

EJERCICIOS DE FORMULACIÓN QUÍMICA

1. Formula y nombra los compuestos formados por: a) plata y yodo; b) magnesio y cloro; c) hierro(III) y selenio; d) mercurio(II) y nitrógeno; e) manganeso(III) y oxígeno; f) estaño(IV) y flúor.

Sol: a) AgI: yoduro de plata; b) $MgCl_2$: cloruro de magnesio; c) Fe_2Se_3 : seleniuro de hierro(III), triseleniuro de dihierro; d) Hg_3N_2 : nitruro de mercurio(II), dinitruro de trimercurio; e) Mn_2O_3 : óxido de manganeso(III), trióxido de dimanganeso; f) SnF_4 : fluoruro de estaño(IV), tetrafluoruro de estaño.

2. Nombra los siguientes compuestos: KBr; CdS; Sr_3N_2 ; Li_4C ; Ga_2O_3 ; KI; Mg_3P_2 ; GaN; Rb_2Te ; ZnS.

Sol: bromuro de potasio; sulfuro de cadmio; nitruro de estroncio; carburo de litio; óxido de galio; yoduro de potasio; fosfuro de magnesio; nitruro de galio; telururo de rubidio; sulfuro de cinc.

3. Nombra los siguientes compuestos mediante la nomenclatura sistemática: $CuCl_2$; PtI_4 ; Co_2S_3 ; P_2O_3 ; $PbSe_2$; Au_2S_3 ; Cr_2O_3 ; CuCl; $FeBr_2$; $FeBr_3$; Co_2O_3 ; SnO; SnO_2 ; $SnTe$; Sn_3N_4 ; Ni_2C .

Sol: Cloruro de cobre(II), dicloruro de cobre; yoduro de platino(IV), tetrayoduro de platino; sulfuro de cobalto(III), trisulfuro de dicobalto; óxido de fósforo(III), trióxido de difósforo; seleniuro de plomo(IV), diseleniuro de plomo; sulfuro de oro(III), trisulfuro de dioro; óxido de cromo(III), trióxido de dicromo; cloruro de cobre(I), monocloruro de cobre; bromuro de hierro(II), dibromuro de hierro; bromuro de hierro(III), tribromuro de hierro; óxido de cobalto(III), trióxido de dicobalto; óxido de estaño(II), monóxido de estaño; óxido de estaño(IV), dióxido de estaño; telururo de estaño(II), monotelururo de estaño; nitruro de estaño(IV), tetranitruro de triestaño; carburo de níquel(II), monocarburo de diníquel.

4. Formula los siguientes compuestos: seleniuro de níquel(III); pentaseleniuro de dinitrógeno; nitruro de cadmio; tribromuro de talio; carburo de cinc; siliciuro de níquel(III); fluoruro de indio(III); arseniuro de hierro(II); óxido de boro.

Sol: Ni_2Se_3 ; N_2Se_5 ; Cd_3N_2 ; $TlBr_3$; Zn_2C ; Ni_4Si_3 ; InF_3 ; Fe_3As_2 ; B_2O_3 .

5. Nombra los siguientes compuestos: $MgCl_2$; Be_2C ; CuO; CoF_3 ; Ga_2Se_3 ; Tl_2Te ; $GeCl_2$; $NiCl_3$; CS_2 ; Na_3As ; $(NH_4)_4Si$.

Sol: Cloruro de magnesio; carburo de berilio; óxido de cobre(II), monóxido de cobre; fluoruro de cobalto(III), trifluoruro de cobalto; seleniuro de galio; telururo de talio(I), monotelururo de ditalio; cloruro de germanio(II), dicloruro de germanio; cloruro de níquel(III), tricloruro de níquel; sulfuro de carbono; arseniuro de sodio; siliciuro de amonio.

6. Formula los siguientes compuestos: fosfano; hidruro de estroncio; hidruro de estaño(IV); ácido clorhídrico; ácido telurhídrico; hidruro de cesio; fluoruro de hidrógeno; trihidruro de antimonio; trihidruro de arsénico; hidruro de berilio; agua.

Sol: PH_3 ; SrH_2 ; SnH_4 ; HCl(aq) ; H_2Te ; CsH ; HF ; SbH_3 ; AsH_3 ; BeH_2 ; H_2O .

7. Nombra los siguientes compuestos: MgH_2 ; AlH_3 ; PbH_4 ; HBr ; HF(aq) ; $\text{H}_2\text{Se(aq)}$; NH_3 ; KH ; BaH_2 ; CH_4 ; KCN .

Sol: Hidruro de magnesio; hidruro de aluminio; hidruro de plomo(IV), tetrahidruro de plomo; bromuro de hidrógeno; ácido fluorhídrico; ácido selenhídrico; amoníaco; hidruro de potasio; hidruro de bario; metano; cianuro de potasio.

8. Nombra los siguientes compuestos: Al(OH)_3 ; Cr(OH)_2 ; KOH ; Sn(OH)_4 ; Ge(OH)_4 ; Pd(OH)_2 .

Sol: Hidróxido de aluminio; hidróxido de cromo(II), dihidróxido de cromo; hidróxido de potasio; hidróxido de estaño(IV), tetrahidróxido de estaño; hidróxido de germanio(IV), tetrahidróxido de germanio; hidróxido de paladio(II), dihidróxido de paladio.

9. Formula los siguientes compuestos: hidróxido de cromo(III); hidróxido de platino(II); hidróxido de magnesio; hidróxido de aluminio.

Sol: Cr(OH)_3 ; Pt(OH)_2 ; Mg(OH)_2 ; Al(OH)_3 .

10. Nombra los siguientes compuestos: AlN ; Mn_2O_3 ; PbTe_2 ; HBr ; Ag_4C ; Cu_3N_2 ; Al_2Se_3 ; HBr(aq) ; H_2Se ; Li_2O ; SnCl_4 ; AuF_3 ; H_2Te ; $(\text{NH}_4)_2\text{Se}$; Mg_3P_2 ; NH_3 ; HgI_2 ; SnH_4 ; B_2Te_3 ; HgSe ; Fe_4Si_3 .

Sol: Nitruro de aluminio; óxido de manganeso(III), trióxido de dimanganeso; telururo de plomo(IV), ditelururo de plomo; bromuro de hidrógeno; carburo de plata; nitruro de cobre(II), dinitruro de tricobre; seleniuro de aluminio; ácido bromhídrico; seleniuro de hidrógeno; óxido de litio; cloruro de estaño(IV), tetracloruro de estaño; fluoruro de oro(III), trifluoruro de oro; telururo de hidrógeno; seleniuro de amonio; fosfuro de magnesio; amoníaco; yoduro de mercurio(II), diyoduro de mer-

curio; hidruro de estaño(IV), tetrahidruro de estaño; telururo de boro; seleniuro de mercurio(II), monoseleniuro de mercurio; siliciuro de hierro(III), trisiliciuro de tetrahierro.

11. Formula los siguientes compuestos: bromuro de cinc; siliciuro de calcio; yoduro de amonio; carburo de rubidio; trisulfuro de dimanganeso; trióxido de azufre; óxido de hierro(III); hidruro de boro; monoseleniuro de cobre; óxido de cobre(I); cianuro de estaño(IV); hidruro de plata; pentaóxido de difósforo; fluoruro de estaño(II); arseniuro de oro(III); tricloruro de cobalto; hidruro de cinc; yoduro de platino (IV); monotelururo de mercurio; óxido de cinc; triseleniuro de dioro; yoduro de cobre(II); monosulfuro de dilitio; telururo de hierro(II); trióxido de digalio; fosfuro de níquel(II); cloruro de níquel(II); nitruro de amonio.

Sol: $ZnBr_2$; Ca_2Si ; NH_4I ; Rb_4C ; Mn_2S_3 ; SO_3 ; Fe_2O_3 ; BH_3 ; $CuSe$; Cu_2O ; $Sn(CN)_4$; AgH ; P_2O_5 ; SnF_2 ; $AuAs$; $CoCl_3$; ZnH_2 ; PtI_4 ; $HgTe$; ZnO ; Au_2Se_3 ; CuI_2 ; Li_2S ; $FeTe$; Ga_2O_3 ; Ni_3P_2 ; $NiCl_2$; $(NH_4)_3N$.

12. Nombra los siguientes compuestos: $Cd(OH)_2$; $Ni(OH)_3$; $Mn(OH)_2$; $Hg(OH)_2$; $Pb(OH)_4$; $Pt(OH)_2$.

Sol: *Hidróxido de cadmio; hidróxido de níquel(III), trihidróxido de níquel; hidróxido de manganeso(II), dihidróxido de manganeso; hidróxido de mercurio(II), dihidróxido de mercurio; hidróxido de plomo(IV), tetrahidróxido de plomo; hidróxido de platino(II), dihidróxido de platino.*

13. Formula y nombra los siguientes compuestos: ácido hipoyodoso; ácido fosforoso; ácido sulfuroso; ácido nítrico; H_2SO_4 ; H_3PO_4 ; $HBrO_2$; $H_2S_2O_7$; $HClO_4$; $H_2Cr_2O_7$; $HBrO$; H_2SeO_3 ; HIO_3 .

Sol: HIO ; H_3PO_3 ; H_2SO_3 ; HNO_3 ; *ácido sulfúrico, dihidrogeno(tetraoxidosulfato); ácido fosfórico, trihidrogeno(tetraoxidofosfato); ácido bromoso, hidrogeno(di-óxido-bromato); ácido disulfúrico, dihidrogeno(heptaoxidodisulfato); ácido perclórico, hidrogeno(tetraoxidoclorato); ácido dicrómico, dihidrogeno(heptaoxidodi-cromato); ácido hipobromoso, hidrogeno(oxidobromato); ácido selenioso, dihidrogeno(trioxidoseleniato); ácido yódico, hidrogeno(trioxidoyodato).*

14. Formula los ácidos siguientes: ácido selénico; ácido fosfórico; ácido disulfúrico; ácido bórico; ácido yódico; ácido sulfhídrico; ácido clorhídrico; hidrógeno(tri-óxido-nitrato); hidrógeno(heptaoxidodicromato).

Sol: H_2SeO_4 ; H_3PO_4 ; $H_2S_2O_7$; H_3BO_3 ; HIO_3 ; $H_2S(aq)$; $HCl(aq)$; HNO_3 ; $H_2Cr_2O_7$.

15. Formula los siguientes compuestos: hidrogeno(dioxidoclorato); hidrogeno(trioxido-nitrato); hidrogeno(trioxidosulfato); hidrogeno(tetraoxidosilicato); hidrogeno(dioxidobromato); hidrogeno(oxidobromato).

Sol: HClO_2 ; HNO_3 ; H_2SO_3 ; H_4SiO_4 ; HBrO_2 ; HBrO .

16. Formula los siguientes iones: ion cromato; ion nitrato; ion nitrito; ion peryodato; ion clorato; ion disulfato; ion bromito; ion fosfato; ion silicato.

Sol: CrO_4^{2-} ; NO_3^{1-} ; NO_2^{1-} ; IO_4^{1-} ; ClO_3^{1-} ; $\text{S}_2\text{O}_7^{2-}$; BrO_2^{1-} ; PO_4^{3-} ; SiO_4^{4-} .

17. Nombra los siguientes iones: SeO_3^{2-} ; CO_3^{2-} ; MnO_4^- ; ClO_4^- ; BrO_3^- ; IO_4^- ; TeO_3^{2-} ; SO_4^{2-} .

Sol: Ion selenito, ion trioxidoseleniato (2-); ion carbonato, ion trioxidocarbonato (2-); ion permanganato, ion tetraoxidomanganato(1-); ion perclorato, ion tetraoxidoclorato (1-); ion bromato, ion trioxidobromato (1-); ion peryodato, ion tetraoxidoyodato (1-); ion telurito, ion trioxidotelurato (2-); ion sulfato, ion tetraoxidosulfato (2-).

18. Nombra los siguientes compuestos: KClO ; $\text{Cu}(\text{BO}_2)_2$; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$; LiClO_3 ; ZnHPO_4 ; $\text{Cu}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$; Li_2HBO_3 ; $\text{Ga}_2(\text{SiO}_3)_3$; NaBrO ; NaBrO_2 ; Rb_3PO_4 ; $\text{Fe}(\text{IO}_3)_2$; BeS_2O_5 ; $\text{Ca}(\text{HS})_2$; $\text{Au}(\text{HSO}_3)_3$; MgH_2SiO_4 ; $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$; $\text{Tl}_2(\text{CO}_3)_3$; $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$; $\text{Ga}_2(\text{SiO}_3)_3$; CuSO_4 ; $\text{Mn}(\text{HTeO}_3)_2$; $\text{Co}(\text{HCO}_3)_2$; Na_2SO_4 .

Sol: Hipoclorito de potasio, oxidoclorato de potasio; metaborato de cobre(II), bis(dioxidoborato) de cobre; sulfato de aluminio, tris(tetraoxidosulfato) de dialuminio; clorato de litio, trioxidoclorato de litio; hidrogenofosfato de cinc,

hidrogeno(tetraoxidofosfato) de cinc; dihidrógenofosfato de cobre(II), bis[dihidrogeno(tetraoxidofosfato)] de cobre; hidrogenoborato de litio, hidrogeno(trioxidoborato) de dilitio; metasilicato de galio, tris(trioxidosilicato) de digalio; hipobromito de sodio, oxidobromato de sodio; bromito de sodio, dioxidobromato de sodio; fosfato de rubidio, tetraoxidofosfato de trirubidio; yodato de hierro(II), bis(trioxidoyodato) de hierro; disulfito de berilio, pentaoxidodisulfato de berilio; hidrogenosulfuro de calcio; bis[hidrogenosulfato] de calcio; hidrogenosulfito de oro(III), tris[hidrogeno(trioxidosulfato)] de oro dihidrogenosilicato de magnesio, dihidrogeno(tetraoxidosilicato) de magnesio; nitrato de mercurio(II), bis(trioxonitrato) de mercurio; carbonato de talio(III), tris(trioxidocarbonato) de ditalio; fosfato de amonio, trioxidofosfato de triamonio o triazano; metasilicato de galio, tris(trioxidosilicato) de digalio; sulfato de cobre(II), tetra-oxidosulfato

de cobre; hidrogenotelurito de manganeso(II), bis[hidrogeno(tri-oxidotelurato)] de manganeso; hidrogenocarbonato de cobalto(II), bis[hidrogeno(trioxidocarbonato)] de cobalto; sulfato de sodio, tetraoxidosulfato de diso-dio.

19. Formula los siguientes compuestos: carbonato de amonio; yodato de cinc; sulfato de cobre(II); fosfato de níquel(II); perclorato de estaño(II); permanganato de talio(I); hidrogenocarbonato de bario; hidrogenosulfito de cobre(II); hidrogenocarbonato de amonio; hidrogenofosfato de mercurio(II); dihidrogenofosfato de bario; sulfito de hierro(III); bromito de mercurio(I); carbonato de plata; nitrito de hierro(II); metasilicato de níquel(III).

Sol: $(NH_4)_2CO_3$; $Zn(IO_3)_2$; $CuSO_4$; $Ni_3(PO_4)_2$; $Sn(ClO_4)_2$; $TlMnO_4$; $Ba(HCO_3)_2$; $Cu(HSO_3)_2$; NH_4HCO_3 ; $HgHPO_4$; $Ba(H_2PO_4)_2$; $Fe_2(SO_3)_3$; $HgBrO_2$; Ag_2CO_3 ; $Fe(NO_2)_2$; $Ni_2(SiO_3)_3$.

20. Nombra los siguientes compuestos: $AgClO_4$; $HgSO_4$; $Al(NO_2)_3$; Na_2CO_3 ; $Be(HCO_3)_2$; $Fe(HSO_3)_3$; $Mg_3(PO_4)_2$; Ag_4SiO_4 ; $Zn(ClO_2)_2$; $Fe(BO_2)_3$; $Co(HSO_4)_2$; CuH_2PO_3 ; $CaSO_3$; $NiPO_4$; $Pd_3(AsO_3)_2$; $Co_3(AsO_4)_2$; AgH_2PO_4 ; $(NH_4)_2HPO_4$.

Sol: *perclorato de plata, tetraoxidoclorato de plata; sulfato de mercurio(II), tetraoxidosulfato de mercurio; nitrito de aluminio, tris[dioxidonitrato] de aluminio; carbonato de sodio, trioxidocarbonato de disodio; hidrogenocarbonato de berilio, bis[hidrogeno(trioxidocarbonato)] de berilio; hidrogenosulfito de hierro(III), tris[hidrogeno(trioxidosulfato)] de hierro; fosfato de magnesio, bis[tetraoxidofosfato] de trimagnesio; silicato de plata, tetraoxidosilicato de tetraplata; clorito de cinc, bis[dioxidoclorato] de cinc; metaborato de hierro(III), tris[dioxidoborato] de hierro; hidrogenosulfato de cobalto(II), bis[hidrogeno-(tetraoxidosulfato)] de cobalto; hidrogenofosfito de cobre(II), hidrogeno(trioxi-dofosfato) de cobre; sulfito de calcio, trioxidosulfato de calcio; fosfato de níquel(III), tetraoxidofosfato de níquel; arsenito de paladio(II), bis[trioxido-arseniato] de tripaladio; arseniato de cobalto(II), bis[tetraoxidoarseniato] de tricobalto; dihidrogenofosfato de plata, dihidrogeno(tetraoxidofosfato) de plata; hidrogenofosfato de amonio, hidrogeno(tetraoxidofosfato) de diamonio o diazanio.*

21. Formula los siguientes compuestos: fosfato de germanio(II); hipoclorito de cesio; permanganato de talio(III); fosfato de hierro(III); clorato de potasio; sulfito

de níquel(II); nitrato de plata; nitrato de cobre(II); yodato de rubidio; sulfato de magnesio; dihidrogenofosfato de mercurio(II); hidrogenocarbonato de bario; hidrogenofosfato de estaño(IV); hidrogenocarbonato de estroncio; hidrogenosulfato de aluminio; dihidrogenofosfato de talio(III).

Sol: $Ge_3(PO_4)_2$; $CsClO$; $Tl(MnO_4)_3$; $FePO_4$; $KClO_3$; $NiSO_3$; $AgNO_3$; $Cu(NO_3)_2$; $RbIO_3$; $MgSO_4$; $Hg(H_2PO_4)_2$; $Ba(HCO_3)_2$; $Sn(HPO_4)_2$; $Sr(HCO_3)_2$; $Al(HSO_4)_3$; $Tl(H_2PO_4)_3$.

22. Nombra los siguientes compuestos: Ag_3PO_4 ; K_2MnO_4 ; NH_4MnO_4 ; K_2SO_4 ; Sb_2O_3 ; Mg_3N_2 ; Na_2CrO_4 ; N_2O_5 ; CoO ; K_2O_2 ; HNO_2 ; $BaCO_3$; $KClO_4$; CaH_2 ; $Ca(ClO_3)_2$; HCN .

Sol: Fosfato de plata, tetraoxidofosfato de triplata; manganato de potasio, tetraoxidomanganato de dipotasio; permanganato de amonio; tetraoxidomanganato de amonio o de azanio; sulfato de potasio, tetraoxidosulfato de dipotasio; óxido de antimonio (III); trióxido de diantimonio; nitruro de magnesio; cromato de sodio, tetraoxidocromato de disodio; óxido de nitrógeno(V), pentaóxido de dinitrógeno; óxido de cobalto(II), monóxido de cobalto; peróxido de potasio, dióxido de dipotasio; ácido nitroso, hidrogeno(dioxidonitrato); carbonato de bario, trioxi-docarbonato de bario; perclorato de potasio, tetraoxidoclorato de potasio; hidruro de calcio; clorato de calcio, bis[trioxidoclorato] de calcio; cianuro de hidrógeno.

23. Formula los siguientes compuestos: fluoruro de manganeso(II); tetrabromuro de germanio; sulfuro de hidrógeno; hidrogenosulfato de sodio; seleniuro de estroncio; peróxido de hidrógeno; sulfito de plomo(IV); tetraoxidofosfato de cobalto; bis[tetraoxidomanganato] de níquel; hipoclorito de sodio; clorato de cromo(III); ácido sulfuroso; ácido sulfhídrico; hidróxido de cinc; óxido de platino(IV); hidruro de calcio; fosfina.

Sol: MnF_2 ; $GeBr_4$; H_2S ; $NaHSO_4$; $SrSe$; H_2O_2 ; $Pb(SO_3)_2$; $CoPO_4$; $Ni(MnO_4)_2$; $NaClO$; $Cr(ClO_3)_3$; H_2SO_3 ; $H_2S(aq)$; $Zn(OH)_2$; PtO_2 ; CaH_2 ; PH_3 .