decir:

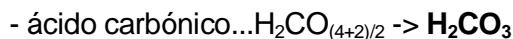
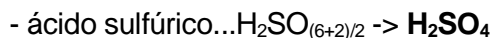
a.- NO METAL de valencia IMPAR..... $\text{H NM O}_{(\text{vNM}+1)/2}$

Ejemplos:



b.- NO METAL de valencia PAR..... $\text{H}_2 \text{NM O}_{(\text{vNM}+2)/2}$

Ejemplos:



(De esta forma rápida, y sabiendo unas pocas normas y variaciones, podremos formular a la perfección todos los oxiácidos y oxisales derivadas de ellos).

NOTA : Además de la nomenclatura clásica o tradicional de los ácidos, que sigue en vigor, podemos utilizar otra que es la **nomenclatura de Stock funcional**, en la que, tras la palabra **ácido**, indicamos el número de oxígenos con un prefijo y la expresión **OXO**, a continuación el nombre del no metal, con la terminación **ICO** y la valencia de éste en números romanos.

Ejemplos:



(Con esta última nomenclatura no tendremos problema alguno en la formulación inversa de ácidos especiales, aunque lo ideal es tratarlos según la nomenclatura tradicional)

ÁCIDOS ESPECIALES DEL FÓSFORO, ARSÉNICO Y ANTIMONIO

Cuando a cualquiera de los anhídridos de estos elementos se le añade agua se

obtiene una mezcla de ácidos en la que el anhídrido se une no solo a una molécula de agua, sino también a dos o a tres para dar, en cada caso, un ácido distinto:

- Cuando el anhídrido se une a **una molécula de agua**, el ácido se nombra con el prefijo **META** delante del nombre del anhídrido.

- Si son **dos** las **moléculas de agua**, el prefijo será **PIRO**.

- Si son **tres** las **moléculas de agua**, el prefijo utilizado será **ORTO**

Ejemplos:

- ácido **metafosfórico**..... $P_2O_5 + H_2O \rightarrow H_2P_2O_6 \rightarrow HPO_3$

- ácido **piroarsenioso**..... $As_2O_3 + 2H_2O \rightarrow H_4As_2O_5$

- ácido **ortoantimónico**..... $Sb_2O_5 + 3H_2O \rightarrow H_6Sb_2O_8 \rightarrow H_3SbO_4$

(El prefijo **ORTO** se puede omitir, y, así, un ácido de estos no metales, P, As o Sb, que no lleve prefijo hemos de suponer que se trata de la forma ORTO).

También podemos utilizar una formulación rápida para estos ácidos de la siguiente manera:

- ácido META - $HNMO_{(vNM+1)/2}$ (como un ácido normal de valencia impar)

- ácido PIRO - $H_4NM_2O_{(vNM+4)/2}$

- ácido ORTO - $H_3NMO_{(vNM+3)/2}$

Ejemplos:

- ácido **metafosfórico**... $HPO_{(5+1)/2} \rightarrow HPO_3$

- ácido **piroarsenioso**... $H_4As_2O_{(3+4)/2} \rightarrow H_4As_2O_5$

- ácido **ortoantimónico**.. $H_3SbO_{(5+3)/2} \rightarrow H_3SbO_4$

* **NOTA :**

En los ácidos con valencia +1 que posean más de un hidrógeno solo UNO es sustituible, y en los ácidos con valencia +3 son solo dos los hidrógenos sustituibles.

Por eso a veces el ácido ortohipofosforoso se formula HPO_2H_2 y el ortofosforoso se formula H_2PO_3H

Los ácidos polifosfóricos se pueden formular según la formula general: $H_{n+2} P_n O_{3n+1}$

Ejemplo: ácido trifosfórico $H_5 P_3 O_{10}$

Los ácidos polimetafosfóricos responden a la fórmula general (HPO_3)_n

ÁCIDOS DEL AZUFRE, TELURO, IODO, SILICIO, BORO Y METALES DE TRANSICIÓN

- AZUFRE

- ácido tetrabórico..... $\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ($2 \text{B}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7$)

- CROMO, MOLIBDENO Y WOLFRAMIO

El **chromo** actúa con **valencia +6** formando :

- ácido crómico..... H_2CrO_4

- ácido dicrómico..... $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (*)

(*) $[(6 \cdot 2 + 2) / 2 = 7]$

El **molibdeno** forma :

- ácido molíbdico..... H_2MoO_4

El **wolframio** forma :

- ácido wolfrámico..... H_2WO_4

- MANGANESO , TECNECIO Y RENIO

El **manganeso** actúa con valencia **+6**, formando el **ácido mangánico** H_2MnO_4 y con valencia **+7**, formando el **ácido permangánico**..... HMnO_4

El **tecnecio** forma el **ácido tecnético** H_2TcO_4 (con valencia **+6**) y el **ácido pertecnético** HTcO_4 (con valencia **+7**)

El **renio** forma asimismo los ácidos **rénico** H_2ReO_4 y **perrénico** HReO_4

- VANADIO, NIOBIO y TÁNTALO

El **vanadio** tiene los ácidos : **metavanádico** HVO_3 y **ortovanádico** H_3VO_4 ($\text{HVO}_3 + \text{H}_2\text{O}$)

Los de Nb y Ta igualmente.

ACIDOS CON ENLACES CARBONO - NITRÓGENO

Entre estos citaremos :

- ácido **cianhídrico** (cianuro de hidrógeno)..... **HCN** (H - CN)

- ácido **ciánico**.....**HOCN** (H - OCN)

- ácido **isociánico**.....**HNCO** (H - NCO)

- ácido **tiociánico**.....**HSCN** (H - SCN)

- ácido **fulmínico**.....**HONC** (H - ONC)

PEROXOÁCIDOS

Son ácidos en los que hay un grupo peroxo (- O - O -) en lugar de un oxígeno (- O -); así pues el ácido peroxosulfúrico resultará H_2SO_5 o $H_2SO_3(O_2)$

La nomenclatura tradicional admitida consiste en añadir el prefijo peroxo al nombre del ácido de procedencia.

Ejemplos:

- ácido peroxodisulfúrico..... $H_2S_2O_8$ o $H_2S_2O_6(O_2)$

- ácido peroxonítrico..... HNO_4 o $HNO_2(O_2)$

En la nomenclatura sistemática se indica el grupo peroxo aparte, el resto de la molécula se nombra de la forma usual.

Ejemplos:

- ácido trioxoperoxosulfúrico (VI) H_2SO_5

- ácido hexaoxoperoxodisulfúrico (VI) $H_2S_2O_8$

TIOÁCIDOS

Cuando un compuesto que contiene **azufre** presenta una estructura relacionable con la de un derivado oxigenado conocido se la nombra añadiendo el prefijo **tio-**.

Los tioácidos son los derivados de este tipo de mayor interés y se formulan sustituyendo uno o varios oxígenos del ácido por azufre según el prefijo que acompañe al tio- .

Ejemplos:

- ácido monotiofosfórico..... H_3PO_3S (al H_3PO_4 le sustituimos un O por S)

- ácido ditiofosfórico..... $H_3PO_2S_2$ (al H_3PO_4 le sustituimos dos O por dos S)

- ácido tiosulfuroso..... $H_2S_2O_2$ (al H_2SO_3 le sustituimos un O por S)

HALOGENOÁCIDOS

Estos compuestos resultan de sustituir el oxígeno de los oxiácidos por átomos de halógenos. En la fórmula del oxoácido se sustituye cada átomo de O por dos de halógeno.

Ejemplo :

H_2SiF_6 ácido fluosilícico o hexafluoro silicato (IV) de hidrógeno

BF_4ácido fluometabórico o tetrafluoro borato (III) de hidrógeno

(estos ácidos son poco usuales pero no está de más el saber de su existencia ante posibles ejercicios de formulación, aunque con la nomenclatura sistemática se puede salir adelante sin problemas a la hora de nombrarlos)

SALES

Son compuestos que resultan de la sustitución total ó parcial del hidrógeno de los oxiácidos por metal. Si la sustitución del hidrógeno es total las oxisales se denominan **neutras**, si, por el contrario, la sustitución es parcial, las oxisales se denominan **ácidas**:

A) SALES NEUTRAS

Responden a la fórmula general $\text{Me}_n (\text{Acido} - n \text{H})_{v\text{Me}}$ (*)

(*) (n es el número de hidrógenos sustituidos del ácido)

Se nombran cambiando las terminaciones **OSO** e **ICO** de los ácidos de los que provienen por las terminaciones **ITO** y **ATO** escribiendo, a continuación el nombre del metal con terminación **OSO** o **ICO** según la valencia (**nomenclatura tradicional**).

Ejemplos:

- sulfato cálcico..... $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Ca}_2(\text{SO}_4)_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$
- bromato aúrico..... $\text{HBrO}_3 \rightarrow \text{Au}(\text{BrO}_3)_3$
- nitrato cúprico..... $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- pirofosfato mercúrico..... $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{Hg}_4(\text{P}_2\text{O}_7)_2 \rightarrow \text{Hg}_2\text{P}_2\text{O}_7$
- tiosulfato sódico..... $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

Según la **nomenclatura de Stock**, al nombre del ácido con la terminación **ITO** o **ATO** le sucede la preposición **de** y el nombre del **metal** con la **valencia en números romanos** (si el metal posee varias).

Ejemplos:

- sulfato **de** calcio
- bromato **de** oro (**III**)
- nitrato **de** cobre (**II**)
- pirofosfato **de** mercurio (**II**)
- tiosulfato **de** sodio

Aunque menos usual, se puede utilizar una nomenclatura sistemática en la que empleamos la palabra **OXO**, precedida de un prefijo que indica el número de oxígenos del ácido del que proviene la sal, el nombre del **NO METAL** con terminación **ATO** y su **valencia en números romanos**, a continuación la preposición **de** seguida del nombre del **METAL** con un prefijo que nos indica los átomos de éste existentes en la fórmula; si el

anión (ión que resulta de la pérdida de hidrógenos por el ácido) se repite, entonces comenzaremos a nombrar anteponiendo los prefijos **bis**, **tris**,....

Ejemplos:

- **tris**[trioxo clorato (V)] de oro.... $\text{Au}(\text{ClO}_3)_3$
- **bis**[tetraoxo arseniato (V)] de tricobre.... $\text{Cu}_3(\text{AsO}_4)_2$

B) SALES ÁCIDAS

Resultan de la sustitución parcial del hidrógeno de los oxiácidos por metal. En los oxiácidos que poseen solamente dos hidrógenos, como el ácido sulfúrico, H_2SO_4 , la sustitución parcial supone que, en la sal resultante ha de quedar un hidrógeno forzosamente formando parte del anión; por tanto, la fórmula general de una sal de este tipo será: **Me**(**HNMO_x**)_{vMe} (el subíndice del metal es uno, pues uno es el hidrógeno sustituido).

Para nombrar a estas **oxisales ácidas de ácidos dipróticos** podemos utilizar:

a) La **nomenclatura tradicional** nombra a estos compuestos con el prefijo **BI** delante del nombre del ácido con terminación **ITO** o **ATO** seguido del nombre del metal con terminación **OSO** o **ICO** según la valencia.

Ejemplos:

- **bisulfato** sódico..... NaHSO_4
- **bicarbonato** potásico..... KHCO_3
- **biselenito** argéntico..... AgHSeO_3
- **bicarbonato** cálcico..... $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

b) La **nomenclatura de Stock**, al nombre del ácido, con la terminación **ITO** o **ATO** le sigue la palabra **ácido**, la preposición **de** y a continuación el nombre del **metal** con la **valencia en números romanos** (si existen más de una).

Ejemplos:

- **sulfato ácido de sodio**..... NaHSO_4
- **carbonato ácido de potasio**... KHCO_3
- **selenito ácido de plata**..... AgHSeO_3
- **carbonato ácido de calcio**.... $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

c) La **nomenclatura sistemática** utiliza la palabra **hidrógeno** para indicar el átomo de dicho elemento, que queda sin sustituir.

Ejemplos:

- **hidrógeno tetraoxo sulfato (VI) de sodio**... NaHSO_4
- **hidrógeno trioxo carbonato de potasio**..... KHCO_3
- **hidrógeno trioxo seleniato (IV) de plata**... AgHSeO_3
- **bis [hidrógeno trioxo carbonato] de calcio** .. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

** También se utiliza una nomenclatura modificada de la de Stock en la que al nombre Stock de la sal neutra se le antepone la palabra **hidrógeno**.

Ejemplos:

- **hidrógeno** sulfato de sodio..... NaHSO_4
- **hidrógeno** carbonato de potasio..... KHCO_3
- **hidrógeno** selenito de plata..... AgHSeO_3
- **hidrógeno** carbonato de calcio..... $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- **hidrógeno** carbonato de hierro (II)..... $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$

Para nombrar las sales ácidas de ácidos polipróticos se utilizan los siguientes métodos:

a) La nomenclatura de Stock utiliza un prefijo delante de la palabra **ácido** para indicar el número de átomos de hidrógeno que quedan sin sustituir.

Ejemplos:

- Ortofosfato **diácido** de hierro (II)..... $\text{Fe}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- Ortofosfato **ácido** de hierro (II)... $\text{Fe}_2(\text{HPO}_4)_2$ -> FeHPO_4

b) La nomenclatura sistemática utiliza la palabra **hidrógeno** precedida de un **prefijo** que indica el número de átomos de este elemento que quedan sin sustituir.

Ejemplos:

- **dihidrógeno tetraoxo** fosfato (V) de potasio... KH_2PO_4
- **tris[monohidrógeno tetraoxo** fosfato (V) de dialuminio..... $\text{Al}_2(\text{HPO}_4)_3$
- **bis[hidrógeno pentaoxo difosfato (V)] de tricalcio**..... $\text{Ca}_3(\text{HP}_2\text{O}_5)_2$ **

También se utiliza una nomenclatura modificada de la de Stock en la que se utiliza un prefijo delante de la palabra **hidrógeno** para indicar los hidrógenos sin sustituir.

Ejemplos:

- **dihidrógeno** ortofosfato de potasio
- **hidrógeno** ortofosfato de aluminio
- **hidrógeno** pirofosfito de calcio

C) SALES BÁSICAS

En éstas sales aparece el ión **hidroxilo** junto al anión del ácido que da lugar a la sal. La carga del hidroxilo se suma a la del anión a la hora de neutralizar la carga del catión. Se nombran con el prefijo **hidroxi**, antepuesto al nombre de la sal normal y se formulan con el **OH⁻** tras el anión de la sal.

Ejemplos:

- **hidroxi** nitrato de plomo (II)..... $\text{Pb}(\text{NO}_3)(\text{OH})$
 - **tetrahidroxi** sulfato de aluminio.... $\text{Al}_2\text{SO}_4(\text{OH})_4$
 - **hidroxi** nitrato de zinc..... $\text{Zn}(\text{NO}_3)(\text{OH})$
 - **dihidroxi** sulfato de plomo (II)..... $\text{Pb}_2\text{SO}_4(\text{OH})_2(*)$
- (*) $2\text{Pb}^{+2} \text{SO}_4^{-2} 2\text{OH}^-$

D) SALES DOBLES

a) Cuando existen dos cationes, se formulan y nombran en orden alfabético; lógicamente, el número de veces que se repite el anión del ácido dependerá de la suma de las cargas de los cationes, con la finalidad de neutralizar eléctricamente su carga.

Ejemplos:

- nitrato **doble** de plata y potasio..... $\text{AgK}(\text{NO}_3)_2$
- sulfato **doble** de aluminio y potasio..... $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 (*)$ (*) $\text{Al}^{+3}\text{K}^+ 2\text{SO}_4^{-2}$

b) Por otro lado si la sal contiene varios aniones debe también seguirse con ellos un orden alfabético y la valencia total negativa será la suma de las de los aniones

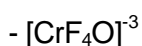
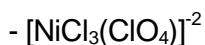
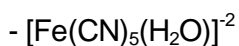
Ejemplos:

- bromuro cloruro de bario BaBrCl
- fluoruro fosfato de sodio $\text{Na}_4\text{F}(\text{PO}_4)$
- (tetraquis) nitrato sulfato de aluminio..... $\text{Al}_2(\text{NO}_3)_4(\text{SO}_4)$
- fluoruro (tris) fosfato de calcio $\text{Ca}_5 \text{F} (\text{PO}_4)_3$

IONES COMPLEJOS Y SALES DERIVADAS

Para formular los iones complejos, colocaremos, en primer lugar, el símbolo del átomo o ión central y, a su derecha, escribiremos los símbolos de los ligandos; en primer lugar, los aniónicos y, a continuación, los neutros y los catiónicos, siguiendo, dentro de cada clase, un orden alfabético en los símbolos de los átomos.

Ejemplos:



Para nombrarlos, haremos lo siguiente:

1º- Nombramos los ligandos en orden alfabético:

a) si son aniónicos se citan como tales: H^- , hidruro; HSO_3^- , hidrógenosulfito, ClO_4^- , perclorato... Pero existen unos cuantos aniones con nombres algo modificados y son: F^- , fluoro; Cl^- , cloro; Br^- , bromo; I^- , iodo; O^{2-} , oxo; OH^- , hidroxilo; O_2^{2-} , peroxo; HS^- , mercapto; S^{2-} , tio; CN^- , ciano; SCN^- , tiociano; NO_2^- , nitro; NH_2^- , amido; CH_3O^- , metoxo,.....

b) si son neutros ó catiónicos utilizamos su nombre normal a excepción de H_2O y NH_3 , que se denominan "agua" y "ammina" respectivamente, **NO** "nitrosilo"; **NS**, tionitrosilo; **CO**, "carbonilo" se consideran ligandos neutros.

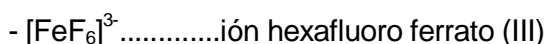
Los ligandos positivos más usuales son:

NO_2^+ , nitrilo; Cr_2^{+2} , cromilo; VO^+ , vanadilo (III); UO_2^+ , uranilo (V); etc..

2º- Cuando se han nombrado los ligandos, se cita el átomo central:

a) si el complejo es "aniónico", a la raíz característica del átomo central le añadimos la terminación **ATO** indicando el estado de oxidación entre paréntesis.

Ejemplos:



b) si el complejo es "neutro" ó "catiónico", no se añade sufijo alguno al nombre del átomo central, al que sí se le pone la valencia entre paréntesis.

Ejemplos:

- $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ión hexaaqua hierro (II)
- $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ ión diammina plata

SALES DE ANIONES COMPLEJOS

Se nombran con el **nombre del anión complejo** la preposición **de** y el nombre del **metal** con su valencia en números romanos (si existen varias).

Ejemplos:

- $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$hexaciano ferrato (II) de potasio
- $\text{Mg}_3[\text{Ni}(\text{CN})_5]_2$pentaciano niquelato (II) de magnesio

SALES DE CATIONES COMPLEJOS

Se nombra en primer lugar el **anión de la sal** y, a continuación, la preposición **de** y el nombre del **catión complejo**.

Ejemplos:

- $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$ cloruro de hexaaqua cobalto (II)
- $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ sulfato de tetraammina cobre (II)

EJERCICIOS

A) Formula los siguientes compuestos:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 01.- óxido de sodio | 36.- pentóxido de difósforo |
| 02.- óxido cálcico | 37.- óxido férrico |
| 03.- anhídrido fosfórico | 38.- monóxido de diarsénico |
| 04.- anhídrido sulfúrico | 39.- óxido argéntico |
| 05.- óxido de hierro (III) | 40.- trióxido de dihierro |
| 06.- trióxido de dialuminio | 41.- anhídrido carbónico |
| 07.- dióxido de azufre | 42.- óxido de calcio |
| 08.- dióxido de carbono | 43.- dióxido de monoplataino |
| 09.- óxido de estaño (IV) | 44.- óxido estannoso |
| 10.- anhídrido hipoarsenioso | 45.- óxido de antimonio (V) |
| 11.- pentóxido de dibromo | 46.- óxido níqueloso |
| 12.- anhídrido antimónico | 47.- anhídrido bromoso |
| 13.- óxido ferroso | 48.- óxido cúprico |
| 14.- monóxido de níquel | 49.- óxido auroso |
| 15.- anhídrido perclórico | 50.- heptóxido de dibromo |
| 16.- óxido de zinc | 51.- monóxido de dimercurio |
| 17.- óxido de mercurio (I) | 52.- anhídrido arsenioso |
| 18.- trióxido de dioro | 53.- anhídrido hipoiodoso |
| 19.- óxido cobaltoso | 54.- óxido potásico |
| 20.- óxido crómico | 55.- óxido de rubidio |
| 21.- monóxido de dibromo | 56.- óxido plumboso |
| 22.- óxido de plomo (II) | 57.- óxido cromoso |
| 23.- trióxido de diiodo | 58.- monóxido de carbono |
| 24.- anhídrido iódico | 59.- anhídrido periódico |
| 25.- óxido de arsénico (V) | 60.- óxido manganoso |
| 26.- pentóxido de diarsénico | 61.- anhídrido selenioso |
| 27.- óxido de magnesio | 62.- óxido bárico |
| 28.- óxido de manganeso (III) | 63.- monóxido de disodio |
| 29.- óxido de antimonio (I) | 64.- óxido de cobre (I) |

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 30.- óxido de plata | 65.- dióxido de monoestaño |
| 31.- anhídrido hipocloroso | 66.- anhídrido sulfuroso |
| 32.- óxido de amonio | 67.- anhídrido hipofósforoso |
| 33.- trióxido de selenio | 68.- óxido de berilio |
| 34.- óxido platínico | 69.- monóxido de diarsénico |
| 35.- óxido cuproso | 70.- monóxido de estaño |

B) Nombrar los siguientes compuestos:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 01.- Cl_2O_3 | 16.- CaO |
| 02.- Na_2O | 17.- $(\text{NH}_4)_2\text{O}$ |
| 03.- Cr_2O_3 | 18.- Sb_2O_3 |
| 04.- I_2O | 19.- PbO_2 |
| 05.- CuO | 20.- Au_2O_3 |
| 06.- Ag_2O | 21.- CrO |
| 07.- Br_2O_3 | 22.- HgO |
| 08.- PtO_2 | 23.- P_2O_5 |
| 09.- SnO | 24.- Cu_2O |
| 10.- MnO | 25.- CO |
| 11.- Cl_2O_7 | 26.- PtO |
| 12.- Au_2O | 27.- Ni_2O_3 |
| 13.- Hg_2O | 28.- I_2O_5 |
| 14.- CO_2 | 29.- FeO |
| 15.- As_2O | 30.- Co_2O_3 |

C) Formula los siguientes compuestos:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 01.- bromuro potásico | 26.- sulfuro de estaño(IV) |
| 02.- ioduro argéntico | 27.- cloruro manganoso |
| 03.- cloruro de magnesio | 28.- fluoruro cálcico |
| 04.- sulfuro amónico | 29.- seleniuro níquelico |
| 05.- cloruro de fósforo (V) | 30.- trisulfuro de diníquel |
| 06.- pentasulfuro de diarsénico | 31.- bromuro alumínico |

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 07.- tribromuro de hierro | 32.- dicloruro de bario |
| 08.- cloruro sódico | 33.- triseleniuro de dicobalto |
| 09.- cloruro amónico | 34.- sulfuro de antimonio (I) |
| 10.- sulfuro de estaño (II) | 35.- cloruro férrico |
| 11.- ioduro platínico | 36.- tricloruro de fósforo |
| 12.- dibromuro de estroncio | 37.- seleniuro manganeso |
| 13.- telururo crómico | 38.- bromuro cobáltico |
| 14.- pentacloruro de antimonio | 39.- cloruro de cobre (II) |
| 15.- sulfuro de cadmio | 40.- bromuro de litio |
| 16.- tetracloruro de platino | 41.- sulfuro platinoso |
| 17.- bromuro de nitrógeno (V) | 42.- cloruro de cesio |
| 18.- diioduro de cobre | 43.- ioduro mercuríco |
| 19.- sulfuro de plata | 44.- sulfuro bórico |
| 20.- bromuro de antimonio (III) | 45.- cloruro de manganeso (III) |
| 21.- pentabromuro de antimonio | 46.- sulfuro de platino (IV) |
| 22.- ioduro magnésico | 47.- bromuro de cobre (I) |
| 23.- sulfuro ferroso | 48.- fluoruro de magnesio |
| 24.- cloruro estánnico | 49.- cloruro de plomo (IV) |
| 25.- seleniuro sódico | 50.- trisulfuro de dicromo |

D) Nombra los siguientes compuestos de todas las formas posibles:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 01.- NaBr | 11.- CuCl ₂ |
| 02.- FeS | 12.- Ag ₂ S |
| 03.- N ₂ S ₅ | 13.- NiCl ₃ |
| 04.- Fe ₂ S ₃ | 14.- HgS |
| 05.- As ₂ S ₅ | 15.- MnBr ₃ |
| 06.- CrCl ₃ | 16.- SbCl ₅ |
| 07.- AuI ₃ | 17.- Sb ₂ S |
| 08.- NH ₄ Cl | 18.- MgF ₂ |
| 09.- HgCl | 19.- SnCl ₄ |
| 10.- FeCl ₂ | 20.- PtBr ₄ |

E) Formula los siguientes compuestos:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 01.- sulfuro de hidrógeno | 16.- ácido clorhídrico |
| 02.- cloruro de hidrógeno | 17.- fosfamina |
| 03.- amoniaco | 18.- bromuro de hidrógeno |
| 04.- ácido sulfhídrico | 19.- arsenamina |
| 05.- fluoruro de hidrógeno | 20.- metano |
| 06.- ioduro de hidrógeno | 21.- estibamina |
| 07.- silano | 22.- ácido bromhídrico |
| 08.- ácido selenhídrico | 23.- ácido iodhídrico |
| 09.- hidruro de litio | 24.- hidruro de sodio |
| 10.- hidruro de calcio | 25.- dihidruro de cobalto |
| 11.- hidruro de estaño (IV) | 26.- hidruro de níquel (II) |
| 12.- trihidruro de aluminio | 27.- hidruro de hierro (II) |
| 13.- hidruro de hierro (III) | 28.- dihidruro de estaño |
| 14.- ácido fluorhídrico | 29.- trihidruro de níquel |
| 15.- hidruro de zinc | 30.- hidruro de cesio |

F) Formula los compuestos:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 01.- peróxido de berilio | 06.- peróxido de hidrógeno |
| 02.- peróxido de bario | 07.- peróxido de rubidio |
| 03.- peróxido de estroncio | 08.- peróxido de calcio |
| 04.- peróxido de cobalto (II) | 09.- peróxido de zinc |
| 05.- peróxido de magnesio | 10.- peróxido de plomo (II) |

G) Formula los siguientes compuestos:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 01.- hidróxido sódico | 06.- hidróxido de zinc |
| 02.- hidróxido de hierro (II) | 07.- hidróxido bórico |
| 03.- hidróxido níquelico | 08.- hidróxido de litio |
| 04.- hidróxido manganeso | 09.- hidróxido de calcio |
| 05.- hidróxido estánnico | 10.- hidróxido de plomo(IV) |

H) Nombra los siguientes compuestos:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 01.- BaO ₂ | 16.- NaOH |
| 02.- Ca(OH) ₂ | 17.- Na ₂ O ₂ |
| 03.- H ₂ S | 18.- AsH ₃ |
| 04.- Fe(OH) ₃ | 19.- HBr |
| 05.- HCl _(aq) | 20.- NH ₃ |
| 06.- Mg(OH) ₂ | 21.- KOH |
| 07.- Be(OH) ₂ | 22.- Sn(OH) ₂ |
| 08.- H ₂ Se _(aq) | 23.- Li ₂ O ₂ |
| 09.- Pt(OH) ₄ | 24.- CH ₄ |
| 10.- Ni(OH) ₂ | 25.- CaH ₂ |
| 11.- SnH ₂ | 26.- Pb(OH) ₄ |
| 12.- AlH ₃ | 27.- HBr _(aq) |
| 13.- FeH ₃ | 28.- ZnO ₂ |
| 14.- CoO ₂ | 29.- Al(OH) ₃ |
| 15.- NH ₄ OH | 30.- H ₂ O ₂ |

I) Formula los siguientes compuestos

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 01.- ácido hipocloroso | 26.- ácido mangánico |
| 02.- ácido cloroso | 27.- ácido permangánico |
| 03.- ácido clórico | 28.- ácido crómico |
| 04.- ácido perclórico | 29.- ácido dicrómico |
| 05.- ácido hipobromoso | 30.- ácido disulfuroso |
| 06.- ácido bromoso | 31.- ácido disulfúrico |
| 07.- ácido brómico | 32.- ácido tiosulfúrico |
| 08.- ácido perbrómico | 33.- ácido ditiónico |
| 09.- ácido hipoiódoso | 34.- ácido ditionoso |
| 10.- ácido iodoso | 35.- ácido permonosulfúrico |
| 11.- ácido iódico | 36.- ácido perdisulfúrico |
| 12.- ácido metaperiódico | 37.- ácido nítrico |
| 13.- ácido ortoperiódico | 38.- ácido tetratiónico |
| 14.- ácido hiposulfuroso | 39.- ácido sulfuroso |

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 15.- ácido sulfúrico | 40.- ácido teluroso |
| 16.- ácido telurico | 41.- ácido ortotelúrico |
| 17.- ácido selenioso | 42.- ácido selénico |
| 18.- ácido nitroso | 43.- ácido carbónico |
| 19.- ácido metasilícico | 44.- ácido ortosilícico |
| 20.- ácido metafosforoso | 45.- ácido ortoarsénico |
| 21.- ácido pirofosforoso | 46.- ácido piroarsénico |
| 22.- ácido ortoantimonioso | 47.- ácido metaantimónico |
| 23.- ácido fosfórico | 48.- ácido arsenioso |
| 24.- ácido piroulfúrico | 49.- ácido piroulfuroso |
| 25.- ácido metahipoarsenioso | 50.- ácido ortohipofosforoso |

J) Nombra los siguientes compuestos:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 01.- HClO_2 | 11.- $\text{H}_4\text{Sb}_2\text{O}_7$ |
| 02.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$ | 12.- H_3PO_2 |
| 03.- HNO_3 | 13.- $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ |
| 04.- H_3SbO_4 | 14.- H_5IO_6 |
| 05.- H_6TeO_6 | 15.- HAsO_2 |
| 06.- HBrO_4 | 16.- $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_3$ |
| 07.- H_2MnO_4 | 17.- H_2SO_4 |
| 08.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ | 18.- HClO_4 |
| 09.- HIO_3 | 19.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ |
| 10.- H_2CO_3 | 20.- $\text{H}_2\text{S}_4\text{O}_6$ |

K) Formula los siguientes compuestos:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 01.- clorato potásico | 36.- ortofosfito cúprico |
| 02.- hipobromito de zinc | 37.- sulfito amónico |
| 03.- perclorato aúrico | 38.- tiosulfato sódico |
| 04.- nitrato de bario | 39.- metaarsenito estannoso |
| 05.- piroantimonito mercúrico | 40.- hipiodito cálcico |
| 06.- carbonato de cobre (I) | 41.- tetrionato sódico |

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 07.- pirohipoarsenito potásico | 42.- bromato níquelico |
| 08.- nitrito amónico | 43.- ditionito de litio |
| 09.- ortoarseniato alumínico | 44.- selenito mercurioso |
| 10.- ortoperiodato de cesio | 45.- cromato potásico |
| 11.- permanganato sódico | 46.- sulfato cobáltico |
| 12.- permonosulfato sódico | 47.- dicromato potásico |
| 13.- piroantimoniato férrico | 48.- ortosilicato de bario |
| 14.- perclorato cromoso | 49.- selenito de mercurio (I) |
| 15.- carbonato de cobalto (III) | 50.- clorito de platino (IV) |
| 16.- ortotelurato de estroncio | 51.- seleniato de plomo (II) |
| 17.- iodato mercurioso | 52.- perdisulfato sódico |
| 18.- arsenito níquelico | 53.- sulfito argéntico |
| 19.- nitrato de oro (III) | 54.- hipoantimonito sódico |
| 20.- sulfato de estaño (IV) | 55.- periodato cobaltoso |
| 21.- metaarseniato de cromo (II) | 56.- sulfato de rubidio |
| 22.- bromato de estroncio | 57.- bromito plúmbico |
| 23.- ortofosfito mercurioso | 58.- ditionato ferroso |
| 24.- seleniato mangánico | 59.- hiposulfito auroso |
| 25.- manganato sódico | 60.- clorato amónico |
| 26.- pirosulfito de zinc | 61.- disulfato potásico |
| 27.- sulfito de cobre (I) | 62.- nitrito de mercurio (II) |
| 28.- perclorato de cadmio | 63.- piroarsenito mercúrico |
| 29.- carbonato de cobalto (II) | 64.- metafosfito de cromo(II) |
| 30.- hipobromito níqueloso | 65.- telurito de hierro (III) |
| 31.- fosfato cálcico | 66.- bromito crómico |
| 32.- clorito cuproso | 67.- nitrito amónico |
| 33.- metasilicato de aluminio | 68.- pirosulfito de litio |
| 34.- sulfato platinoso | 69.- bromato cromoso |
| 35.- carbonato mercúrico | 70.- metaantimonito de berilio |

L) Formula los siguientes compuestos:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 01.- bicarbonato cálcico | 11.- sulfito ácido de bario |
| 02.- hidrógeno sulfato de sodio | 12.- biselenito argéntico |

- | | |
|---|---|
| 03.- carbonato ácido de potasio | 13.- hidrógeno fosfato de aluminio |
| 04.- dihidrógeno fosfato de hierro (III) | 14.- hidrógeno piroarsenito de aluminio |
| 05.- trihidrógeno piroarsenito de hierro (II) | 15.- hidrógeno seleniato de magnesio |
| 06.- hidrógeno telurito de zinc | 16.- hidrógeno antimoniato de hierro (II) |
| 07.- bisulfato cádmico | 17.- ortofosfato diácido de calcio |
| 08.- hidrógeno selenito de mercurio (I) | 18.- sulfato ácido de berilio |
| 09.- hidrógeno sulfato de manganeso (III) | 19.- bicarbonato sódico |
| 10.- sulfito ácido de cesio | 20.- hidrógeno hipoantimonito de níquel (III) |

M) Formula los siguientes compuestos:

- 01.- hidroxisulfato de aluminio
- 02.- dihidroxisulfato de plomo (II)
- 03.- hidroxinitrato de zinc
- 04.- trioxotelurato (IV) de calcio
- 05.- trihidroxiclorato de sodio
- 06.- tetrahidroxisulfato de aluminio
- 07.- dihidroxinitrito de aluminio
- 08.- tris[trioxoclorato (V)] de oro
- 09.- hidroxiodato de estroncio
- 10.- bis[hidrógeno tetraoxosulfato (VI)] de calcio
- 11.- tetraoxocromato (VI) de bario
- 12.- hidroxiclorato de cobre (II)
- 13.- trihidroxinitrato de plomo (IV)
- 14.- hidroxarseniato de zinc
- 15.- bis[tetraoxoarseniato (V)] de tricobre
- 16.- trihidroximetafosfato de cadmio
- 17.- dihidroxisulfato de plata
- 18.- dioxobromato (III) de amonio
- 19.- trihidroximetaarseniato de cobre (II)
- 20.- tris[dioxoarseniato (III)] de aluminio

N) Formula los siguientes compuestos:

- 01.- hexacianoferrato (II) de amonio
- 02.- tetracloroplatinato (II) de potasio
- 03.- hexacianovanadato (V) de calcio
- 04.- hexacianoferrato (III) de amonio
- 05.- cloruro de pentaammina cloro cromo (III)
- 06.- sulfato de hexaaqua zinc
- 07.- tetraciano paladiato (II) de aluminio
- 08.- pentacianonitrosilferrato (III) de amonio
- 09.- nitrato de tetraammina cadmio
- 10.- cloruro de tetraammina dicloro cromo (III)
- 11.- hexacianovanadato (II) de calcio
- 12.- hexanitrocobaltato (III) de cobre (II)
- 13.- tetraquis(nitrato)mercuriato (II) de escandio
- 14.- nitrito de triaquanitritopaladio (II)
- 15.- pentacloronitrosilrutenato (III) de potasio

O) Nombrar los siguientes compuestos:

- | | |
|--|---|
| 01.- $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | 21.- $\text{Cs}_2\text{S}_4\text{O}_6$ |
| 02.- PbCr_2O_7 | 22.- $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$ |
| 03.- $\text{Hg}(\text{ClO}_3)_2$ | 23.- NH_4IO_3 |
| 04.- Li_3PO_4 | 24.- $\text{Al}(\text{AsO}_2)_3$ |
| 05.- $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ | 25.- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ |
| 06.- AgNO_3 | 26.- $\text{Pt}(\text{CO}_3)_2$ |
| 07.- $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$ | 27.- HgClO_2 |
| 08.- BaSO_4 | 28.- $\text{Ca}(\text{IO}_4)_2$ |
| 09.- CuIO_3 | 29.- K_2CrO_4 |
| 10.- NH_4NO_2 | 30.- FePO_3 |
| 11.- $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$ | 31.- $\text{Pb}(\text{SO}_4)_2$ |
| 12.- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ | 32.- PtSO_3 |
| 13.- $\text{K}_4\text{Sb}_2\text{O}_7$ | 33.- $\text{Sn}(\text{BrO}_2)_4$ |
| 14.- $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ | 34.- $\text{Ni}(\text{ClO})_2$ |
| 15.- $\text{Cu}_3(\text{AsO}_4)_2$ | 35.- $\text{Cu}_2\text{As}_2\text{O}_5$ |

- | | |
|--|------------------------------------|
| 16.- KIO_4 | 36.- $\text{Cd}(\text{ClO}_2)_2$ |
| 17.- $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_5$ | 37.- $\text{Cr}_2(\text{TeO}_3)_3$ |
| 18.- CaCO_3 | 38.- MnSO_4 |
| 19.- $\text{Ni}_2(\text{SeO}_3)_3$ | 39.- KIO_2 |
| 20.- RbClO_4 | 40.- $\text{Cu}(\text{BrO}_3)_2$ |

P) Nombra los siguientes compuestos:

- | | |
|---|--|
| 01.- NaHCO_3 | 11.- $\text{Ni}(\text{HSO}_3)_3$ |
| 02.- $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$ | 12.- FeHSbO_3 |
| 03.- $\text{ZnH}_2\text{P}_2\text{O}_3$ | 13.- MnHP_2O_7 |
| 04.- $\text{Al}(\text{HSeO}_4)_3$ | 14.- CaHPO_4 |
| 05.- $\text{Co}_3(\text{HP}_2\text{O}_5)_2$ | 15.- $\text{Cd}(\text{HSeO}_3)_2$ |
| 06.- CaHPO_2 | 16.- $\text{Li}_3\text{HAS}_2\text{O}_7$ |
| 07.- $\text{Cu}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ | 17.- $\text{Cu}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_5$ |
| 08.- $\text{Cr}(\text{HCO}_3)_2$ | 18.- KH_2PO_3 |
| 09.- $\text{Fe}_2(\text{HSbO}_3)_3$ | 19.- $\text{Be}_3(\text{HP}_2\text{O}_5)_2$ |
| 10.- $\text{LiH}_3\text{As}_2\text{O}_7$ | 20.- $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ |

Q) Nombra los siguientes compuestos :

- 01.- $(\text{NH}_4)_2[\text{TiF}_6]$
- 02.- $[\text{CrCl}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$
- 03.- $[\text{CrCl}_2(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}$
- 04.- $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_6] \text{SO}_4$
- 05.- $[\text{Al}(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_5](\text{NO}_3)_2$
- 06.- $\text{Na}_2[\text{Os}(\text{NO}_2)_4(\text{OH})\text{NO}]$
- 07.- $\text{Mg}[\text{IrCl}_4(\text{NH}_3)]_2$
- 08.- $\text{K}_2[\text{Ru}(\text{NO}_2)_4(\text{OH})(\text{NO})]$
- 09.- $[\text{RuCl}(\text{NH}_3)_4(\text{SO}_2)]\text{Cl}$
- 10.- $[\text{OsBr}(\text{NH}_3)_5]\text{Br}_2$

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS**A)**

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 01.- Na ₂ O | 36.- P ₂ O ₅ |
| 02.- CaO | 37.- Fe ₂ O ₃ |
| 03.- P ₂ O ₅ | 38.- As ₂ O |
| 04.- SO ₃ | 39.- Ag ₂ O |
| 05.- Fe ₂ O ₃ | 40.- Fe ₂ O ₃ |
| 06.- Al ₂ O ₃ | 41.- CO ₂ |
| 07.- SO ₂ | 42.- CaO |
| 08.- CO ₂ | 43.- PtO ₂ |
| 09.- SnO ₂ | 44.- SnO |
| 10.- As ₂ O | 45.- Sb ₂ O ₅ |
| 11.- Br ₂ O ₅ | 46.- NiO |
| 12.- Sb ₂ O ₅ | 47.- Br ₂ O ₃ |
| 13.- FeO | 48.- CuO |
| 14.- NiO | 49.- Au ₂ O |
| 15.- Cl ₂ O ₇ | 50.- Br ₂ O ₇ |
| 16.- ZnO | 51.- Hg ₂ O |
| 17.- Hg ₂ O | 52.- As ₂ O ₃ |
| 18.- Au ₂ O ₃ | 53.- I ₂ O |
| 19.- CoO | 54.- K ₂ O |
| 20.- Cr ₂ O ₃ | 55.- Rb ₂ O |
| 21.- Br ₂ O | 56.- PbO |
| 22.- PbO | 57.- CrO |
| 23.- I ₂ O ₃ | 58.- CO |
| 24.- I ₂ O ₅ | 59.- I ₂ O ₇ |
| 25.- As ₂ O ₅ | 60.- MnO |
| 26.- As ₂ O ₅ | 61.- SeO ₂ |
| 27.- MgO | 62.- BaO |
| 28.- Mn ₂ O ₃ | 63.- Na ₂ O |

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 29.- Sb_2O | 64.- Cu_2O |
| 30.- Ag_2O | 65.- SnO_2 |
| 31.- Cl_2O | 66.- SO_2 |
| 32.- $(\text{NH}_4)_2\text{O}$ | 67.- P_2O |
| 33.- SeO_3 | 68.- BeO |
| 34.- PtO_2 | 69.- As_2O |
| 35.- Cu_2O | 70.- SnO |

B)

- | | |
|---|---|
| 01.- anhídrido cloroso
óxido de cloro (III)
trióxido de dicloro | 16.- óxido cálcico
óxido de calcio
monóxido de calcio |
| 02.- óxido sódico
óxido de sodio
monóxido de disodio | 17.- óxido amónico
óxido de amonio
monóxido de diamonio |
| 03.- óxido crómico
óxido de cromo (III)
trióxido de dicromo | 18.- anhídrido antimoniaco
óxido de antimonio (III)
trióxido de diantimonio |
| 04.- anhídrido hipoyodoso
óxido de yodo (I)
monóxido de diyodo | 19.- óxido plúmbico
óxido de plomo (IV)
dióxido de plomo |
| 05.- óxido cúprico
óxido de cobre (II)
monóxido de cobre | 20.- óxido áurico
óxido de oro (III)
trióxido de dioro |
| 06.- óxido argéntico
óxido de plata
monóxido de diplata | 21.- óxido cromoso
óxido de cromo (II)
monóxido de cromo |
| 07.- anhídrido bromoso
óxido de bromo (III)
trióxido de dibromo | 22.- óxido mercuríco
óxido de mercurio (II)
monóxido de mercurio |
| 08.- óxido platínico
óxido de platino (IV)
dióxido de platino | 23.- anhídrido fosfórico
óxido de fósforo (V)
pentóxido de difósforo |
| 09.- óxido estannoso | 24.- óxido cuproso |

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| óxido de estaño (II) | óxido de cobre (I) |
| monóxido de estaño | monóxido de dicobre |
| 10.- óxido manganeso | 25.- |
| óxido de manganeso (II) | |
| monóxido de manganeso | monóxido de carbono |
| 11.- anhídrido perclórico | 26.- óxido platinoso |
| óxido de cloro (VII) | óxido de platino (II) |
| heptóxido de dicloro | monóxido de platino |
| 12.- óxido auroso | 27.- óxido níquelico |
| óxido de oro (I) | óxido de níquel (III) |
| monóxido de dioro | trióxido de diníquel |
| 13.- óxido mercurioso | 28.- anhídrido iódico |
| óxido de mercurio (I) | óxido de yodo (V) |
| monóxido de dimercurio | pentóxido de diyodo |
| 14.- anhídrido carbónico | 29.- óxido ferroso |
| | óxido de hierro (II) |
| dióxido de carbono | monóxido de hierro |
| 15.- anhídrido hipoarsenioso | 30.- óxido cobáltico |
| óxido de arsénico (I) | óxido de cobalto (III) |
| monóxido de diarsénico | trióxido de dicobalto |

C)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 01.- KBr | 26.- SnS ₂ |
| 02.- AgI | 27.- MnCl ₂ |
| 03.- MgCl ₂ | 28.- CaF ₂ |
| 04.- (NH ₄) ₂ S | 29.- Ni ₂ Se ₃ |
| 05.- PCl ₅ | 30.- Ni ₂ S ₃ |
| 06.- As ₂ S ₅ | 31.- AlBr ₃ |
| 07.- FeBr ₃ | 32.- BaCl ₂ |
| 08.- NaCl | 33.- Co ₂ Se ₃ |
| 09.- NH ₄ Cl | 34.- Sb ₂ S |
| 10.- SnS | 35.- FeCl ₃ |
| 11.- Ptl ₄ | 36.- PCl ₃ |
| 12.- SrBr ₂ | 37.- MnSe |

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 13.- Cr_2Te_3 | 38.- CoBr_3 |
| 14.- SbCl_5 | 39.- CuCl_2 |
| 15.- CdS | 40.- LiBr |
| 16.- PtCl_4 | 41.- PtS |
| 17.- NBr_5 | 42.- CsCl |
| 18.- CuI_2 | 43.- HgI_2 |
| 19.- Ag_2S | 44.- BaS |
| 20.- SbBr_3 | 45.- MnCl_3 |
| 21.- SbBr_5 | 46.- PtS_2 |
| 22.- MgI_2 | 47.- CuBr |
| 23.- FeS | 48.- MgF_2 |
| 24.- SnCl_4 | 49.- PbCl_4 |
| 25.- Na_2Se | 50.- Cr_2S_3 |

D)

- | | |
|---|--|
| 01.- bromuro sódico
bromuro de sodio
monobromuro de monosodio | 11.- cloruro cúprico
cloruro de cobre (II)
dicloruro de monocobre |
| 02.- sulfuro ferroso
sulfuro de hierro (II)
monosulfuro de hierro | 12.- sulfuro argéntico
sulfuro de plata
monosulfuro de diplata |
| 03.-
sulfuro de nitrógeno (V)
pentasulfuro de dinitrógeno | 13.- cloruro níquelico
cloruro de níquel (III)
tricloruro de mononíquel |
| 04.- sulfuro férrico
sulfuro de hierro (III)
trisulfuro de dihierro | 14.- sulfuro mercúrico
sulfuro de mercurio (II)
monosulfuro de mercurio |
| 05.-
sulfuro de arsénico (V)
pentasulfuro de diarsénico | 15.- bromuro mangánico
bromuro de manganeso(III)
tribromuro de manganeso |
| 06.- cloruro crómico
cloruro de cromo (III)
tricloruro de monocromo | 16.-
cloruro de antimonio (V)
pentacloruro de antimonio |
| 07.- ioduro aúrico | 17.- |

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| ioduro de oro (III) | sulfuro de antimonio (I) |
| triioduro de oro | monosulfuro de diantimonio |
| 08.- cloruro amónico | 18.- fluoruro magnésico |
| cloruro de amonio | fluoruro de magnesio |
| | difluoruro de monomagnesio |
| 09.- cloruro mercurioso | 19.- cloruro estánnico |
| cloruro de mercurio (I) | cloruro de estaño (IV) |
| monocloruro de mercurio | tetracloruro de estaño |
| 10.- cloruro ferroso | 20.- bromuro platínico |
| cloruro de hierro (II) | bromuro de platino (IV) |
| dicloruro de hierro | tetrabromuro de platino |

E)

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 01.- H ₂ S | 16.- HCl |
| 02.- HCl | 17.- PH ₃ |
| 03.- NH ₃ | 18.- HBr |
| 04.- H ₂ S | 19.- AsH ₃ |
| 05.- HF | 20.- CH ₄ |
| 06.- HI | 21.- SbH ₃ |
| 07.- SiH ₄ | 22.- HBr |
| 08.- H ₂ Se | 23.- HI |
| 09.- LiH | 24.- NaH |
| 10.- CaH ₂ | 25.- CoH ₂ |
| 11.- SnH ₄ | 26.- NiH ₂ |
| 12.- AlH ₃ | 27.- FeH ₂ |
| 13.- FeH ₃ | 28.- SnH ₂ |
| 14.- HF | 29.- NiH ₃ |
| 15.- ZnH ₂ | 30.- CsH |

F)

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 01.- BeO ₂ | 06.- H ₂ O ₂ |
| 02.- BaO ₂ | 07.- Rb ₂ O ₂ |
| 03.- SrO ₂ | 08.- CaO ₂ |
| 04.- CoO ₂ | 09.- ZnO ₂ |

05.- MgO_2

10.- PbO_2

G)

01.- NaOH

06.- Zn(OH)_2

02.- Fe(OH)_2

07.- Ba(OH)_2

03.- Ni(OH)_3

08.- LiOH

04.- Mn(OH)_2

09.- Ca(OH)_2

05.- Sn(OH)_4

10.- Pb(OH)_4

H)

01.- peróxido de bario

16.- hidróxido sódico

02.- hidróxido cálcico

17.- peróxido de sodio

03.- sulfuro de hidrógeno

18.- arsenamina

04.- hidróxido de hierro (III)

19.- bromuro de hidrógeno

05.- ácido clorhídrico

20.- amoníaco

06.- hidróxido de magnesio

21.- hidróxido potásico

07.- hidróxido de berilio

22.- hidróxido de estaño (II)

08.- ácido selenhídrico

23.- peróxido de litio

09.- hidróxido de platino (IV)

24.- metano

10.- hidróxido níqueloso

25.- hidruro de calcio

11.- hidruro de estaño (II)

26.- hidróxido plúmbico

12.- hidruro de aluminio

27.- ácido bromhídrico

13.- hidruro de hierro (III)

28.- peróxido de zinc

14.- peróxido de cobalto (II)

29.- hidróxido alumínico

15.- hidróxido amónico

30.- peróxido de hidrógeno

I)

01.- HClO

26.- H_2MnO_4

02.- HClO_2

27.- HMnO_4

03.- HClO_3

28.- H_2CrO_4

04.- HClO_4

29.- $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

05.- HBrO

30.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$

06.- HBrO_2

31.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$

07.- HBrO_3

32.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 08.- HBrO_4 | 33.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6$ |
| 09.- HIO | 34.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$ |
| 10.- HIO_2 | 35.- H_2SO_5 |
| 11.- HIO_3 | 36.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ |
| 12.- HIO_4 | 37.- HNO_3 |
| 13.- H_5IO_6 | 38.- $\text{H}_2\text{S}_4\text{O}_6$ |
| 14.- H_2SO_2 | 39.- H_2SO_3 |
| 15.- H_2SO_4 | 40.- H_2TeO_3 |
| 16.- H_2TeO_4 | 41.- H_6TeO_6 |
| 17.- H_2SeO_3 | 42.- H_2SeO_4 |
| 18.- HNO_2 | 43.- H_2CO_3 |
| 19.- H_2SiO_3 | 44.- H_4SiO_4 |
| 20.- HPO_2 | 45.- H_3AsO_4 |
| 21.- $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_5$ | 46.- $\text{H}_4\text{As}_2\text{O}_7$ |
| 22.- H_3SbO_3 | 47.- HSbO_3 |
| 23.- H_3PO_4 | 48.- H_3AsO_3 |
| 24.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ | 49.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ |
| 25.- HAsO | 50.- H_3PO_2 |

J)

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 01.- ácido cloroso | 11.- ácido piroantimónico |
| 02.- ácido ditionoso | 12.- ácido ortohipofosforoso |
| 03.- ácido nítrico | 13.- ácido dicrómico |
| 04.- ácido ortoantimónico | 14.- ácido ortoperiódico |
| 05.- ácido ortotelúrico | 15.- ácido metaarsenioso |
| 06.- ácido perbrómico | 16.- ácido pirohipofosforoso |
| 07.- ácido mangánico | 17.- ácido sulfúrico |
| 08.- ácido piroulfúrico | 18.- ácido perclórico |
| 09.- ácido iódico | 19.- ácido perdisulfúrico |
| 10.- ácido carbónico | 20.- ácido tetratiónico |

K)

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 01.- KClO_3 | 36.- $\text{Cu}_3(\text{PO}_3)_2$ |
|----------------------|-----------------------------------|

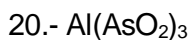
- 02.- $\text{Zn}(\text{BrO})_2$
03.- $\text{Au}(\text{ClO}_4)_3$
04.- $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
05.- $\text{Hg}_2\text{Sb}_2\text{O}_5$
06.- Cu_2CO_3
07.- $\text{K}_4\text{As}_2\text{O}_3$
08.- NH_4NO_2
09.- AlAsO_4
10.- Cs_5IO_6
11.- NaMnO_4
12.- Na_2SO_5
13.- $\text{Fe}_4(\text{Sb}_2\text{O}_7)_3$
14.- $\text{Cr}(\text{ClO}_4)_2$
15.- $\text{Co}_2(\text{CO}_3)_3$
16.- Sr_3TeO_6
17.- HgIO_3
18.- NiAsO_3
19.- $\text{Au}(\text{NO}_3)_3$
20.- $\text{Sn}(\text{SO}_4)_2$
21.- $\text{Cr}(\text{AsO}_3)_2$
22.- $\text{Sr}(\text{BrO}_3)_2$
23.- Hg_3PO_3
24.- $\text{Mn}_2(\text{SeO}_4)_3$
25.- Na_2MnO_4
26.- ZnS_2O_5
27.- Cu_2SO_3
28.- $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$
29.- CoCO_3
30.- $\text{Ni}(\text{BrO})_2$
31.- $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
32.- CuClO_2
33.- $\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_3$
34.- PtSO_4
35.- HgCO_3
37.- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$
38.- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
39.- $\text{Sn}(\text{AsO}_2)_2$
40.- $\text{Ca}(\text{IO})_2$
41.- $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$
42.- $\text{Ni}(\text{BrO}_3)_3$
43.- $\text{Li}_2\text{S}_2\text{O}_4$
44.- Hg_2SeO_3
45.- K_2CrO_4
46.- $\text{Co}_2(\text{SO}_4)_3$
47.- $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
48.- Ba_2SiO_4
49.- Hg_2SeO_3
50.- $\text{Pt}(\text{ClO}_2)_4$
51.- PbSeO_4
52.- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$
53.- Ag_2SO_3
54.- Na_3SbO_2
55.- $\text{Co}(\text{IO}_4)_2$
56.- Rb_2SO_4
57.- $\text{Pb}(\text{BrO}_2)_4$
58.- FeS_2O_6
59.- Au_2SO_2
60.- NH_4ClO_3
61.- $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$
62.- $\text{Hg}(\text{NO}_2)_2$
63.- $\text{Hg}_2\text{As}_2\text{O}_5$
64.- $\text{Cr}(\text{PO}_2)_2$
65.- $\text{Fe}_2(\text{TeO}_3)_3$
66.- $\text{Cr}(\text{BrO}_2)_3$
67.- NH_4NO_2
68.- $\text{Li}_2\text{S}_2\text{O}_5$
69.- $\text{Cr}(\text{BrO}_3)_2$
70.- $\text{Be}(\text{SbO}_2)_2$

L)

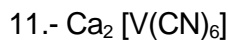
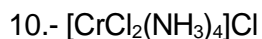
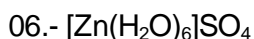
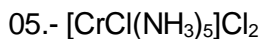
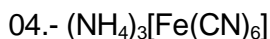
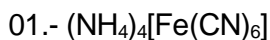
- | | |
|---|---|
| 01.- $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ | 11.- $\text{Ba}(\text{HSO}_3)_2$ |
| 02.- NaHSO_4 | 12.- AgHSeO_3 |
| 03.- KHCO_3 | 13.- $\text{Al}_2(\text{HPO}_4)_3$ |
| 04.- $\text{Fe}(\text{H}_2\text{PO}_4)_3$ | 14.- AlHAs_2O_5 |
| 05.- $\text{Fe}(\text{H}_3\text{As}_2\text{O}_5)_2$ | 15.- $\text{Mg}(\text{HSeO}_4)_2$ |
| 06.- $\text{Zn}(\text{HTeO}_3)_2$ | 16.- FeHSbO_4 |
| 07.- $\text{Cd}(\text{HSO}_4)_2$ | 17.- $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ |
| 08.- HgHSeO_3 | 18.- $\text{Be}(\text{HSO}_4)_2$ |
| 09.- $\text{Mn}(\text{HSO}_4)_3$ | 19.- NaHCO_3 |
| 10.- CsHSO_3 | 20.- $\text{Ni}_2(\text{HSbO}_2)_3$ |

M)

- 01.- $\text{Al}(\text{SO}_4)(\text{OH})$
- 02.- $\text{Pb}_2(\text{SO}_4)(\text{OH})_2$
- 03.- $\text{Zn}(\text{NO}_3)(\text{OH})$
- 04.- CaTeO_3
- 05.- $\text{Na}_4(\text{ClO}_3)(\text{OH})_3$
- 06.- $\text{Al}_2(\text{SO}_4)(\text{OH})_4$
- 07.- $\text{Al}(\text{NO}_2)(\text{OH})_2$
- 08.- $\text{Au}(\text{ClO}_3)_3$
- 09.- $\text{Sr}(\text{IO}_3)(\text{OH})$
- 10.- $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$
- 11.- BaCrO_4
- 12.- $\text{Cu}(\text{ClO}_3)(\text{OH})$
- 13.- $\text{Pb}(\text{NO}_3)(\text{OH})_3$
- 14.- $\text{Zn}_2(\text{AsO}_4)(\text{OH})$
- 15.- $\text{Cu}_3(\text{AsO}_4)_2$
- 16.- $\text{Cd}_2(\text{PO}_3)(\text{OH})_3$
- 17.- $\text{Ag}_4(\text{SO}_4)(\text{OH})_2$
- 18.- NH_4BrO_2
- 19.- $\text{Cu}_2(\text{AsO}_3)(\text{OH})_3$



N)



O)

01.- sulfato aluminico - sulfato de aluminio

02.- dicromato plumboso - dicromato de plomo (II)

03.- clorato mercurico - clorato de mercurio (II)

04.- ortofosfato litico - fosfato de litio

05.- nitrato cúprico - nitrato de cobre (II)

06.- nitrato argéntico - nitrato de plata

07.- clorito cálcico - clorito de calcio

08.- sulfato bárico - sulfato de bario

09.- iodato cuproso - iodato de cobre (I)

10.- nitrito amónico - nitrito de amonio

11.- nitrato cromoso - nitrato de cromo (II)

12.- sulfato amónico - sulfato de amonio

13.- piroantimoniato potásico - piroantimoniato de potasio

- 14.- dicromato potásico - dicromato de potasio
- 15.- ortoarseniato cúprico - arseniato de cobre (II)
- 16.- periodato potásico - periodato de potasio
- 17.- pirofosfito sódico - pirofosfito de sodio
- 18.- carbonato cálcico - carbonato de calcio
- 19.- selenito níquelico - selenito de níquel (III)
- 20.- perclorato rubídico - perclorato de rubidio
- 21.- tetratonato césico - tetratonato de cesio
- 22.- piro sulfato potásico - piro sulfato de potasio
- 23.- iodato amónico - iodato de amonio
- 24.- metaarsenito alumínico - metaarsenito de aluminio
- 25.- tiosulfato sódico - tiosulfato de sodio
- 26.- carbonato platínico - carbonato de platino (IV)
- 27.- clorito mercurioso - clorito de mercurio (I)
- 28.- periodato cálcico - periodato de calcio
- 29.- cromato potásico - cromato de potasio
- 30.- ortofosfito férrico - ortofosfito de hierro (III)
- 31.- sulfato plúmbico - sulfato de plomo (IV)
- 32.- sulfito platinoso - sulfito de platino (II)
- 33.- bromito estánnico - bromito de estaño (IV)
- 34.- hipoclorito níqueloso - hipoclorito de níquel (II)
- 35.- piroarsenito cúprico - piroarsenito de cobre (II)
- 36.- clorito cádmico - clorito de cadmio
- 37.- telurito crómico - telurito de cromo (III)
- 38.- sulfato manganoso - sulfato de manganeso (II)
- 39.- iodito potásico - iodito de potasio
- 40.- bromato cúprico - bromato de cobre (II)

P)

- 01.- bicarbonato sódico - carbonato ácido de sodio - hidrógeno carbonato de sodio
- 02.- bisulfato cálcico - sulfato ácido de calcio - hidrógeno sulfato de calcio
- 03.- pirohipofosfito diácido de zinc - dihidrógeno pirohipofosfito de zinc
- 04.- biseleniato alumínico - seleniato ácido de aluminio - hidrógeno seleniato de aluminio
- 05.- pirofosfito ácido de cobalto (II) - hidrógeno pirofosfito de cobalto (II)

- 06.- ortohipofosfito ácido de calcio - hidrógeno ortohipofosfito de calcio
- 07.- ortofosfato diácido de cobre (II) - dihidrógeno ortofosfato de cobre (II)
- 08.- bicarbonato cromoso - carbonato ácido de cromo (II) - hidrógenocarbonato de cromo(II)
- 09.- ortoantimonito ácido de hierro (III) - hidrógeno ortoantimonito de hierro (III)
- 10.- piroarseniato triácido de litio - trihidrógeno piroarseniato de litio
- 11.- bisulfito níquelico - sulfito ácido de níquel (III) - hidrógeno sulfito de níquel (III)
- 12.- ortoantimonito ácido de hierro (II) - hidrógeno ortoantimonito de hierro (II)
- 13.- pirofosfato ácido de manganeso (III) - hidrógeno pirofosfato de hierro (III)
- 14.- fosfato ácido de calcio - hidrógeno fosfato de calcio
- 15.- biselenito cádmico - selenito ácido de cadmio - hidrógeno selenito de cadmio
- 16.- piroarseniato ácido de litio - hidrógeno piroarseniato de litio
- 17.- pirofosfito diácido de cobre (I) - dihidrógeno pirofosfito de cobre (I)
- 18.- ortofosfito diácido de potasio - dihidrógeno ortofosfito de potasio
- 19.- pirofosfito ácido de berilio - hidrógeno pirofosfito de berilio
- 20.- bicarbonato cálcico - carbonato ácido de calcio - hidrógeno carbonato de calcio

Q)

- 01.- hexafluorotitanato (IV) de amonio
- 02.- cloruro de pentaamminaclorocromo (III)
- 03.- cloruro de tetraamminadiclorocromo (III)
- 04.- sulfato de hexaaquazinc
- 05.- nitrato de pentaquahidroxoaluminio
- 06.- hidroxotetranitronitrosilosmiato (III) de sodio
- 07.- amminatetracloroiridiato (III) de magnesio
- 08.- hidroxotetranitronitrosilrutenato (III) de potasio
- 09.- cloruro de tetraamminacloro(dióxido de azufre)rutenio (II)
- 10.- bromuro de pentaamminabromoosmio (III)

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN (con limitación de tiempo)

(tiempo máximo 25 minutos cada bloque)

E- I) Formular los siguientes compuestos:

- 01.- Telururo de hidrógeno
- 02.- Peróxido de estaño (II)
- 03.- Carburo de silicio
- 04.- Óxido níquelico
- 05.- Ácido pirovanádico
- 06.- Tricloruro de nitrógeno
- 07.- Dicromato de cadmio
- 08.- Dihidroxinitrato de plata
- 09.- Tetrahidruro de germanio
- 10.- Sulfato de diamminodicloroditiocarbonilo iridio (III)

Nombrar :

- 11.- SnH_4
- 12.- Sb_2O_5
- 13.- Ag_2O_2
- 14.- Cd_3P_2
- 15.- $\text{Pt}(\text{OH})_2$
- 16.- FeKO_2
- 17.- H_3PO_5
- 18.- $\text{In}(\text{OH})_3$
- 19.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$
- 20.- $\text{Cu}_2\text{Cl}_2(\text{OH})_2$

E- II) Formular los siguientes compuestos:

- 01.- Ácido diarsénico
- 02.- Hipoclorito férrico
- 03.- Ácido selenhídrico
- 04.- Cloruro de fosfonio
- 05.- Ácido tetraoxorénico (VII)

- 06.- Hidrógenoseleniato de amonio
- 07.- Tricarbonilodidicloronitro rodio (III)
- 08.- Cianuro aúrico
- 09.- Hidróxido de circonio (IV)
- 10.- Seleniuro de cobre (II)

Nombrar:

- 11.- $\text{Fe}_2\text{As}_2\text{O}_5$
- 12.- Na_2PbO_2
- 13.- SiH_4
- 14.- Ni_3O_4
- 15.- $\text{PH}_4(\text{HSO}_3)$
- 16.- PO^+
- 17.- $\text{AlNO}_3\text{SiO}_3$
- 18.- UO_2Cl_2
- 19.- $\text{K}_3 [\text{Mn}(\text{OH})_2(\text{SCN})_4]$
- 20.- SnO_2

E- III) Formular los compuestos:

- 01.- Metasilicato de berilio
- 02.- Sulfito metaborato de galio (III)
- 03.- Ácido tetraoxouránico (VI)
- 04.- Diantimónito de hierro (II)
- 05.- Ácido ditioperclórico
- 06.- Piroarsenito argéntico
- 07.- Carbonato ácido de nitrosilo
- 08.- Hexafluorovanadato (V) de iridio (III)
- 09.- Cloruro de cromilo
- 10.- Heptóxido de ditectecio

Nombrar:

- 11.- $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$
- 12.- $\text{Hg}_2(\text{HTiO}_3)_2$
- 13.- CrBOS_2

- 14.- $\text{Mg}[\text{Ir I}_4(\text{NH}_3)_2]_2$
- 15.- $\text{H}_2\text{Mo}_2\text{O}_8$
- 16.- K_2MnO_4
- 17.- $\text{Ba}[\text{Re Cl}_3\text{O}_2]_2$
- 18.- $\text{BaH}_2\text{P}_2\text{O}_5$
- 19.- $\text{Na}_7(\text{AsO}_4)_2\text{F}$
- 20.- Li_3N

E- IV) Formular los siguientes compuestos:

- 01.- Hipofosfito de galio (III)
- 02.- Ión trioxoclorato (V)
- 03.- Tiocianato de cromo (III)
- 04.- Dicarbonilotetracianoosmiato (III) de bario
- 05.- Ácido trifosfórico
- 06.- Pentóxido de divanadio
- 07.- Ditiocarbonato de aluminio
- 08.- Hidrógenosulfito de estroncio
- 09.- Dioxoseleniato (II) de vanadio (III)
- 10.- Borano

Nombrar:

- 11.- NH_4HCO_4
- 12.- $\text{Ag}_2\text{S}_5\text{O}_6$
- 13.- HBO_2
- 14.- Na_2CrO_5
- 15.- $\text{CuSc}(\text{SeO}_4)_2$
- 16.- $\text{NiCl}_2(\text{H}_2\text{O})_2$
- 17.- $\text{Zn}(\text{HTe})_2$
- 18.- $\text{H}_2\text{S}_3\text{O}_6$
- 19.- $\text{H}_4\text{V}_2\text{O}_7$
- 20.- $\text{Mg}_4(\text{SO}_3)_3(\text{OH})_2$

E- V) Formular los siguientes compuestos:

- 01.- Bromuro clorato de cinc

- 02.- Tetracloroaurato (III) de hidrógeno
- 03.- Ditioortoborato de cromo (III)
- 04.- Periodato sulfuro de cesio
- 05.- Hidrógenoperoxocarbonato de mercurio (I)
- 06.- Hidroxotetranitronitrosilrutenato (III) de rubidio
- 07.- Ditionato cuproso
- 08.- Bis (nitrato) sulfato de hafnio
- 09.- Nitrito de triaquadimetoxonitrosil platino (IV)
- 10.- Hexaoxoperoxodisulfato (VI) de hidrógeno

Nombrar:

- 11.- NOHSO_5
- 12.- $\text{Zn}_3[\text{SeO}_4(\text{OH})]_2$
- 13.- HClO_2S_2
- 14.- $\text{AgK}(\text{NO}_3)_2$
- 15.- Br_2O_7
- 16.- Hg_3As_2
- 17.- SeO_3
- 18.- $\text{H}_2\text{Te}_2\text{O}_5$
- 19.- $[\text{Fe}(\text{OH})_2\text{Br}(\text{H}_2\text{O})_3]$
- 20.- $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$

E- VI) Formular los siguientes compuestos:

- 01.- Ácido tritiónico
- 02.- Ión diamintetraclorocromato (III)
- 03.- Tetrahidroxodioxoferrato (VI) de litio
- 04.- Peroxonitrato de talio (III)
- 05.- Tetraoxomolibdato (VI) de hidrógeno
- 06.- Tetraciano níquelato (II) de plata
- 07.- Ortosilicato de galio
- 08.- Perrenato de cadmio
- 09.- Hexacianocobaltato (III) de potasio
- 10.- Pentationato de plata

Nombrar:

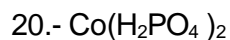
- 11.- SrO_2
- 12.- $\text{H}_4\text{B}_2\text{O}_5$
- 13.- $\text{BiVO}_3(\text{OH})_2$
- 14.- $\text{MnSr}(\text{MnO}_4)_2$
- 15.- $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]_3 [\text{Co}(\text{NO}_3)_6]$
- 16.- VO_2I
- 17.- $[\text{Pt}(\text{CN})_3(\text{NO})_3]_2\text{CO}_3$
- 18.- HSbO_3
- 19.- $\text{Co}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- 20.- $\text{Al}_2(\text{NO}_3)_4(\text{MnO}_4)$

E- VII) Formular los siguientes compuestos :

- 01.- Hidruro de aluminio
- 02.- Ácido telurhídrico
- 03.- Pentasulfuro de diarsénico
- 04.- Metasilicato de berilio
- 05.- Dihidroxocloruro de bismuto (III)
- 06.- Cromato de cobre (II)
- 07.- Dioxoperoxonitrato (V) de radio
- 08.- Tetrahidroxodioxoferrato (III) de amonio
- 09.- Bicarbonato cálcico
- 10.- Dioxoseleniato (II) de vanadio (III)

Nombrar :

- 11.- MgH_2
- 12.- H_4SiO_4
- 13.- Ag_2O_2
- 14.- H_3VO_4
- 15.- CO
- 16.- $\text{Ca} [\text{ReCl}_3\text{O}_2]_2$
- 17.- Zn_3P_2
- 18.- $\text{CuK}_2\text{Mg}_2 (\text{P}_2\text{O}_7)_2$
- 19.- $\text{Mg}_4(\text{SO}_3)_3(\text{OH})_2$



E- VIII) Formular los compuestos :

- 01.- Ácido ortotelúrico
- 02.- Tribromuro de arsénico
- 03.- Tetraoxomolibdato (VI) de litio
- 04.- Hidróxido de escandio
- 05.- Hipofosfito de galio
- 06.- Sulfuro de estibonio
- 07.- Dihidroxiseleniato de zinc
- 08.- Nitrato (doble) de plata y rubidio
- 09.- Hexanitrocobaltato (III) de cobre (II)
- 10.- Ión oxovanadio (V)

Nombrar :

- 11.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$
- 12.- PbSiO_4
- 13.- $\text{Ag}_2\text{S}_5\text{O}_6$
- 14.- PO^+
- 15.- $\text{Ba}(\text{HS})_2$
- 16.- $\text{Al}_2(\text{NO}_3)_4\text{SO}_4$
- 17.- $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$
- 18.- Au K O_2
- 19.- $\text{Cd}(\text{IO}_3)_2$
- 20.- $\text{Cs}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

E- IX) Formular los siguientes compuestos :

- 01.- Tiocianato de hierro (III)
- 02.- Ácido hexaoxotelúrico (VI)
- 03.- Tetratioarseniato de estaño (IV)
- 04.- Dihidroxisulfato de mercurio (II)
- 05.- Sulfato de tetraamminbromocloro platino (IV)
- 06.- Carbonato de aquadihidroxotritiocarbonilo cromo (III)
- 07.- Hipofosfito de galio

08.- Tetracianodinitrocromato (III) de potasio

09.- Dihidrógenotritiofosfato de rodio (IV)

10.- ácido wolfrámico

Nombrar :

11.- As_2S_5

12.- $\text{Pb}(\text{CO}_3)\text{O}$

13.- N_2O

14.- $\text{H}_4\text{V}_2\text{O}_7$

15.- $\text{BaH}_2\text{P}_2\text{O}_5$

16.- $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$

17.- NH_4SrF_3

18.- $\text{Cu}[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$

19.- PtF_2

20.- $\text{K}[\text{CrF}_4\text{O}]$

E- X) Formular :

01.- cloruro de hexaaquacobalto (II)

02.- Hidrógenodicromato de amonio

03.- Sulfato (doble) de amonio y cromo (III)

04.- Dihidroxisulfato de plomo (II)

05.- Tetratoato de bario

06.- Hidróxido de berilio

07.- Ácido hexacloroplatínico (IV)

08.- Heptamolibdato de tricalcio

09.- Dihidroxidiclorito de calcio

10.- Hexacloroestannato (IV) de cobalto (II)

Nombrar :

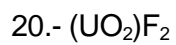
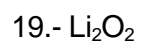
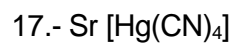
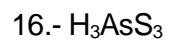
11.- $\text{H}_4\text{Re}_2\text{O}_7$

12.- CaN_2O_2

13.- BaCrO_4

14.- $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$

15.- Na_3AlO_3



SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN
--

E- I)

- 01.- H_2Te
- 02.- SnO_2
- 03.- SiC
- 04.- Ni_2O_3
- 05.- $\text{H}_4\text{V}_2\text{O}_7$ (recordar estructura PIRO - de los ácidos del P con valencia +5, el V está en el Vb)
- 06.- NCl_3
- 07.- CdCr_2O_7
- 08.- $\text{Ag}_3\text{NO}_3(\text{OH})_2$ (tres cationes Ag^+ son necesarios para anular los dos OH^- y el NO_3^-)
- 09.- GeH_4
- 10.- $[\text{IrCl}_2(\text{NH}_3)_2(\text{CS})_2]_2(\text{SO}_4)$
- 11.- Hidruro de estaño (IV)
- 12.- Pentóxido de diantimonio o anhídrido antimónico u óxido de antimonio (V)
- 13.- Peróxido de plata (como la plata tiene de n° de oxidación +1 no puede ser óxido sino $\text{Ag}_2(\text{O}_2)$)
- 14.- Fosfuro de cadmio o difosfuro de tricadmio
- 15.- Hidróxido de platino (II)
- 16.- Óxido doble de hierro (III) y potasio
- 17.- Ácido peroxofosfórico (en el ácido fosfórico H_3PO_4 sustituimos un O^{-2} por un O_2^{-2})
- 18.- Hidróxido de indio (III)
- 19.- Ácido tiosulfúrico
- 20.- Dihidroxi(bis)cloruro de cobre (II) (los prefijos BIS, TRIS,..se colocan delante de los aniones duplicados, triplicados,..)

E- II)

- 01.- $\text{H}_4\text{As}_2\text{O}_7$ (el prefijo DI y el PIRO - se refieren al mismo compuesto, podriamos d ecir ácido piroarsénico)
- 02.- $\text{Fe}(\text{ClO})_3$
- 03.- H_2Se
- 04.- PH_4Cl (el catión fosfonio PH_4^+ es análogo al amonio NH_4^+)

- 05.- HReO_4
- 06.- $(\text{NH}_4)\text{HSeO}_4$
- 07.- $[\text{Rh Cl}_2(\text{NO}_2)(\text{CO})_3]$
- 08.- $\text{Au}(\text{CN})_3$
- 09.- $\text{Zr}(\text{OH})_4$
- 10.- CuSe
- 11.- Piroarsenito de hierro (II), pentaoxo diarseniato (III) de hierro (II)
- 12.- Óxido doble de plomo (II) y sodio (los metales se nombran por orden alfabético)
- 13.- Silano
- 14.- Tetraóxido de triniquel, óxido níqueloso-niquélico ($\text{NiO} + \text{Ni}_2\text{O}_3 = \text{Ni}_2\text{O}_3$)
- 15.- Hidrógeno sulfito de fosfonio
- 16.- Ión monooxofósforo (III), (catión fosforilo (III))
- 17.- Nitrato metasilicato de aluminio
- 18.- Cloruro de uranilo (VI) (el ión uranilo (VI) es UO_2^{+2})
- 19.- Dihidroxitetraocianomanganato (III) de potasio
- 20.- Dióxido de estaño, óxido de estaño (IV), peróxido de estaño (II)

E- III)

- 01.- BeSiO_3
- 02.- $\text{Ga}(\text{SO}_3)(\text{BO}_2)$ (el Ga^{+3} se une al anión SO_3^{-2} y BO_2^-)
- 03.- H_2UO_4
- 04.- $\text{FeH}_2\text{Sb}_2\text{O}_5$ (como es ácido de As(+3) solo tiene dos H sustituibles)
- 05.- HClO_2S_2 (cambiamos dos oxígenos del ac. perclórico HClO_4 por dos azufres)
- 06.- $\text{Ag}_2\text{H}_2\text{As}_2\text{O}_5$ (los ácidos de fósforo con valencia +3 solo tienen 2 H sustituibles)
- 07.- $(\text{NO})\text{HCO}_3$
- 08.- $\text{Ir} [\text{VF}_6]_3$
- 09.- CrO_2Cl_2 (el catión cromilo o cromilo (VI) es el CrO_2^{+2} o también dioxo cromo (VI))
- 10.- Tc_2O_7
- 11.- Tetraborato sódico (el ácido tetrabórico es $\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7 \rightarrow 4$ de $\text{HBO}_2 - \text{H}_2\text{O}$)
- 12.- Hidrógeno metatitanato de mercurio (I) (el catión mercurioso es Hg_2^{+2})
- 13.- Ditioortoborato de cromo (III) (ácido ortobórico ... H_3BO_3)
- 14.- Diammintetraiodoiridiato (III) de magnesio
- 15.- Ácido peroxodimolíbico (el ácido molíbico es H_2MoO_4 y el dimolíbico es $\text{H}_2\text{Mo}_2\text{O}_7$)
- 16.- Manganato potásico

- 17.- Triclorodioxorenato (VI) de bario
- 18.- Pirofosfito de bario (los ácidos de P(+1) tienen 1 H sustituible, y los de P(+3) 2H, pero podíamos haber nombrado como dihidrógeno pentaoxo difosfato (III) de bario)
- 19.- Fluoruro(bis)arseniato de sodio
- 20.- Nitruro de litio
- E- IV)
- 01.- $\text{Ga}(\text{H}_2\text{PO}_2)_3$
- 02.- ClO_3^-
- 03.- $\text{Cr}(\text{SCN})_3$
- 04.- $\text{Ba}[\text{Os}(\text{CN})_4(\text{CO})_2]_2$
- 05.- $\text{H}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ (ácidos polifosfóricos $\text{H}_{n+2}\text{P}_n\text{O}_{3n+1}$)
- 06.- V_2O_5
- 07.- $\text{Al}_2(\text{COS}_2)_3$
- 08.- $\text{Sr}(\text{HSO}_3)_2$
- 09.- $\text{V}_2(\text{SeO}_2)_3$
- 10.- BH_3
- 11.- Hidrógeno peroxocarbonato de amonio
- 12.- Pentationato de plata
- 13.- Ácido metabórico
- 14.- Peroxocromato de sodio (la valencia del cromo no sale + 6 luego se ha sustituido un O^{-2} por un peroxo (O_2^{-2}), $\text{H}_2\text{CrO}_4 \text{ ----> } \text{H}_2\text{CrO}_3(\text{O}_2) = \text{H}_2\text{CrO}_5$)
- 15.- Seleniato doble de cobre (I) y escandio
- 16.- Diaquadicloroniquel (II)
- 17.- Hidrógeno telururo de cinc
- 18.- Ácido tritiónico (ácidos tiónicos su fórmula general es $\text{H}_2\text{S}_x\text{O}_6$)
- 19.- Heptaoxo divanadato (V) de hidrógeno o ácido pirovanádico
- 20.- dihidroxi (tris)sulfito de magnesio

E- V)

- 01.- ZnBrClO_3
- 02.- HAuCl_4
- 03.- CrBOS_2 (al ácido ortobórico H_3BO_3 - metabórico $\text{HBO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ - le sustituimos 2 O por 2 S)
- 04.- $\text{Cs}_3(\text{IO}_4)\text{S}$

- 05.- $\text{Hg}_2(\text{HCO}_4)_2$ (el catión mercurioso es Hg_2^{+2})
- 06.- $\text{Rb}_2[\text{Ru}(\text{OH})(\text{NO}_2)_4(\text{NO})]$
- 07.- $\text{Cu}_2\text{S}_2\text{O}_6$
- 08.- $\text{Hf}(\text{NO}_3)_2(\text{SO}_4)$
- 09.- $[\text{Pt}(\text{CH}_3\text{O})_2(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NO})](\text{NO}_2)_2$
- 10.- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ($6 \text{O}^{-2} + \text{O}_2^{-2} = \text{O}_8^{-14}$)
- 11.- Hidrógeno peroxosulfato de nitrosilo
- 12.- Hidroxiseleniato de cinc
- 13.- Ácido ditioperclórico
- 14.- Nitrato doble de plata y potasio
- 15.- Heptóxido de dibromo, óxido de bromo (VII), anhídrido perbrómico
- 16.- Arseniuro de mercurio (II)
- 17.- Trióxido de selenio, óxido de selenio (VI), anhídrido selénico
- 18.- Pentaóxoditelurato (IV) de hidrógeno, ácido piroteluroso o ácido diteluroso
- 19.- Triaquabromodihidroxohierro (III)
- 20.- Trihidroxicloruro de cobre (II)

E- VI)

- 01.- $\text{H}_2\text{S}_3\text{O}_6$
- 02.- $[\text{Cr Cl}_4(\text{NH}_3)_2]$
- 03.- $\text{Li}_2[\text{Fe}(\text{OH})_4\text{O}_2]$
- 04.- $\text{TI}(\text{NO}_4)_3$
- 05.- H_2MoO_4
- 06.- $\text{Ag}_2[\text{Ni}(\text{CN})_4]$
- 07.- $\text{Ga}_4(\text{SiO}_4)_3$
- 08.- $\text{Cd}(\text{ReO}_4)_2$
- 09.- $\text{K}_3[\text{Co}(\text{CN})_6]$
- 10.- $\text{Ag}_2\text{S}_5\text{O}_6$
- 11.- Peróxido de estroncio
- 12.- Ácido pirobórico (2 de $\text{H}_3\text{BO}_3 - \text{H}_2\text{O}$)
- 13.- Dihidroxi metavanadato de bismuto (III)
- 14.- Manganato doble de estroncio y manganeso (II)
- 15.- Hexanitratocobaltato (III) de diammin plata
- 16.- Ioduro de vanadilo (V)

- 17.- Carbonato de tricianotrinitrosilplatino (IV)
- 18.- Ácido metaantimónico
- 19.- Dihidrógenofosfato de cobalto (II)
- 20.- Manganato (tetraquis) nitrato de aluminio

E- VII)

- 01.- AlH_3
- 02.- H_2Te
- 03.- As_2S_5
- 04.- BeSiO_3
- 05.- Bi Cl(OH)_2
- 06.- CuCrO_4
- 07.- $\text{Ra (NO}_4)_2$
- 08.- $(\text{NH}_4)_5 [\text{Fe(OH)}_4\text{O}_2]$
- 09.- $\text{Ca(HCO}_3)_2$
- 10.- $\text{V}_2(\text{SeO}_2)_3$
- 11.- Hidruro de magnesio
- 12.- Ácido ortosilícico
- 13.- Peróxido de plata
- 14.- Ácido ortovanádico
- 15.- Monóxido de carbono
- 16.- Triclorodioxorenato (VI) de calcio
- 17.- Fosfuro de zinc
- 18.- Pirofosfato (triple) de cobre(II)-dimagnesio-dipotasio
- 19.- Dihidroxi(tris)sulfito de magnesio
- 20.- Dihidrógenofosfato de cobalto (II)

E- VIII)

- 01.- H_6TeO_6
- 02.- AsBr_3
- 03.- Li_2MoO_4
- 04.- Sc(OH)_3
- 05.- $\text{Ga(H}_2\text{PO}_2)_3$
- 06.- $(\text{SbH}_4)_2\text{S}$

- 07.- $\text{Zn SeO}_4(\text{OH})_2$
- 08.- $\text{AgRb}(\text{NO}_3)_2$
- 09.- $\text{Cu}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]_2$
- 10.- VO^{+3}
- 11.- Ácido hexaoxoperoxodisulfúrico (VI)
- 12.- Ortosilicato de plomo (IV)
- 13.- Pentationato de plata
- 14.- ión oxofósforo (III)
- 15.- Hidrógenosulfuro de bario
- 16.- (tetraquis)nitrato sulfato de aluminio
- 17.- trihidroxicloruro de cobre (II)
- 18.- Óxido (doble) de oro (I)-potasio
- 19.- Iodato de cadmio
- 20.- Dicromato de cesio

E-IX)

- 01.- $\text{Fe}(\text{SCN})_3$
- 02.- H_6TeO_6
- 03.- $\text{Sn}_3(\text{AsS}_4)_4$
- 04.- $\text{Hg}_2\text{SO}_4(\text{OH})_2$
- 05.- $[\text{PtBrCl}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$
- 06.- $[\text{Cr}(\text{OH})_2(\text{CS})_3(\text{H}_2\text{O})]_2\text{CO}_3$
- 07.- $\text{Ga}(\text{H}_2\text{PO}_2)_3$
- 08.- $\text{K}_3[\text{Cr}(\text{CN})_4(\text{NO}_2)_2]$
- 09.- $\text{Rh}(\text{H}_2\text{POS}_3)_4$
- 10.- H_2WO_4
- 11.- Pentasulfuro de diarsénico
- 12.- Oxicarbonato de plomo (IV)
- 13.- Óxido de dinitrógeno
- 14.- Ácido pirovanádico
- 15.- Pirofosfito de bario
- 16.- Sulfato de tetraammincobre (II)
- 17.- Fluoruro de amonio-estroncio
- 18.- Pentacianonitrosilferrato (III) de cobre (II)

- 19.- Fluoruro de platino (II)
- 20.- Tetrafluorooxocromato (V) de potasio

E- X)

- 01.- $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$
- 02.- $\text{NH}_4\text{HCr}_2\text{O}_7$
- 03.- $(\text{NH}_4)\text{Cr}(\text{SO}_4)_2$
- 04.- $\text{Pb}_2\text{SO}_4(\text{OH})_2$
- 05.- BaS_4O_6
- 06.- $\text{Be}(\text{OH})_2$
- 07.- H_2PtCl_6
- 08.- $\text{Ca}_3\text{Mo}_7\text{O}_{24}$
- 09.- $\text{Ca}_2(\text{ClO}_2)_2(\text{OH})_2$
- 10.- $\text{Co}[\text{SnCl}_6]$
- 11.- Ácido pirorrénico o ácido heptaóxodirrénico (VI)
- 12.- Hiponitrito de calcio
- 13.- cromato de bario
- 14.- Cloruro de pentaamminclorocobalto (III)
- 15.- Trioxoaluminato de sodio
- 16.- Ácido tritioarsenioso
- 17.- Tetracianomercuriato (II) de estroncio
- 18.- ión vanadilo (III)
- 19.- Peróxido de litio
- 20.- Fluoruro de uranilo (VI)

INDICE DE MATERIAS

	páginas
- Valencias más frecuentes de los elementos más conocidos	1, 2
- Valencias más frecuentes de elementos menos usuales	3
- Combinaciones binarias del Oxígeno:	
Óxidos ácidos	4, 5
Óxidos básicos	5, 6
Óxidos dobles	6
Peróxidos	7
- Combinaciones binarias del Hidrógeno:	
Hidrógeno con No metal	7, 8
Hidrógeno con Metal	8, 9
- Combinaciones binarias de No metal y Metal	9, 10
- Combinaciones binarias de No metal y No metal	10, 11
- Bases o hidróxidos	11
- Oxiácidos u oxácidos:	
Generalidades	11, 12
Ácidos especiales de P, As y Sb	12, 13
Ácidos del S, Te, Si, B y metales de transición	13 -15
Ácidos con enlaces carbono - nitrógeno	15
Peroxoácidos	15, 16
Tioácidos y halogenoácidos	16
- Sales:	
Generalidades	16, 17
Sales neutras	17
Sales ácidas	18
Sales básicas	20
Sales dobles	20
- Iones complejos y sales derivadas	21, 22
- Ejercicios propuestos	23 - 32
- Soluciones a los ejercicios	33 - 44
- Ejercicios de autoevaluación	45 - 52
- Soluciones explicadas a los ejercicios de autoevaluación	53 - 59