**QUMICA 4ºC YD Profesora: Martellotta**

Fecha de entrega: 25/6

LEER LA EXPLICACIÓN TEÓRICA Y RESOLVER LAS ACTIVIDADES AL FINAL DE LA MISMA. ENTREGAR SOLO LAS ACTIVIDADES POR MAIL

**COMPUESTOS BINARIOS: FORMACIÓN DE ÓXIDOS.**

Como ya investigaron en el trabajo práctico nº3, los compuestos binarios son aquelloscompuestos químicos formados por átomos dos elementos diferentes.

Y se clasifican en :

* Óxidos Básicos: formados por oxígeno y un metal
* Óxidos Ácidos: formados por oxígeno y un no metal.
* Hidruros Metálicos : formados por Hidrógeno y un metal.
* Hidruros no Metálicos o hidrácidos: formados por hidrógeno y no metal
* Sales Binarias: formadas por metal y no metal.

Comenzaremos estudiando la formación de los óxidos básicos teniendo en cuenta los elementos que los forman, los estados de oxidación y la nomenclatura ( esto quiere decir los nombres) de los mismos.

En primer lugar recordemos que el estado de oxidación de un elemento nos indica la cantidad de electrones que van a participar en la unión de los átomos ya sea que esta fuera iónica o covalente, y que además tiene signo puesto que esto está asociado a la atracción que el átomo ejerce sobre los electrones. Cuando el signo es negativo significa que recibe los electrones para completar el octeto (unión iónica) o los atrae hacia si en el caso que la unión sea covalente, es decir donde los electrones se comparten.

Como vamos a estudiar los Óxidos la principal característica de estos compuestos es que están formados por Oxígeno, y lo más importante que tenemos que tener en cuenta es que este átomo posee siempre en estos compuestos un único valor: **-2** .

A partir de este elemento y su estado de oxidación podremos deducir de qué manera se unirá a los distintos átomos representados en la tabla periódica.

Para los Óxidos Básicos utilizaremos los metales. Los de los Grupos 1A y 2A tienen un solo estado de oxidación , es siempre positivo y coincide con el número de grupo, por ejemplo el Sodio **Na** es del grupo 1A entonces su estado de oxidación es **+1-**

¿Cómo formamos un óxido con Sodio, cómo es la molécula?

Para responder esta pregunta procederemos de la siguiente manera:

* Primero colocaremos los símbolos de los átomos correspondientes en este caso el sodio Na y el oxígeno O puesto que queremos formar un óxido, y arriba de cada átomo colocaremos los correspondientes estados de oxidación

**Na+1 O-2**

* En segundo lugar para saber exactamente cómo estará formada la molécula ( es decir qué cantidad de átomos serán los que formen esta molécula) debemos saber **que la suma de todos los estados de oxidación de todos los átomos presentes en una molécula debe dar siempre cero 0,** esto significa que la molécula es eléctricamente neutra

Finalmente la molécula se forma intercambiando los estados de oxidación de cada átomo y se colocan sin signo como subíndice( es decir debajo como indican las flechas celestes) de la siguiente manera:

**Na2+1 O1 +2**

Asi nos queda formado el óxido de Sodio **Na2O,** en general el 1 no se escribe puesto que ya está el símbolo **O** esto significa que tenemos un átomo de oxígeno. La molécula entonces queda formada por dos átomos de sodio y un átomo de oxígeno.

¿Es eléctricamente neutra como establecimos como regla?

Si tenemos 2 átomos de Na con carga (estado de oxidación) +1 y un átomo de O con carga -2 la suma de las cargas de todos los átomos es:

+1+1+(-2)=0 con lo cual se cumple la regla y la molécula está correctamente formulada.

Actividades:

1) Escribir las moléculas de los óxidos básicos formados por los siguiente elementos (verificar los estados de oxidación de los mismos en la tabla periódica)

1. Ca +2 (calcio) b) K +1 (potasio) c) Mg+2(magnesio)

2) Verificar en cada inciso si la suma de los estados de oxidación es cero.

3) Investigar los nombres de cada molécula obtenida.

4) ¿Qué nomenclatura ( nombre) se utiliza para los óxidos básicos? Detallar cada una de las nomenclaturas investigadas.