**GUIA DE APRENDIZAJE N° 2 GRADO 10 ESTUDIANTE---------------------------------------------------------------**

TEMA: FUNCIONES INORGANICAS

**ÓXIDO,** es un compuesto binario formado por un elemento en estado de oxidación positivo, y oxígeno en estado de oxidación -2. Se distinguen los siguientes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  2Cl2 | + | O2 | → |     Cl2O |

**- óxidos básicos:** el elemento en estado positivo es un metal. Ejemplos: Na2O, MgO, Cu2O, CuO, Al2O3, Li2O, CaO. PbO2, etc

Metal + O2 ---------------Oxido basico
**- óxidos ácidos**: el elemento en estado positivo es un no-metal. Ejemplos: CO2, SO3, Cl2O, Cl2O3, Cl2O5, Cl2O7, N2O3, Br2O, etc

**Nomenclatura Tradicional** El método tradicional para nombrar los óxidos básicos consiste en usar el nombre ***óxido de***  seguido de nombre del metal. Ejemplo:  Li2O     =   óxido de litio .

Cuando un metal presenta dos números de oxidación diferentes, para designar el óxido se emplean las  terminaciones ***oso*** (para el elemento de menor numero de oxidación) e ***ico*** (para el de mayor numero de oxidación)

|  |  |
| --- | --- |
|  TeO2     =   oxido teluroso |  TeO3     =    oxido telúrico |

**Nomenclatura sistemática:**  Primero se nombra el numero de átomos se expresa con mono, si, tri, tetra, etc, y se coloca al principio de oxido básico.

 Fe2O3: Tri-óxido de di-hierro. Trióxido de dihierro.

 P2 O5: Penta-óxido de di-fósforo. Pentaóxido de difósforo.

 Cl2 O7: Hepta-óxido de di-cloro. Heptaóxido de dicloro

**Nomenclatura stock:** El número de oxidación del metal que se combina con el oxígeno se indica con números romanos entre paréntesis agregado al final del nombre del elemento en español:

 Fe2O3: Óxido de hierro (III).

 Pb O2: Óxido de plomo (IV).

 Hg O: Óxido de mercurio (II).

**HIDRÓXIDOS** Se coloca primero el símbolo del elemento X (puede ser cualquier elemento metálico); a Continuación, se anota el grupo OH -1 ; y finalmente, se intercambian las valencias entre los dos iones. Aquí no es necesario nunca simplificar.Ejemplos: Entre el Al +3 y el OH -1 : Al (OH)3. Entre el Li + y el OH -1 : Li OH (Cuando la valencia de “X” es 1 no se pone paréntesis).

**NOMENCLATURA STOCK:** Se nombran con la palabra hidróxido seguida de la preposición “de” y del nombre del elemento “X”, colocando entre paréntesis la valencia del elemento “X” en números romanos.

Ejemplos:

 Au (OH)3: Hidróxido de oro (III).

 Fe (OH)2: Hidróxido de hierro (II).

Ejemplos:

 Ba (OH)2: Hidróxido de bario.

 Na OH: Hidróxido de sodio.

**NOMENCLATURA SISTEMÁTICA:**Se nombran colocando un numeral (que indica el número de grupos OH) delante de la palabra hidróxido, seguida de la preposición “de” y del nombre del elemento “X”, precedido de otro numeral que indica el número de átomos del elemento “X”.

Ejemplos:

 Fe (OH)3: Trihidróxido de hierro.

 Pt (OH)4: Tetrahidróxido de platino.

 Sn(OH)2: Dihidróxido de estaño.

### TEMA: NOMENCLATURA DE SALES

SALES BINARIAS.Como su propio nombre indica estos compuestos están formados por dos elementos: uno metálico y el otro no metálico. En estos compuestos, el símbolo del metal se escribe en primer lugar y, a continuación, el símbolo del no metal.   En las sales binarias, el no metal, al igual que lo hace en las combinaciones con el hidrógeno, siempre utiliza su menor valencia y se nombra con la terminación *-uro*.

**OBTENCIÓN DE SALES BINARIAS**Las sales binarias se obtienen al combinar un hidrácido con un hidróxido

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HIDRÓXIDO** | **+** | **HIDRÁCIDO** | **---------->** | **SAL BINARIA** | **+** | AGUA |
|  |  |  |  |  |  |  |
| NaOH | + | HCl | -------> | NaCl | **+** | H2O |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Mg(OH)2 | + | 2 HCl | ----------> | MgCl2 | **+** | H2O |

NaCl   CLORURO DE SODIO------MgCl2   CLORURO DE MAGNESIO-----AlCl3   CLORURO DE ALUMINIO

**CONCEPTO DE OXISALES** Son compuestos que están formados por metal, no metal y oxígeno.

**OBTENCIÓN DE OXISALES** Las oxisales se obtienen al combinar un oxiácido con un hidróxido

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HIDRÓXIDO** | **+** | **OXIACIDO** | **---------->** | **OXISAL** | **+** | AGUA |
|  |  |  |  |  |  |  |
| NaOH | + | HClO4 | -------> | NaClO4 | **+** | H2O |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 NaOH | + | H2SO4 | -------> | Na2SO4 | **+** | H2O |

NOMENCLATURA DE OXISALES Para nombrar estos compuestos se escribe el nombre del radical negativo con la terminación ATO para la mayor valencia del no metal de las dos que posee, y terminación ITO para la menor valencia del no metal de las dos que posee, seguida de la preposición de si posee una valencia y el nombre del metal ó con las terminaciones ya conocidas ICO para la mayor valencia y OSO para la menor valencia, si el metal posee dos valencias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Na2SO4 | SULFATO DE SODIO | (Azufre con valencia +6) |
| Na2SO3 | SULFITO DE SODIO | (Azufre con valencia +4) |
| Fe2(SO4)3 | SULFATO DE FERRICO | (Azufre con valencia +6) |
| FeSO3 | SULFITO DE FERROSO | (Azufre con valencia +4) |

TALLER:

1. Óxido de bario

2. Óxido de sodi.

4. Óxido de plata

5. Óxido de aluminio

6. Óxido de níquel (III)

7. Óxido de cloro (VII)

8. Óxido nitroso

10. Hidruro de litio

11. Cloruro de cobalto (III)........

12. Hidruro de plata...........................

13. Ácido bromhídrico ..........

14. Ácido sulfhídrico.............

15. Amoniaco ......................

16. Ácido clorhídrico...........

17. Peróxido de bario....

18. Hidruro de calcio ...

19. Peróxido de sodio........

20. Óxido de estroncio ....

21. Ácido clorhídrico.....

22. Cloruro de sodio........

23. Fluoruro de calcio.

24. Yoduro de plomo (II).

25. Bromuro potásico..

26. Arsenamina

27. Sulfuro de bario..

28. Tricloruro de arsénico....

29. Peróxido de litio....

30. Sulfuro de hierro (II)..

31. Ácido nítrico.........

32. Ácido carbónico......

33. Ácido perclórico......

34. Ácido fosfórico....

35. Ácido metafosfórico........

36. Ácido sulfhídrico...

37. Ácido sulfúrico.....

38. Ácido hipoiodoso....

39. Hidruro de magnesio....

40. Ácido silícico......

41. Hidróxido de calcio........

42. Hidróxido de hierro (III) ..

43. Ácido nitroso...

44. Hidróxido de aluminio..

45. Bromuro de cobalto (II)..

46. Hidróxido de potasio....

47. Sulfato de calcio...

48. Cloruro de cobalto (III)....

49. Nitrito de litio........

50. Carbonato sódico

 Pon nombre a los siguientes compuestos:

 1. BaO..

 2. Na2O

 3. SO2.

 4. CaO...........

 5. Ag2O

 6. NiO..............

 7. Cl2O7

 8. P2O5..

 9. LiH 10. CaO

 11. AgH

 12. HBr.

 13. H2S....

 14. NH3...

 15. HCl.............

 16. BaO..

 17. CaH2...

 18. Na2O2..

19. PH3 ..

 20. Cs2O...

21. PbI2....

 22. KBr........

 23. AsH3........

 24. BaS .

 25. AlCl3......

 26. Al2S3

 27. Li2O

 28. FeS.

 29. HNO3

 30. H2CO3..

 31. HClO4...

 32. H3PO4....

 33. H4P2O5...

 34. HIO....

 35. H2S 36. MgH2...

 37. H2SiO3......

 38. Ca(OH)2

 39. Fe(OH)3....

 40. HNO2...

 41. Al(OH)3....

 42. KOH........

 43. CaSO4....

 44. Al2(SiO3)3......

 45. CoCl2.....

46. LiNO2

 47. Na2CO3........

 48. Ca3(PO4)2.

 49. KHCO3...........

50. H2SO4