

2. Escribe el nombre correcto de las siguientes sales ácidas e hidratadas:

- | | | | |
|---|-------|---|-------|
| KH_2PO_4 | _____ | $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ | _____ |
| $\text{Ba}(\text{HSO}_4)_2$ | _____ | $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ | _____ |
| NaHCO_3 | _____ | CsHSO_3 | _____ |
| $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ | _____ | $\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_3)_3$ | _____ |
| BaHPO_4 | _____ | $\text{NiCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ | _____ |

Actividad 5.12 Hidróxidos

1. Escribe el nombre correcto de las siguientes bases, de acuerdo a las nomenclaturas clásica y stock:

- | | |
|--------------------------|-------|
| NH_4OH | _____ |
| $\text{Mg}(\text{OH})_2$ | _____ |
| $\text{Mn}(\text{OH})_4$ | _____ |
| NaOH | _____ |
| LiOH | _____ |
| $\text{Fe}(\text{OH})_2$ | _____ |
| $\text{Zn}(\text{OH})_2$ | _____ |
| $\text{Ni}(\text{OH})_3$ | _____ |
| $\text{Co}(\text{OH})_3$ | _____ |
| $\text{Al}(\text{OH})_3$ | _____ |

2. Representa mediante fórmulas los siguientes hidróxidos:

- a.- Hidróxido de cobre (II) _____
- b.- Hidróxido estanoso _____

- c.- Hidróxido de berilio _____
- d.- Hidróxido de cobalto (III) _____
- e.- Hidróxido de hierro (II) _____
- f.- Hidróxido de manganeso (II) _____
- g.- Hidróxido de mercurio (II) _____
- h.- Hidróxido de plata _____
- i.- Hidróxido de potasio _____
- j.- Hidróxido de bario _____

Actividad 5.13 Óxidos

I. Nombra los siguientes compuestos utilizando las nomenclaturas stock y clásica. Determina si son óxidos ácidos o básicos.

- | | | | | | |
|----------------------------|-------|-----------------------------|-------|------------------------------|-------|
| 1. NO_2 | _____ | 6. N_2O_5 | _____ | 11.- MnO_2 | _____ |
| 2. K_2O | _____ | 7. CaO | _____ | 12.- Li_2O | _____ |
| 3. Cu_2O | _____ | 8. Fe_2O_3 | _____ | 13.- Sb_2O_3 | _____ |
| 4. SO_3 | _____ | 9. CO_2 | _____ | 14.- OsO_4 | _____ |
| 5. As_2O_3 | _____ | 10. Cl_2O_7 | _____ | 15.- NO | _____ |

II. Escribe las fórmulas de los siguientes óxidos, y especifica si son metálicos o no metálicos.

- | | | | |
|----------------------------|-------|---------------------------|-------|
| 1. Oxido de zinc | _____ | 7. Pentóxido de difósforo | _____ |
| 2. Oxido de bismuto(III) | _____ | 8. Oxido de arsénico(V) | _____ |
| 3. Oxido de Manganeso(III) | _____ | 9. Oxido de dinitrógeno | _____ |
| 4. Oxido estánico | _____ | 10. Oxido de hierro(II) | _____ |
| 5. Pentóxido de yodo | _____ | 11. Oxido de cobre(I) | _____ |
| 6. Oxido de litio | _____ | 12. Oxido de vanadio(V) | _____ |

Actividad 5.14 Nomenclatura general de compuestos

I. Utilizando los diagramas de flujo presentados en la LC 5.3 y las reglas de Nomenclatura IUPAC, escribe el nombre de cada uno de los compuestos representados por las siguientes fórmulas:

- | | |
|--|--|
| 1.- CaCO_3 _____ | 16.- $\text{Be}_3(\text{PO}_4)_2$ _____ |
| 2.- KMnO_4 _____ | 17.- BaCl_2 _____ |
| 3.- Mg_3P_2 _____ | 18.- Li_2HPO_4 _____ |
| 4.- HNO_2 _____ | 19.- $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ _____ |
| 5.- SrBr_2 _____ | 20.- RbNO_3 _____ |
| 6.- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ _____ | 21.- CsClO_3 _____ |
| 7.- Na_2O _____ | 22.- BrF_5 _____ |
| 8.- $\text{Mg}(\text{OH})_2$ _____ | 23.- $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$ _____ |
| 9.- NO_2 _____ | 24.- HCN _____ |
| 10.- Cl_2O _____ | 25.- $\text{Co}_2(\text{CrO}_4)_3$ _____ |
| 11.- HClO_4 _____ | 26.- Al_2S_3 _____ |
| 12.- H_2SO_4 _____ | 27.- N_2O_5 _____ |
| 13.- H_2SO_3 _____ | 28.- Fe_2S_3 _____ |
| 14.- HF _____ | 29.- NH_3 _____ |
| 15.- AlP _____ | 30.- NaH_2PO_4 _____ |

II. Relaciona las columnas siguientes de nombres y fórmulas químicas.

- | | |
|------------------------------|---|
| () Sulfato de potasio | 1. P_2O_5 |
| () Hidróxido de aluminio | 2. BaCl_2 |
| () Óxido férrico | 3. K_2SO_4 |
| () Cianuro de litio | 4. NaHCO_3 |
| () Fosfato de amonio | 5. $\text{Al}(\text{OH})_3$ |
| () Ácido carbónico | 6. MgBr_2 |
| () Acetato de calcio | 7. Fe_2O_3 |
| () Nitrato de plata | 8. CO_2 |
| () Sulfato de cobre (II) | 9. LiCN |
| () Fluoruro de estaño (IV) | 10. Na_2SiO_3 |
| () Ácido sulfúrico | 11. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ |
| () Trióxido de azufre | 12. HCN |
| () Cloruro de bario | 13. H_2CO_3 |
| () Carbonato ácido de sodio | 14. NaClO |
| () Bromuro de magnesio | 15. $\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$ |
| () Dióxido de carbono | 16. CaC_2O_4 |
| () Silicato de sodio | 17. AgNO_3 |
| () Ácido cianhídrico | 18. KMnO_4 |
| () Hipoclorito de sodio | 19. CuSO_4 |
| () Oxalato de calcio | 20. MnCl_2 |
| () Permanganato de potasio | 21. SnF_4 |
| () Cloruro de manganeso(II) | 22. $\text{Cd}(\text{OH})_2$ |
| () Hidróxido de cadmio | 23. H_2SO_4 |
| () Óxido de plomo (IV) | 24. PbO_2 |
| () Pentóxido de difósforo | 25. SO_3 |

III. Escribe la fórmula de los siguientes compuestos:

1. Carbonato de amonio
2. Bromuro de estaño (II)
3. Acido fosfórico
4. Cianuro de potasio
5. Monóxido de carbono
6. Acido peryódico
7. Clorato de cobre (II)
8. Oxido de magnesio
9. Fosfato diácido de calcio
10. Hidróxido de zinc
11. Acido fosfoso
12. Oxido de aluminio
13. Bromuro de plata
14. Pentóxido de fósforo
15. Hidroxido de fierro (II)
16. Acido bromhídrico
17. Monóxido de nitrógeno
18. Sulfito de magnesio
19. Dicromato de potasio dihidratado
20. Acido sulfúrico
21. Hidróxido de bismuto
22. Bicarbonato de sodio
23. Hidróxido de cobalto (II)
24. Acido yodhídrico
25. Trióxido de azufre
26. Nitrato de aluminio
27. Bióxido de carbono
28. Acido nitroso
29. Sulfato ferroso heptahidrato
30. Permanganato de litio

IV. Químicograma

Ca ²⁺ / S ²⁻	Li ⁺ / I ⁻	Na ⁺ / O ²⁻
H ⁺ / PO ₄ ³⁻	H ⁺ / Cl ⁻	Al ³⁺ / OH ⁻
K ⁺ / SO ₄ ²⁻	Cs ⁺ / F ⁻	Rb ⁺ / I ⁻
H ⁺ / ClO ⁺	Mg ²⁺ / ClO ⁻	Fe ³⁺ / OH ⁻
Ag ⁺ / OH ⁻	H ⁺ / SO ₃ ²⁻	Hg ²⁺ / O ²⁻
	CsF	Fluoruro de Cesio
		Sal Binaria

Para cada par de iones, busca su correspondiente fórmula en la columna I, su nombre en la columna II y su función química, propiedad o clasificación como compuesto en la columna III. Sigue el modelo del centro.

I	II	III
$\text{Fe}(\text{OH})_3$	Oxido de mercurio (II)	Sal binaria
RbI	Hidróxido de hierro (III)	Oxido metálico
CsF	Acido sulfuroso	Acido binario o hidrácido
K_2SO_4	Hidróxido de plata	Acido ternario u oxiácido
H_3PO_4	Fluoruro de cesio	Base
CaS	Yoduro de rubidio	Sal ternaria
Na_2O	Sulfuro de calcio	
$\text{Al}(\text{OH})_3$	Oxido de sodio	
LiI	Acido clorhídrico	
HCl	Sulfato de Potasio	
HClO_4	Acido fosfórico	
$\text{Mg}(\text{ClO})_2$	Hipoclorito de magnesio	
HgO	Hidróxido de aluminio	
H_2SO_3	Yoduro de litio.	
AgOH	Acido perclórico	

Actividad 5.15 Compuestos de uso común

I. Al terminar el estudio de Unidad V sobre "Nomenclatura Química", forma equipos de trabajo de 3 o 4 personas para realizar la siguiente actividad:

Elaboración de un póster con etiquetas de productos utilizados en la vida diaria que puedes encontrar en la cocina, en el baño, en el botiquín de primeros auxilios, en el tocador, etc.

Requisitos mínimos:

1. Contener 20 a 25 etiquetas de diferentes tipos de productos.
2. Presentar las etiquetas ordenadas en un esquema que muestre la clasificación de los compuestos para especificar de que tipo se trata.
3. Escribir la fórmula del compuesto de cada producto, la cual fue investigada previamente.
4. Explicar la presencia del compuesto en ese producto, es decir, cuál es su función o para qué se está utilizando.

AUTOEVALUACION

I. Selecciona la respuesta correcta:

1. La configuración electrónica del oxígeno es $1s^2 2s^2 2p^4$, pertenece a la familia VI de la tabla periódica, por lo que:
 - A) puede ganar dos electrones
 - B) puede perder dos electrones
 - C) forma el ión O^{2-}
 - D) A y C son correctas
 - E) B y C son correctas
2. Un grupo de la tabla periódica, tiene una configuración electrónica tipo en su capa de valencia igual a ns^2 , por lo que adquiere su configuración de gas noble:
 - A) ganando 4 electrones
 - B) perdiendo 2 electrones
 - C) ganando 6 electrones
 - D) perdiendo 1 electrón
 - E) ganando 8 electrones
3. Un compuesto cuya fórmula es NaClO es empleado como desinfectante en el agua de las albercas, se clasifica como:
 - A) un compuesto binario
 - B) un compuesto ternario
 - C) sal derivada de un oxiácido
 - D) hidróxido
 - E) B y C son correctos

4. Según la IUPAC, la fórmula de un compuesto se construye colocando primero el elemento más electropositivo y enseguida el elemento más electronegativo. ¿Cuál de las siguientes fórmulas no sigue la regla anterior?

- A) KCl B) LiF C) SCa D) RbBr E) BaO

5. ¿Cuál de los siguientes incisos no corresponde el nombre del ion representado?

- A) S^{2-} ion sulfuro
 B) N^{3-} ion nitrógeno
 C) CN^- ion cianuro
 D) H^- ion hidruro
 E) F^- ion fluoruro

6. Considerando la posición de cada elemento en la tabla periódica, para determinar el número de oxidación que pueda presentar, ¿cuál de las siguientes fórmulas no es correcta?

- A) $AlCl_2$ B) CaI_2 C) K_2S D) $BaBr_2$ E) Li_3N

7. ¿Cuál es el nombre correcto para el CuS ?

- A) sulfuro de cobre (I)
 B) sulfuro de cobre (II)
 C) sulfuro cúprico
 D) sulfuro cuproso
 E) B y C son correctos.

8. El P_4O_{10} es un compuesto que se emplea en la industria como agente deshidratante, está formado por dos no metales y pertenece a la familia de compuestos llamados:

- A) anhídridos B) ácidos C) óxidos metálicos
 D) óxidos no metálicos E) A y D son correctos

9. La fórmula correcta del ácido perclórico es:

- A) $HClO$ B) $HClO_2$ C) $HClO_3$
 D) $HClO_4$ E) $HClO_5$

10. El número de oxidación del azufre en el compuesto H_2SO_3 , es:

- A) 1+ B) 6+ C) 4+ D) 5+ E) 2-

11. El $CaSO_4$ es la fórmula química del yeso. ¿Cuál es su nombre sistemático?

- A) Sulfito de calcio
 B) Sulfato de cadmio
 C) Sulfato de calcio
 D) Persulfato de calcio
 E) Sulfuro de calcio

12. Si el plomo se puede presentar con números de oxidación 2+ y 4+, y el azufre con 2-, 4+ y 6+, en relación a eso, las siguientes fórmulas son correctas, excepto una. Márcala:

- A) PbS B) PbS₂ C) PbSO₃
 D) Pb(SO₄)₂ E) Pb₂S

13. ¿Cual de los siguientes es un óxido metálico?

- A) CO B) CO₂ C) SO₃ D) CaO E) NO₂

14. ¿Cual de los siguientes es un óxido ácido o anhídrido?

- A) SO₃ B) N₂O₃ C) CO₂ D) P₄O₁₀ E) Todos son óxidos ácidos

15. El nombre del compuesto que se forma cuando se combina el ion Fe²⁺ con el ion PO₄³⁻ es:

- A) fosfato de hierro (III)
 B) fosfito de hierro (II)
 C) fosfato de hierro (II)
 D) hipofosfito de hierro (II)
 E) hipofosfito de hierro (III)

II: Relaciona las siguientes columnas:

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 16. Oxido básico () | A - HI |
| 17. Hidróxido () | B - Ni (OH) ₂ |
| 18. Oxido ácido () | C - N ₂ O ₃ |
| 19. Acido binario () | D - NaO |
| | E - KI |

III. Relaciona las siguientes columnas

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 20. H ₂ O ₂ () | A - Sosa cáustica |
| 21. NaHCO ₃ () | B - Agua oxigenada |
| 22. CaO () | C - Potasa cáustica |
| 23.- KOH () | D - Cal viva |
| | E - Bicarbonato de sodio |

Nombre	Compuesto	Nombre	Compuesto
agua	H ₂ O	alcohol	C ₂ H ₅ OH
gas nitrato	N ₂ O	gas nitrato	N ₂ O
gas nitrato	PbO	gas nitrato	PbO
cal viva	CaO	cal viva	CaO
lejas o sosa	NaOH	lejas o sosa	NaOH
potasa	KOH	potasa	KOH
bicarbonato de sosa	NH ₄ Cl	bicarbonato de sosa	NH ₄ Cl
nitro de Chile	NaNO ₂	nitro de Chile	NaNO ₂
caliza o mármol	Ca(OH) ₂	caliza o mármol	Ca(OH) ₂
cremor tartaro	C ₁₁ H ₁₂ O ₁₁	cremor tartaro	C ₁₁ H ₁₂ O ₁₁
sal de Epson	NaCl	sal de Epson	NaCl