

QUÍMICA GENERAL

Guía práctica de nomenclatura

Esta guía práctica es un material didáctico en construcción, destinada para estudiantes de la asignatura de Química General de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Su contenido ofrece diferentes tipos de ejercicios relacionados con la formulación y nomenclatura química, que servirán finalmente como complemento para una mejor comprensión del tema.

Se prohíbe la reproducción y modificación de este material con fines diferentes a los expresados.

1. Para la siguiente lista de elementos escriba su símbolo, grupo al que pertenece y sus principales números de oxidación o valencia.

Elemento	Símbolo	Grupo	Número(s) de Oxidación	Elemento	Símbolo	Grupo	Número(s) de Oxidación
Nitrógeno				Yodo			
Cobre				Silicio			
Arsénico				Lantano			
Boro				Cerio			
Bario				Hierro			
Flúor				Níquel			
Plomo				Molibdeno			
Paladio				Aluminio			
Oro				Fosforo			
Platino				Bismuto			
Mercurio				Azufre			
Cobalto				Cromo			
Manganeso				Wolframio			
Selenio				Estroncio			
Cadmio				Berilio			
Platino				Talio			
Cesio				Estaño			

2. Formule los siguientes elementos de estructura definida.

Sustancia	Formula	Sustancia	Formula
Oxígeno		Cobre metálico	
Hierro metálico		Tetrafosforo o fosforo blanco	
Cloro		Nitrógeno molecular	
Argón		Aluminio metálico	
Bromo molecular		Yodo	
Helio gaseoso		Hidrógeno	
Ozono		Flúor	

QUÍMICA GENERAL

3. Formule los siguientes compuestos binarios.

Compuesto	Formula	Compuesto	Formula
Cloruro de hidrogeno		Dihidruro de estroncio	
Fosfano		Óxido férrico	
Estibina		Difloruro de oxigeno	
Ácido fluorhídrico		Peróxido de litio	
Sulfuro de hidrógeno		Peróxido de cinc	
Amoniaco		Trióxido de dinitrógeno	
Carbano		Pentóxido de difosforo	
Trihidruro de aluminio		Oxido de cromo(III)	
Pentayoduro de arsénico		Sulfuro de silicio	
Carburo de silicio		Silano	
Borano		Óxido de nitrógeno(III)	
Óxido Cobaltoso		Cloruro de bromo(V)	
Oxidano		Arsano	

4. Escribir el nombre químico para cada uno de los siguientes compuestos binarios, usando los diferentes sistemas de nomenclatura, si es utilizada.

Compuesto	Sistemática	Stock	Tradicional
NH ₃			
N ₂ O ₅			
As ₂ S ₃			
P ₂ O ₃			
PbCl ₂			
Fe ₂ O ₃			
SO ₃			
SiO ₂			
K ₂ O ₂			
Hg ₂ Cl ₂			
Nil ₃			
Na ₃ N			
SbF ₅			
MgBr ₂			
Co ₂ S ₃			
SiC			
CaO			
SO ₂			
Cl ₂ O ₇			
BrF ₅			
BrCl ₃			
N ₂ S ₅			

QUÍMICA GENERAL

5. Formule los siguientes ácidos y bases.

Compuesto	Formula	Compuesto	Formula
Hidróxido de cromo(III)		Ácido Arsenioso	
Trihidróxido de aluminio		Ácido trioxoclorico(V)	
Hidróxido ferroso		Dioxobromato(III) de hidrógeno	
Dihidróxido de berilio		Ácido tetraoxosulfúrico(VI)	
Hidróxido de platino(IV)		Trioxoantimoniato(III) de hidrógeno	
Hidróxido de litio		Ácido meta silícico	
Hidróxido plúmbico		Ácido orto fosfórico	
Hidróxido de cinc		Ácido yódico	
Trihidróxido de galio		Ácido tetraoxomangánico(VII)	
Hidróxido níquelico		Ácido tiosulfúrico	
Dihidróxido de estroncio		Ácido difosfórico	
Hidróxido de plata(I)		Ácido peroxidisulfúrico	
Hidróxido de cadmio		Ácido Telurhídrico	
Hidróxido de bario		Ácido yodoso	
Hidróxido cuproso		Ácido Selenioso	
Hidróxido de cesio		Ácido orto telúrico	
Hidróxido de manganeso(II)		Trioxonitrato(V) de hidrogeno	
Hidróxido cobaltoso		Ácido bórico	
Amoniaco		Ácido dicrómico	

6. A partir de sus respectivos óxidos, formule los oxácidos para cada uno de los siguientes elementos y números de oxidación.

Elemento	Número de oxidación	Formulación
Cloro	3+	
Bromo	7+	
Fósforo	3+	
Silicio	4+	
Nitrógeno	5+	
Azufre	4+	
Arsénico	5+	
Yodo	5+	
Carbono	4+	
Manganeso	7+	
Bismuto	3+	
Cromo	6+	
Selenio	4+	

QUÍMICA GENERAL

7. Nombre los siguientes compuestos ternarios usando los diferentes sistemas de nomenclatura si es utilizada.

Compuesto	Sistemática	Stock	Tradicional
Cu(OH)_2			
Cd(OH)_2			
Pb(OH)_2			
Ni(OH)_2			
Co(OH)_3			
Ba(OH)_2			
CsOH			
H_3BO_3			
H_3PO_3			
H_3PO_5			
H_4SiO_4			
H_3SbO_4			
HNO_2			
H_2CrO_4			
H_2MnO_4			
HClO_4			
H_3PO_4			
HBrO			
H_2SeO_4			
$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$			
H_2CO_3			
HIO_2			
H_2SO_3			
H_3AsO_4			
NH_4OH			
$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$			
NaHSO_4			
$\text{Ba(BrO}_4)_2$			
$\text{Pt(NO}_3)_2$			
KIO			
$\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$			
CoPO_4			
NiSO_3			

QUÍMICA GENERAL

8. Formule los siguientes iones.

Iones	Formula	Iones	Formula
Ion litio		Ion carbonato	
Ion cobre(+1)		Ion sulfito	
Ion níqueloso		Ion permanganato	
Ion Férrico		Ion amonio	
Catión manganeso(II)		Ion bisulfato	
Ion mercurico		Ion dihidrógeno fosfato	
Ion plumboso		Ion arseniato	
Ion bario		Ion cianuro	
Catión oro(III)		Ion nitrato	
Ion sulfuro		Ion perclorato	
Ion nitruro		Ion bromito	
Ion fluoruro		Ion peryodato	
Ion bromuro		Ion antimonito	
Ion seleniuro		Ion borato	
Ion yoduro		Ion disulfato	
Ion peroxifosfato		Ion bicarbonato	
Ion cromato		Ion nitrito	
Ion meta silicato		Ion difosfito	
Ion meta antimoniato		Ion peroxidisulfato	

9. A partir de los siguientes iones, formule los compuestos correspondientes.

Ion	Cl^-	OH^-	MnO_4^-	HCO_3^-	SeO_4^{2-}	PO_3^{3-}	SiO_4^{4-}
K^+							
Ca^{2+}							
Al^{3+}							
Cu^{2+}							
Fe^{3+}							
NH_4^+							
Ni^{3+}							
Ti^{4+}							
Ag^+							
Hg^{2+}							
Pb^{4+}							
Pd^{2+}							
Cd^{2+}							
Zn^{2+}							
Co^{3+}							

QUÍMICA GENERAL

10. Formule las siguientes sales ternarias.

Compuesto	Formula	Compuesto	Formula
Sulfato ferroso		Meta silicato de cinc	
Carbonato de potasio		Perbromato de magnesio	
Sulfito de calcio		Difosfato de berilio	
Permanganato de potasio		Peroxisulfato cuproso	
Cianuro de estroncio		Yodato auroso	
Arseniato de cinc		Bismutato níqueloso	
Tiosulfato de sodio		Antimoniato de cadmio	
Cianato de calcio		Meta fosfato plúmbico	
Dicromato de potasio		Peroxinitrato cérico	
Nitrito de aluminio		Cromato de aluminio	
Manganato de bario		Zincato de cobalto(III)	
Clorato cúprico		Dihidrógeno fosfato de sodio	
Bicarbonato de litio		Aluminato de sodio	
Hidrógeno sulfito de magnesio		Hidrógeno fosfito de calcio	
Bisulfuro de amonio		Vanadato de platino(II)	
Tiocianato de plata		Molibdato ceroso	
Bromito de calcio		Hipoclorito de cobalto(II)	
Fosfito paládico		Meta arsenito de estroncio	
Peryodato de estaño(IV)		Nitrato de plata	
Tris(tetraoxosulfato) de dicerio		Tetraoxoselenato de hidrogeno	
Trioxoclorato(1-) de cobre(II)		Ácido tetraoxotiosulfúrico(VI)	
Tetraoxoyodato(VII) de hierro(III)		Tris(dioxoyodato) de níquel	
Bis(trioxocarbonato) de plomo		Bis(tetraoxomanganato) de cinc	
Bis(tetraoxofosfato) de tricalcio		Trioxosulfato(IV) de cobalto(III)	

Elaborada: Prof. Juan Carlos Guillen Cañizares