

TEMA 1. FORMULACIÓN INORGÁNICA

¿Cómo vamos a estudiar este tema? ¡Sigue el diagrama!



Advertencia: Este tema pertenece al libro "Una química para todos. Tercera edición. Versión ampliada" cuyo contenido se encuentra registrado en la propiedad intelectual, reservándose derechos de autor. De esta manera, no se consentirá el plagio y/o distribución sin consentimiento del propietario.

1. Nomenclaturas

Nomenclatura de composición o estequiométrica:	
Usando prefijos multiplicadores (di, tri, tetra...) para nombrar el compuesto.	Expresando el número de oxidación con números romanos entre paréntesis (pero solo si tiene más de uno).
Ejemplo: $\text{CCl}_4 \rightarrow$ Tetra cloruro de carbono	Ejemplo: $\text{CCl}_4 \rightarrow$ Cloruro de carbono (IV)

Nomenclatura tradicional: Uso de prefijos y sufijos para nombrar el compuesto:					
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">-ico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-oso -ico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Hipo-oso -oso -ico</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Hipo-oso -oso -ico Per-ico</td></tr> </table>		-ico	-oso -ico	Hipo-oso -oso -ico	Hipo-oso -oso -ico Per-ico
-ico					
-oso -ico					
Hipo-oso -oso -ico					
Hipo-oso -oso -ico Per-ico					
Valencia Menor ←	→ Valencia mayor				
Ejemplo: $\text{HClO} \rightarrow$ Ácido hipocloroso (porque utiliza su valencia más pequeña)					

Nomenclatura de sustitución: Nombre del hidruro progenitor. Ejemplo: $\text{PH}_3 \rightarrow$ **Fosfano**

Usando las recomendaciones del 2005 de la IUPAC, vamos a ir analizando grupo por grupo los compuestos más frecuentes con las nomenclaturas ya mencionadas. Te aconsejo que si sabes cómo formularlos y nombrarlos ¡practiques directamente con los ejemplos!

2.1. Combinaciones Binarias del Hidrógeno

Hidruros metálicos:

Combinación de un **metal + Hidrógeno** que responde a la fórmula:



donde **X** es el metal y los subíndices, las respectivas valencias. La del Hidrógeno es siempre 1. El elemento más metálico se coloca a la izquierda en la fórmula y actúa con valencia positiva mientras que el elemento menos metálico se coloca a la derecha y actúa con la negativa.

Se nombra: "hidruro de + metal" (con los características de cada nomenclatura):

Fórmula	N. con números de oxidación	N. con prefijos multiplicadores
NaH	Hidruro de sodio*	(Mono) hidruro de sodio**
AlH_3	Hidruro de aluminio	Trihidruro de aluminio
BaH_2	Hidruro de bario	Dihidruro de bario
CuH	Hidruro de cobre (I)	(Mono) hidruro de cobre

*Recuerda que en esta nomenclatura no se refleja el número de oxidación si solo tiene uno.

**El prefijo mono- del primer compuesto que se nombra no es obligatorio.

Hidruros volátiles:

Combinación de un semi-metal + Hidrógeno que responde a la fórmula:



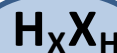
donde X es el semi-metal y los subíndices, las respectivas valencias.

Se nombra: "hidruro de + semi-metal" (con los características de cada nomenclatura) o mediante la nomenclatura de sustitución (nombre del hidruro progenitor):

Fórmula	N. con prefijos multiplicadores	Nomenclatura de sustitución
NH ₃	Trihidruro de nitrógeno	Azano (Amoníaco)
N ₂ H ₄	Tetrahidruro de dinitrógeno	Diazano (Hidrazina)
PH ₃	Trihidruro de fósforo	Fosfano
AsH ₃	Trihidruro de Arsénico	Arsano
SbH ₃	Trihidruro de antimonio	Estibano
CH ₄	Tetrahidruro de carbono	Metano
SiH ₄	Tetrahidruro de silicio	Silano
Si ₂ H ₆	Hexahidruro de disilicio	Disilano
BH ₃	Trihidruro de boro	Borano
B ₂ H ₆	Hexahidruro de diboro	Diborano
AlH ₃	Trihidruro de aluminio	Alumano

Haluros de Hidrógeno:

Combinación de Hidrógeno + un no metal (grupo 16 y 17) con la fórmula:



donde X es el no metal y los subíndices, las respectivas valencias.

Ahora el H es más metálico (menos electronegativo) e irá a la izquierda en la fórmula.

Se nombra: "no metal+uro de Hidrógeno" (con los características de cada nomenclatura).

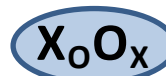
En disolución acuosa se nombra: "ácido.....-hídrico":

Fórmula	N. con números de oxidación	En disolución acuosa (ac)
H ₂ S	Sulfuro de hidrógeno	Ácido sulfhídrico
H ₂ Se	Seleniuro de hidrógeno	Ácido selenhídrico
H ₂ Te	Telururo de hidrógeno	Ácido telurhídrico
HF	Fluoruro de hidrógeno	Ácido fluorhídrico
HCl	Cloruro de hidrógeno	Ácido clorhídrico
HBr	Bromuro de hidrógeno	Ácido bromhídrico
HI	Yoduro de Hidrógeno	Ácido yodhídrico

2.2. Combinaciones Binarias del oxígeno

Óxidos:

Combinación de un elemento + Oxígeno que responde a la fórmula:



donde **X** es cualquier elemento y los subíndices, las valencias. La del Oxígeno es siempre 2.

Se nombra: "Óxido de + elemento" (con las características de cada nomenclatura).

Fórmula	N. con números de oxidación	N. con prefijos multiplicadores
Na ₂ O	Óxido de sodio	Monóxido de disodio
Al ₂ O ₃	Óxido de aluminio	Trióxido de dialuminio
CuO*	Óxido de cobre (II)	Monóxido de Cobre
Cu ₂ O	Óxido de cobre (I)	Monóxido de dicobre
FeO	Óxido de hierro (II)	Monóxido de Hierro
Fe ₂ O ₃	Óxido de hierro (III)	Trióxido de dihierro
SO	Óxido de azufre (II)	Monóxido de azufre
SO ₂	Óxido de azufre (IV)	Dióxido de azufre
SO ₃	Óxido de azufre (VI)	Trióxido de azufre
CO ₂	Óxido de carbono (IV)	Dióxido de carbono
CO	Óxido de carbono (II)	Monóxido de carbono
OCl ₂ **	Dicloruro de oxígeno	

*Date cuenta que siempre es necesario dejar las fórmulas simplificadas y a la hora de nombrarlas con prefijos multiplicadores se hace ya simplificado, sin embargo en la nomenclatura con números de oxidación sí que tenemos que reflejar dicho número de oxidación (si tuviera más de uno).

**Según la Nomenclatura de la IUPAC 2005, los halógenos se consideran más electronegativos que el Oxígeno así que se escribirán a la derecha en la fórmula.

Peróxidos:

Responden a la fórmula $X_O(O_2)_x$ donde el 2 es irreducible. Por ejemplo:

El peróxido de cobre (II) sería $Cu_2(O_2)_2 = CuO_2$ (Cuidado con los paréntesis innecesarios).

Fórmula	N. con números de oxidación	N. con prefijos multiplicadores
Li ₂ O ₂	Peróxido de litio	Dióxido de dilitio
BaO ₂	Peróxido de Bario	Dióxido de bario
NiO ₂	Peróxido níquel (II)	Dióxido de níquel
CaO ₂	Peróxido de calcio	Dióxido de Calcio
Cu ₂ O ₂	Peróxido de cobre (I)	Dióxido de dicobre
H ₂ O ₂	Peróxido de Hidrógeno (agua oxigenada)	

2.3. Otras combinaciones binarias

Combinación de dos elementos que no sean Oxígeno ni Hidrógeno con la fórmula: $X_A A_X$

donde **A** es siempre un no metal y **X** puede ser un metal (sal binaria) o un no metal.

Recuerda que el elemento de la izquierda (el más metálico) actúa con la valencia positiva y el de la derecha (menos metálico) con la valencia negativa.

Se nombra con el sufijo “-uro de-” (con los características de cada nomenclatura):

Fórmula	N. con números de oxidación	N. con prefijos multiplicadores
LiF	Fluoruro de litio	Fluoruro de litio
CaF ₂	Fluoruro de calcio	Difluoruro de calcio
AlCl ₃	Cloruro de aluminio	Tricloruro de aluminio
CuBr ₂	Bromuro de cobre (II)	Dibromuro de cobre
CuBr	Bromuro de cobre (I)	Bromuro de cobre
CaTe	Teluro de calcio	Teluro de calcio
KI	Yoduro de potasio	Yoduro de potasio
FeCl ₂	Cloruro de hierro (II)	Dicloruro de hierro
NiS	Sulfuro de níquel (II)	Sulfuro de níquel
K ₂ S	Sulfuro de potasio	Sulfuro de dipotasio
PtF ₂	Fluoruro de platino (II)	Difluoruro de platino
BrF ₃	Fluoruro de bromo (III)	Trifluoruro de bromo
BrCl	Cloruro de bromo (I)	Cloruro de bromo
SeI ₂	Yoduro de selenio (II)	Diyoduro de selenio
CCl ₄	Cloruro de carbono (IV)	Tetracloruro de carbono
CS ₂	Sulfuro de carbono (IV)	Disulfuro de carbono
BrF ₅	Fluoruro de bromo (V)	Pentafluoruro de bromo

3. Compuestos ternarios

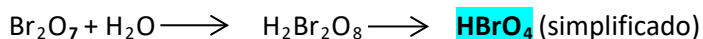
Ácidos oxoácidos:

Combinación de Hidrógeno + no metal + Oxígeno que responde a la fórmula: **HXO**

Aquí es donde vamos a utilizar la **nomenclatura tradicional** (ver en primera página).

*¿Cómo se formula?

Un oxácido se forma al sumar agua al óxido correspondiente. Por lo tanto, si queremos formular, por ejemplo, el ácido **perbrómico** debemos saber que está usando la mayor valencia del Br (1, 3, 5, **7**). Así podemos formular el óxido correspondiente y sumarle agua:



*¿Y el proceso inverso? ¿Cómo se nombra?

Si nos hubieran dado el **HBrO₄**, para nombrarlo podemos multiplicar por 2 el subíndice del Oxígeno y restarle el subíndice del Hidrógeno: $(2 \times 4) - 1 = \text{7}$ que es precisamente la valencia con la que está actuando el Bromo. Así ya podemos saber que se trata del **ácido perbrómico**.

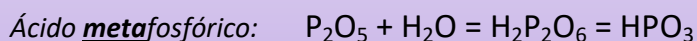
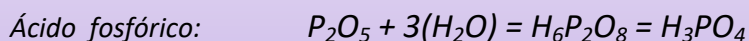
Fórmula	Nomenclatura tradicional
HBrO	Ácido hipobromoso
HIO ₃	Ácido yódico
HClO ₂	Ácido cloroso
HNO ₂	Ácido nitroso
H ₂ SO ₃	Ácido sulfuroso
H ₂ CrO ₄	Ácido crómico
HClO ₃	Ácido clórico
H ₂ SO ₄	Ácido sulfúrico
H ₂ CO ₃	Ácido carbónico
HNO ₃	Ácido nítrico
H ₂ SO ₂	Ácido hiposulfuroso

- A la hora de nombrar un oxoácido con nomenclatura tradicional sólo tenemos en cuenta las valencias no metálicas del elemento. Por ejemplo, el Cromo solo tiene la valencia 6 no metálica, el Nitrógeno tiene las valencias 1,3 y 5 no metálicas y el Manganeso la 4, 6, 7. Además, el manganeso es una excepción, ya que usa para la valencia 4 la partícula -oso, para la valencia 6 la partícula -ico y para la valencia 7 la partícula per - -ico.

Los prefijos meta- y orto- hacen referencia a las moléculas de agua que se suman.

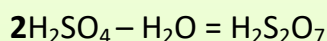
Meta- indica que se le suma 1 molécula de agua y **orto-** que se le suman 3.

“Lo normal” para los ejemplos ya vistos es que se les sume una sola molécula de agua (omitimos el prefijo meta-) a menos que nos digan específicamente orto- (les sumaremos 3 moléculas de agua). Pero hay un grupo de elementos (B, P, As, Sb,) que su “normalidad” es que se le sumen 3 moléculas de agua directamente (omitimos el prefijo orto-) a menos que nos digan específicamente META (entonces les sumaremos sólo 1 molécula de agua):



Los prefijos di, tri...hacen referencia al grado de polimerización de los ácidos respectivos.

Cuando el prefijo es di-, el ácido se forma quitando una molécula de agua a dos moléculas de ácido. Vamos a ver el ejemplo de cómo se formula el ácido Disulfúrico:



El prefijo tri- se forma quitando 2 moléculas de agua a 3 de ácido. Y así sucesivamente.

***¿Y el proceso inverso? ¿Cómo se nombra?**

Si nos piden que nombremos el $H_2S_2O_7$, sabemos que es un dímero por el subíndice 2 del Azufre, así que si multiplicamos por 2 el subíndice del O, le restamos el del H y lo dividimos entre el del S, nos dará de resultado **6**, que es la valencia del Azufre, con lo que ya sabemos que se trata del ácido Disulfúrico

Hidróxidos:

Combinación de metal + Oxígeno + Hidrógeno que responde a la fórmula:



Así que si queremos formular, por ejemplo, el hidróxido de berilio lo haremos así: **Be(OH)₂**

¿Fácil no? ¡Practica un poco con estos ejemplos!:

Fórmula	N. con números de oxidación	N. con prefijos multiplicadores
Fe(OH) ₂	Hidróxido de hierro (II)	Dihidróxido de hierro
Fe(OH) ₃	Hidróxido de hierro (III)	Trihidróxido de hierro
Al(OH) ₃	Hidróxido de aluminio	Trihidróxido de aluminio
KOH	Hidróxido de potasio	Hidróxido de potasio
Mg(OH) ₂	Hidróxido de magnesio	Dihidróxido de magnesio
Cr(OH) ₃	Hidróxido de cromo (III)	Trihidróxido de cromo

Oxisales:

Compuestos formados estructuralmente por un catión y un anión que proviene de un ácido.

En la nomenclatura tradicional, el anión que proviene del ácido se nombra cambiando las terminaciones **-oso** e **-ico** por **-ito** y **-ato** respectivamente.

Regla nemotécnica: **osito y atico**

Vamos a ver como se forma el anión a partir del ácido:

$H_2SO_4 \longrightarrow SO_4^{2-}$ Ácido sulfúrico Ion Sulfato	$HNO_2 \longrightarrow NO_2^-$ Ácido nitroso Ion nitrito	$H_2CO_3 \longrightarrow CO_3^{2-}$ Ácido carbónico Ion carbonato
---	--	---

Ahora que sabemos formar un anión vamos a juntarlo con el catión para formar una oxisal:
Por ejemplo, para formar **el sulfato de hierro (III)** debemos plantearlos de la siguiente manera:



***¿Y el proceso inverso? ¿Cómo se nombra?**

Si nos hubieran dado el $Fe_2(SO_4)_3$, lo único que necesitaríamos saber para nombrarlo es la valencia que emplea el Hierro, que la vemos reflejada al final de la fórmula (III) y la valencia del Azufre que la obtenemos de multiplicar por 2 el subíndice del Oxígeno y restar el del metal: $(2 \times 4) - 2 = 6$. Por lo tanto, Ácido Sulfúrico → Sulfato. Así que se nombra **Sulfato de hierro (III)**.

Fórmula	Nomenclatura tradicional
K_2CO_3	Carbonato de potasio
$NaNO_2$	Nitrito de sodio
$Ca(NO_3)_2$	Nitrato de calcio
Na_2SO_3	Sulfito de sodio
$Fe_2(SO_4)_3$	Sulfato de hierro (III)
$NaClO$	Hipoclorito de sodio
$Ca(ClO_2)_2$	Clorito de calcio
$Ba(IO_3)_2$	Yodato de bario
KIO_4	Peryodato de potasio
$CuCrO_4$	Cromato de cobre (II)
$K_2Cr_2O_7$	Dicromato de potasio
$Ca(MnO_4)_2$	Permanganato de calcio
$AlPO_4$	Fosfato de aluminio

¿Qué pasa en este ejemplo?

Si aplicamos la norma anterior para averiguar la valencia del Cromo vemos que sale 7 (valencia que no tiene el Cromo) entonces debemos pensar que la fórmula ha sido simplificada, es decir, provenía del $Cu_2(CrO_4)_2$ y ahora sí podemos ver la valencia del Cromo (VI) y la del Cobre (II).

4. Compuestos cuaternarios

Sales ácidas

Se obtienen de la sustitución parcial de los Hidrógenos de un oxoácido. Son similares a los anteriores con la diferencia de que hay Hidrógenos en la fórmula. Se nombran como los anteriores añadiendo el prefijo hidrogeno-, dihidrogeno- ... según el número de átomos de H.

Si nos pidieran que nombráramos el NaHSO_4 , podemos averiguar la valencia del Azufre multiplicando por 2 el subíndice del Oxígeno y restándole el del Hidrógeno y el metal: $(2 \times 4) - 1 - 1 = 6$ por tanto, Ácido sulfúrico \rightarrow Sulfato. Así que es el Hidrogenosulfato de sodio.

***¿Y el proceso inverso? ¿Cómo se formula?**

Si nos preguntan por el **Hidrogenosulfato de sodio** debemos plantearlo como:



Como puedes ver el 2 del anión no pasa a ser el subíndice del Na porque debemos dejar un Hidrógeno en la fórmula, por lo que se le pone 1 de subíndice y se deja un Hidrógeno.

Fórmula	Nomenclatura tradicional
KHCO_3	Hidrogenocarbonato de potasio
$\text{Ba}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$	Dihidrogenofosfato de bario
Na_2HPO_4	Hidrogenofosfato de sodio
$\text{Fe}(\text{HSO}_3)_3$	Hidrogenosulfito de hierro (III)
CsHSO_4	Hidrogenosulfato de cesio
$\text{Ca}(\text{HSeO}_3)_2$	Hidrogenoselenito de calcio
$\text{Fe}(\text{HSeO}_4)_2$	Hidrogenoseleniato de hierro (II)
$\text{Cr}(\text{HSO}_3)_3$	Hidrogenosulfito de cromo (III)
KH_2PO_4	Dihidrogenofosfato de potasio

Acabada la teoría, ya puedes practicar con los siguientes 200 compuestos que he recogido de las Pruebas de Acceso a la Universidad. Si eres capaz de formularlos y nombrarlos, estarás preparado para conseguir una excelente nota... **¡¡Demuestra lo que sabes!!!** 😊 😊 😊

¿Quieres ampliar más? En el "cuaderno de ejercicios" encontrarás muchos más **compuestos inorgánicos** para nombrar y formular, clasificados por grupos y solucionados para afianzar la materia y preparar las Pruebas de Acceso a la Universidad... **¡¡Buscando el 10!!**

1. Formula los siguientes 100 compuestos... ¡¡¡Demuestra lo que sabes!!!

1) Fluoruro de amonio	35) Óxido de titanio (IV)	69) Ácido bórico
2) Hidróxido de cadmio	36) Ácido clórico	70) Sulfuro de manganeso (III)
3) Ácido selénico	37) Seleniuro de hidrógeno	71) Hidrogenocarbonato de cadmio
4) Fosfato de cobalto (II)	38) Fosfato de hierro (III)	72) Nitrito de plata
5) Hidróxido de cobre (I)	39) Hidruro de berilio	73) Peróxido de rubidio
6) Ácido nitroso	40) Dicromato de plata	74) Hidrogenocarbonato de calcio
7) Óxido de cobalto (III)	41) Hidróxido de vanadio (V)	75) Peróxido de potasio
8) Hidrogenosulfato de Hierro (II)	42) Peróxido de calcio	76) Hidrogenocarbonato de sodio
9) Hidróxido de paladio (II)	43) Sulfuro de hidrógeno	77) Hidróxido de cobre (II)
10) Ácido sulfúrico	44) Ácido fosfórico	78) Pentafluoruro de antimonio
11) Peróxido de bario	45) Bromuro de magnesio	79) Óxido de plomo (II)
12) Hidróxido de magnesio	46) Nitrato de hierro (III)	80) Sulfato de manganeso (II)
13) Nitrato de hierro (II)	47) Óxido de litio	81) Hidróxido de cesio
14) Cromato de potasio	48) Peróxido de estroncio	82) Sulfito de potasio
15) Amoniac	49) Hipoyodito de calcio	83) Carbonato de calcio
16) Hidrogenosulfito de cobre (II)	50) Hidróxido de estaño (IV)	84) Hidróxido de cobalto (II)
17) Sulfuro de cadmio	51) Perclorato de sodio	85) Peróxido de hidrógeno
18) Hidróxido de hierro (III)	52) Hidruro de magnesio	86) Cromato de plata
19) Dióxido de titanio	53) Ácido nítrico	87) Óxido de estaño (IV)
20) Fosfato de níquel (II)	54) Óxido de níquel (III)	88) Hidróxido de calcio
21) Hidróxido de plomo (II)	55) Hidróxido de estroncio	89) Monóxido de carbono
22) Ácido cloroso	56) Ácido hipobromoso	90) Nitrito de cobre (II)
23) Cloruro de amonio	57) Hidróxido de cobre (II)	91) Telururo de hidrógeno
24) Carbonato de rubidio	58) Permanganato de bario	92) Hidróxido de mercurio (II)
25) Óxido de molibdeno (IV)	59) Dióxido de azufre	93) Permanganato de potasio
26) Nitrato de amonio	60) Carbonato de aluminio	94) Sulfuro de plata
27) Clorato de cobalto (III)	61) Yoduro de plomo (II)	95) Hidrogenosulfato de aluminio
28) Sulfuro de cinc	62) Hidróxido de hierro (II)	96) Sulfito de amonio
29) Óxido de cromo (III)	63) Peróxido de sodio	97) Ácido perbrómico
30) Ácido perclórico	64) Hidrogenosulfito de cinc	98) Hidróxido de plata
31) Hidróxido de plomo (IV)	65) Óxido de níquel (II)	99) Cromato de bario
32) Bromato de aluminio	66) Carbonato de sodio	100) Fluoruro de calcio
33) Tetrahidruro de silicio	67) Bromuro de hidrógeno	
34) Ácido selenioso	68) Óxido de calcio	

...Comprueba tus resultados y ¡Repite tus fallos!

1) NH_4F	35) TiO_2	69) H_3BO_3
2) $\text{Cd}(\text{OH})_2$	36) HClO_3	70) Mn_2S_3
3) H_2SeO_4	37) H_2Se	71) $\text{Cd}(\text{HCO}_3)_2$
4) $\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$	38) FePO_4	72) AgNO_2
5) CuOH	39) BeH_2	73) Rb_2O_2
6) HNO_2	40) $\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	74) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
7) Co_2O_3	41) $\text{V}(\text{OH})_5$	75) K_2O_2
8) $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_2$	42) CaO_2	76) NaHCO_3
9) $\text{Pd}(\text{OH})_2$	43) H_2S	77) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
10) H_2SO_4	44) H_3PO_4	78) SbF_5
11) BaO_2	45) MgBr_2	79) PbO
12) $\text{Mg}(\text{OH})_2$	46) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	80) MnSO_4
13) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$	47) Li_2O	81) CsOH
14) K_2CrO_4	48) SrO_2	82) K_2SO_3
15) NH_3	49) $\text{Ca}(\text{IO})_2$	83) CaCO_3
16) $\text{Cu}(\text{HSO}_3)_2$	50) $\text{Sn}(\text{OH})_4$	84) $\text{Co}(\text{OH})_2$
17) CdS	51) NaClO_4	85) H_2O_2
18) $\text{Fe}(\text{OH})_3$	52) MgH_2	86) Ag_2CrO_4
19) TiO_2	53) HNO_3	87) SnO_2
20) $\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2$	54) Ni_2O_3	88) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
21) $\text{Pb}(\text{OH})_2$	55) $\text{Sr}(\text{OH})_2$	89) CO
22) HClO_2	56) HBrO	90) $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2$
23) NH_4Cl	57) $\text{Cu}(\text{OH})_2$	91) H_2Te
24) Rb_2CO_3	58) $\text{Ba}(\text{MnO}_4)_2$	92) $\text{Hg}(\text{OH})_2$
25) MoO_2	59) SO_2	93) KMnO_4
26) NH_4NO_3	60) $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$	94) Ag_2S
27) $\text{Co}(\text{ClO}_3)_3$	61) PbI_2	95) $\text{Al}(\text{HSO}_4)_3$
28) ZnS	62) $\text{Fe}(\text{OH})_2$	96) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$
29) Cr_2O_3	63) Na_2O_2	97) HBrO_4
30) HClO_4	64) $\text{Zn}(\text{HSO}_3)_2$	98) AgOH
31) $\text{Pb}(\text{OH})_4$	65) NiO	99) BaCrO_4
32) $\text{Al}(\text{BrO}_3)_3$	66) Na_2CO_3	100) CaF_2
33) SiH_4	67) HBr	
34) H_2SeO_3	68) CaO	

2. Nombra los siguientes 100 compuestos... ¡¡¡Demuestra lo que sabes!!!

1) Hg(ClO ₃) ₂	35) CsCl	69) FeCl ₂
2) Li ₃ AsO ₄	36) PbBr ₂	70) Al ₂ O ₃
3) Hg(BrO ₃) ₂	37) Zn(NO ₂) ₂	71) PtO ₂
4) HIO ₃	38) SrO	72) Cu(NO ₃) ₂
5) Ag ₃ AsO ₄	39) Sc(OH) ₃	73) Na ₃ AsO ₄
6) Sn(IO ₃) ₂	40) HClO	74) Ni(OH) ₂
7) V ₂ O ₅	41) CdI ₂	75) SO ₃
8) Sc ₂ S ₃	42) Ni ₂ Se ₃	76) Cu ₂ O
9) WO ₃	43) HBrO ₃	77) AlH ₃
10) CrO ₃	44) Mg(HSO ₄) ₂	78) OsO ₄
11) Hg(ClO ₂) ₂	45) H ₃ PO ₃	79) Co ₃ (AsO ₄) ₂
12) Bi ₂ O ₃	46) CuCl ₂	80) AlPO ₄
13) CCl ₄	47) Pb(HS) ₂	81) Sn(CO ₃) ₂
14) NaClO	48) Pb(ClO ₃) ₄	82) HIO
15) CaH ₂	49) Na ₂ SO ₄	83) AsH ₃
16) Au ₂ O ₃	50) SnS ₂	84) Pb(NO ₃) ₂
17) Pt(OH) ₂	51) K ₂ Cr ₂ O ₇	85) HgSO ₄
18) H ₂ SO ₃	52) MoO ₃	86) SiF ₄
19) NaH	53) Ca ₃ (PO ₄) ₂	87) Bi ₂ O ₅
20) Ba ₃ (PO ₄) ₂	54) HgO	88) NaOH
21) KH ₂ PO ₄	55) Ca(BrO ₃) ₂	89) CF ₄
22) SF ₆	56) PH ₃	90) HCl
23) KNO ₃	57) CaHPO ₄	91) B ₂ O ₃
24) SiCl ₄	58) CO ₂	92) LiHSO ₃
25) CuBr ₂	59) ZnH ₂	93) As ₂ O ₃
26) Mn ₂ O ₇	60) BaCO ₃	94) HMnO ₄
27) HIO ₂	61) PbCrO ₄	95) ZrO ₂
28) LiH	62) KClO ₄	96) Co(OH) ₃
29) Be(OH) ₂	63) CaBr ₂	97) CuI
30) Cr(OH) ₃	64) Zn(OH) ₂	98) Ag ₂ O
31) NaHSO ₄	65) H ₃ AsO ₄	99) KBrO
32) CuH ₂	66) Fe ₂ (SO ₄) ₃	100) N ₂ O
33) (NH ₄) ₂ S	67) LiOH	
34) Na ₂ CrO ₄	68) MnS	

...Comprueba tus resultados y ¡Repite tus fallos!

1) Clorato de mercurio (II)	35) Cloruro de cesio	69) Cloruro de hierro (II)
2) Arseniato de litio	36) Bromuro de plomo (II)	70) Óxido de aluminio
3) Bromato de mercurio (II)	37) Nitrito de cinc	71) Dióxido de platino
4) Ácido yódico	38) Óxido de estroncio	72) Nitrato de cobre (II)
5) Arseniato de plata	39) Trihidróxido de escandio	73) Arseniato de sodio
6) Yodato de estaño (II)	40) Ácido hipocloroso	74) Hidróxido de níquel (II)
7) Óxido de vanadio (V)	41) Diyoduro de cadmio	75) Trióxido de azufre
8) Trisulfuro de dioscandio	42) Seleniuro de níquel (III)	76) Óxido de cobre (I)
9) Trióxido de wolframio	43) Ácido brómico	77) Hidruro de aluminio
10) Óxido de cromo (VI)	44) Hidrogenosulfato de magnesio	78) Tetraóxido de osmio
11) Clorito de mercurio (II)	45) Ácido fosforoso	79) Arseniato de cobalto (II)
12) Trióxido de dibismuto	46) Cloruro de cobre (II)	80) Fosfato de aluminio
13) Cloruro de carbono (IV)	47) Hidrogenosulfuro de plomo (II)	81) Carbonato de estaño (IV)
14) Hipoclorito de sodio	48) Clorato de plomo (IV)	82) Ácido hipoyodoso
15) Hidruro de calcio	49) Sulfato de sodio	83) Trihidruro de Arsénico
16) Óxido de oro (III)	50) Sulfuro de estaño (IV)	84) Nitrato de plomo (II)
17) Hidróxido de platino (II)	51) Dicromato de potasio	85) Sulfato de mercurio (II)
18) Ácido sulfuroso	52) Trióxido de molibdeno	86) Tetrafluoruro de silicio
19) Hidruro de sodio	53) Fosfato de calcio	87) Pentaóxido de dibismuto
20) Fosfato de bario	54) Óxido de mercurio (II)	88) Hidróxido de sodio
21) Dihidrogenofosfato de potasio	55) Bromato de calcio	89) Fluoruro de carbono (IV)
22) Hexafluoruro de azufre	56) Trihidruro de fósforo	90) Cloruro de hidrógeno
23) Nitrato de potasio	57) Hidrogenofosfato de calcio	91) Trióxido de diboro
24) Tetracloruro de silicio	58) Dióxido de carbono	92) Hidrogenosulfito de litio
25) Bromuro de cobre (II)	59) Hidruro de cinc	93) Trióxido de diarsénico
26) Óxido de manganeso (VII)	60) Carbonato de bario	94) Ácido permangánico
27) Ácido yodoso	61) Cromato de plomo (II)	95) Dióxido de circonio
28) Hidruro de litio	62) Perclorato de potasio	96) Hidróxido de cobalto (III)
29) Hidróxido de berilio	63) Bromuro de calcio	97) Yoduro de cobre (I)
30) Hidróxido de cromo (III)	64) Dihidróxido de cinc	98) Óxido de plata
31) Hidrogenosulfato de sodio	65) Ácido arsénico	99) Hipobromito de potasio
32) Hidruro de cobre (II)	66) Sulfato de hierro (III)	100) Óxido de nitrógeno (I)
33) Sulfuro de amonio	67) Hidróxido de litio	Se ha utilizado una sola nomenclatura, existen más posibles nombres correctos
34) Cromato de sodio	68) Sulfuro de manganeso (II)	

¡¡YA ESTÁN DISPONIBLES LOS 2 GRANDES MANUALES ACTUALIZADOS PARA EL CURSO 2016/2017!!

BACHILLERATO Y PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

DISPONIBLE EN: WWW.UNAQUIMICAPARATODOS.COM



“UNA QUÍMICA PARA TODOS”

LIBRO PRINCIPAL

Temario completo (Teoría y problemas) actualizado para el curso 2016/2017
que abarca 1º de bachillerato, 2º de bachillerato y Preparación para las Pruebas de Acceso a la Universidad.

1. Formulación inorgánica

DESCARGA GRATUITA

2. Formulación orgánica

DESCARGA GRATUITA

3. Átomo

DESCARGA GRATUITA

4. Enlace Químico

DESCARGA GRATUITA

5. Disoluciones y Estequiometría

DESCARGA GRATUITA

6. Termoquímica

DESCARGA GRATUITA



7. Cinética

8. Equilibrio y solubilidad

9. Ácido-Base

10. Redox

11. Química del Carbono

*Descuentos a grupos

14,00€

CONSÍGUELO



CUADERNO DE EJERCICIOS

¡¡Buscando el 10!!

130 ejercicios clasificados por temas y conceptos, resueltos por pasos y cuidadosamente
diseñados y explicados para afianzar la materia y preparar las pruebas de acceso a la Universidad.

1. Formulación inorgánica

DESCARGA GRATUITA

2. Formulación orgánica

DESCARGA GRATUITA

3. Átomo

DESCARGA GRATUITA

4. Enlace Químico

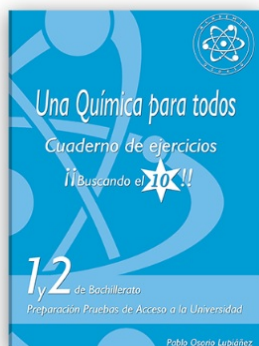
DESCARGA GRATUITA

5. Disoluciones y Estequiometría

DESCARGA GRATUITA

6. Termoquímica

DESCARGA GRATUITA



7. Cinética

8. Equilibrio y solubilidad

9. Ácido-Base

10. Redox

11. Química del Carbono

*Descuentos a grupos

7,00€

CONSÍGUELO

FORMAS DE PAGO ACEPTADAS
(ENVÍOS A TODA ESPAÑA)

INGRESO EN
CUENTA

TRANSFERENCIA
BANCARIA



PAGAR Y RECOGER EN ACADEMIA OSORIO
CALLE SOL. Nº10. BAJO. 18002. GRANADA

MANDAR UN WHATSAPP AL
644 88 62 59 PARA RESERVAR