

GUÍA ORIENTADORA PARA EL EXÁMEN DE QUÍMICA II- 2024 PREVIOS

PROGRAMA DE CONTENIDOS

UNIDAD 1 FORMULACIÓN DE COMPUESTOS INORGÁNICOS

Formulación de compuestos inorgánicos; óxidos básicos y ácidos, peróxidos, oxoácidos e hidrácidos. Hidróxidos. Hidruros metálicos y no metálicos. Oxosales y sales de hidrácidos. Ácidos especiales. Formulas moleculares y desarrolladas. Formulas mínimas para compuestos iónicos. Formula de Lewis de compuestos Nomenclaturas.

UNIDAD 2 REACCIONES QUÍMICAS, ESTEQUIOMETRÍA

Composición centesimal de la molécula. Masa atómica y molecular relativa y absoluta una. Mol. Número de Avogadro. Volumen molar reacciones químicas. Ecuaciones químicas, balance cuantitativo de la ecuación química por el método de tanto o el algebraico. Estequiometria, reactivo limitante y en exceso. Pureza y rendimiento

SUGERIMOS COMO REFERENCIA DE ESTUDIO LA GUÍA TEÓRICO PRÁCTICA ELABORADA POR LAS DOCENTES.

Los ejercicios que se dan a continuación son orientadores. Pueden ser ejercicios similares con otros elementos de la tabla periódica o los mismos elementos con otros estados de oxidación.

CONFIGURACION ELECTRONICA

1) Escriba la configuración electrónica del elemento X, cuando $Z = 19$, $Z = 16$. Indicar: GRUPO Y PERIODO. b) ¿Qué tipo de ion forman cada uno? c) escriba la configuración electrónica de los iones correspondientes d) ¿Qué compuestos forman entre ambos? e) Escriba la estructura de Lewis del compuesto formado. f) ¿Qué tipo de enlace presenta? *Recordar que no está permitido usar la tabla periódica en este punto.*

FORMULACIÓN DE COMPUESTOS INORGÁNICOS, NOMENCLATURA Y ESTRUCTURA DE LEWIS

2) Dados los siguientes compuestos:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| I. Trióxido de dicloro | VII. hidróxido férrico |
| II. óxido de hierro (III) | VIII. ácido pirofosfórico |
| III. hidruro de calcio | IX. Nitrato de sodio |
| IV. peróxido de litio | X. Ortofosfito de potasio |
| V. ácido nitroso | XI. Carbonato de calcio |
| VI. ácido clorhídrico | |

- Escribir las ecuaciones químicas balanceadas correspondientes a la formación de cada uno de los compuestos
- Elegir dos compuestos iónicos y dos covalentes y desarrollar la estructura de Lewis
- Para las sales neutras indicar de qué ácido y de qué hidróxido proviene cada una de ellas:

d) Indicar los ácidos especiales, si los hubiera, explicar por qué se les denomina especiales.

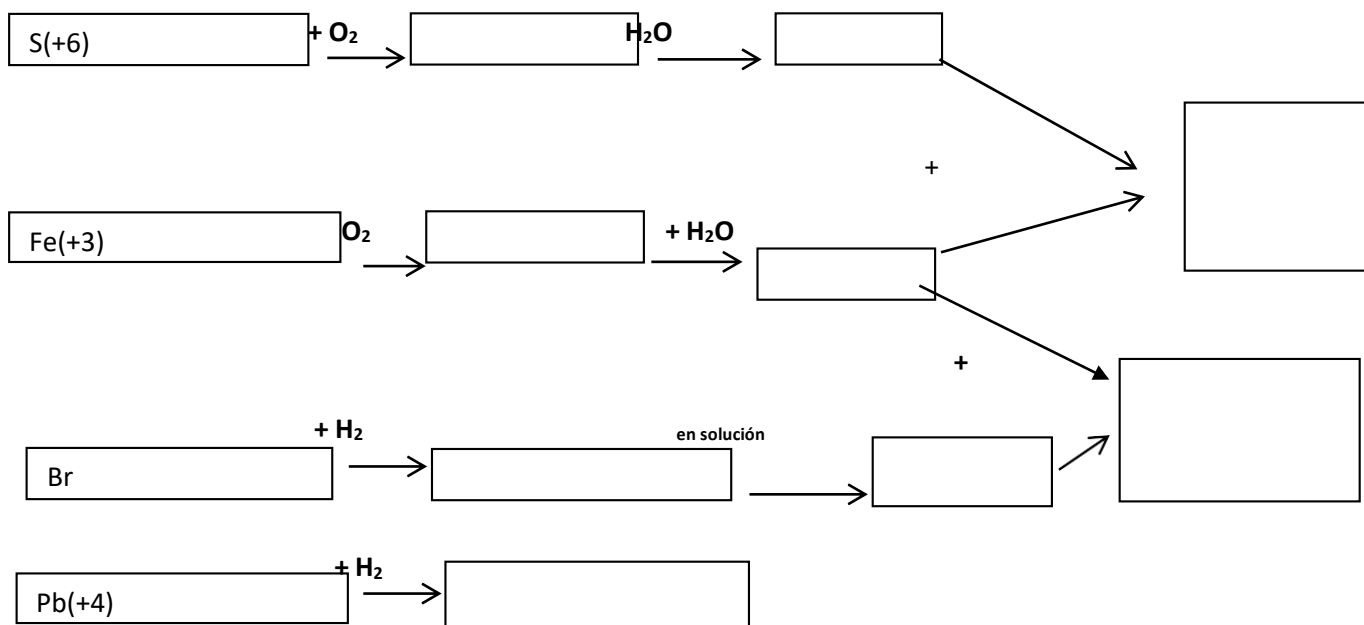
3) Dadas las siguientes fórmulas:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| I. Al(OH)_3 | VII. BaO_2 |
| II. P_2O_5 | VIII. PbH_4 |
| III. H_2S | IX. Br Na |
| IV. PH_3 | X. KMnO_4 |
| V. H_2SO_3 | XI. HPO_3 |
| VI. FeO | XII. $\text{Mg(ClO}_3)_2$ |

- a) Nombrar los compuestos
 b) Escribir las ecuaciones químicas balanceadas correspondientes a la formación de cada uno de los compuestos

4) Para completar el cuadro

- a) Resolver en otra hoja las reacciones. Colocar los productos en el casillero correspondiente del cuadro.
 b) Dar el nombre de cada compuesto por lo menos en una nomenclatura.
 c) Hacer la estructura de Lewis de los compuestos formados.



5) Escriba la ecuación de disociación balanceada de los siguientes oxoácidos e hidróxidos. Nombrar los aniones/cationes correspondientes

Acido / hidróxido	Fórmula	Ecuación de disociación	Nombre del anión/catión
Acido hiposulfuroso			
Ácido periódico			

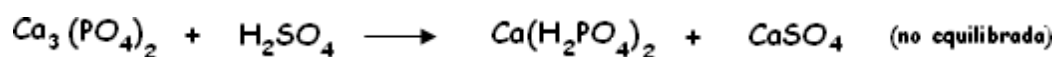
Ácido sulfúrico			
Ácido carbónico			
Ácido ortosilícico			
Ácido ortofosforoso			
Acido pirofosfórico			
Ácido pirocrómico			
Ácido metafosforos			
Hidróxido ferroso			
Hidróxido de aluminio			
Hidróxido de bario			

6) Completar la siguiente tabla

Nombre del anión	Formula del anión	Acido del que provienen	Formula del ácido
Anión borato			
Anión sulfito			
Anión fosfato			
Anión nitrato			
Anión hipoclorito			
Anión clorato			
Anión perclorato			
Anión fluoruro			
Anión yoduro			

Estequiometría

Actividad N°1: El superfosfato es un fertilizante soluble en agua compuesto por la mezcla de ortofosfato diácido de calcio más el sulfato de calcio. Se forman por la reacción:



Al tratar 250 g de ortofosfato de calcio con 150 g de ácido sulfúrico ¿Cuántos gramos de superfosfato se forman?

Actividad N°2: La mezcla de 6,8 g de ácido sulfhídrico con exceso de dióxido de azufre produce 8,2 g de azufre y además agua. ¿Cuál es el rendimiento de esta reacción?

Actividad N°3: Dada la combustión del metano, si se colocan 2000 g de CH_4 de pureza 90% y 230 moles de O_2 calcula:

- a) ¿cuál es el reactivo limitante?
- b) ¿cuántos gramos, moles y moléculas de H_2O se forman?
- c) ¿cuál es el volumen de CO_2 que se produce medido en CNPT?