

FISICOQUÍMICA

Profesorado en Matemática - Profesorado en Física

FCEQyN- UNaM

GUÍA DE COLOQUIO

TEMA N°4

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre modelos atómicos es correcta?:

- a) Dalton fue la primera persona en lograr ver un átomo.
- b) Rutherford propone la existencia de un núcleo pequeño con carga positiva
- c) Los científicos recurren a modelos del átomo porque estos son imposibles de ver
- d) Si tuviéramos un buen microscopio podríamos ver a los átomos con sus electrones girando alrededor de su núcleo.
- e) La idea de que la materia está compuesta por átomos es introducida en el 1800 por Dalton.
- f) La primera propiedad que se determinó de los átomos fue su peso relativo.
- g) El modelo que mejor explica la estructura de los átomos es el de Thomson.
- h) Según Rutherford los átomos se componen en mayor parte de espacio vacío.
- i) Según Bohr el electrón solo emite o absorbe energía en los saltos de una órbita permitida a otra.
- j) La idea de que el mundo está compuesto por átomos y vacío siempre fue bien aceptada.

Formulaciones químicas

2. Complete el tipo de sustancia que se obtendría de la reacción entre:

- a) METAL + OXÍGENO _____
- b) Sodio + Oxígeno _____
- c) No Metal + Oxígeno _____
- d) Carbono + Oxígeno _____
- e) Metal + Hidrógeno _____
- f) No Metal + Hidrógeno _____
- g) Óxido ácido + Agua _____
- h) Sodio + Hidrógeno _____
- i) Trióxido de di nitrógeno + agua _____
- j) Óxido Básico + agua _____
- k) Óxido de Sodio + agua _____
- l) Anhídrido + agua _____
- m) Pentóxido de di nitrógeno + agua _____
- n) Hidrácido + Hidróxido _____
- o) Cloruro de Hidrógeno + Hidróxido Ferroso _____
- p) Oxácido + Base _____
- q) Ácido Clórico + Hidróxido Férrico _____

3. Teniendo en cuenta la reacción: ácido + base (Hidróxido) \implies sal + agua, complete las siguientes ecuaciones, escribiendo el nombre del compuesto faltante:

- a) Ácido Clorhídrico + \implies Cloruro de sodio + agua.
- b) Ácido bromhídrico + hidróxido férrico \implies + agua.
- c) Ácido sulfúrico + hidróxido de calcio \implies + agua.
- d) Ácido hipocloroso + hidróxido de calcio \implies + agua.
- e) + hidróxido férrico \implies sulfito férrico + agua.
- f) + hidróxido de potasio \implies perclorato de potasio + agua.
- g) Ácido sulfuroso + \implies sulfito cúprico + agua.

FISICOQUÍMICA

Profesorado en Matemática - Profesorado en Física

FCEQyN- UNaM

4. Dado los elementos:

Azufre, Boro, Magnesio, Hierro, Carbono, Cobre, Plomo, Cloro y Fósforo:

- a- Indique el SÍMBOLO y sus valencias. Clasifíquelos en Metales y No metales.
- b- Desarrolle las fórmulas de todos los óxidos u anhídridos posibles para tales elementos y escriba la nomenclatura correspondiente, en todos los sistemas que conozca.

5. Completar los nombres de los siguientes compuestos según las diferentes nomenclaturas

Formula molecular	Nomenclatura Tradicional	Nomenclatura Sistemática	Numerales de Stock
Li_2O			
N_2O_3			
N_2O_5			

6. Formule los hidróxidos de los siguientes elementos:

- a) K b) Ca c) Al d) Cu e) Ni f) Cr g) Pb

7. Complete las siguientes expresiones:

- a- $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \Longrightarrow$
- b- $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \Longrightarrow$
- c- $\text{Cl}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \Longrightarrow$
- d- $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \Longrightarrow$

8. Dadas las formulas moleculares de los siguientes ácidos: H_2SO_4 ; HNO_3 ; H_3PO_4 ; H_2CO_3 ; H_2SO_3 ; HClO_4 ,

a-Determinar con qué valencia actúan el S, N, P, C, S y Cl respectivamente.

b-Nombrar los ácidos