

PROPÓSITO:

Deducir y escribir los números de oxidación en compuestos químicos aplicando la estructura de Lewis, diferenciando los diferentes tipos de enlaces en cada uno de ellos.

MOTIVACIÓN:

Es muy interesante buscar la relación de los átomos con nuestro diario vivir, por ejemplo, cuando queremos tomar café, encendemos un fosforo, que está hecho de átomos de madera y fósforo, y lo frotas en el raspador para lograr que encienda (Combustión - Oxidación), para luego llenar la cafetera que por lo general es de aluminio (átomos de aluminio) que soportan el fuego de la cocina.

EXPLICACIÓN:

Para puntualizar sobre el aprendizaje referente a los enlaces químicos y el número de oxidación, se debe partir del concepto de que la oxidación es la carga aparente que adquiere un elemento químico cuando forma parte de un compuesto.

Estructura de Lewis, también llamada diagrama de punto, modelo de Lewis o representación de Lewis, es una representación gráfica que muestra los enlaces entre los átomos de una molécula y los pares de electrones solitarios que puedan existir.

Esta representación se usa para saber la cantidad de electrones de valencia de un elemento que interactúan con otros o entre su misma especie, formando enlaces ya sea simples, dobles, o triples y estos se encuentran íntimamente en relación con los enlaces químicos entre las moléculas y su geometría molecular, y la distancia que hay entre cada enlace formado.

Aquí se verán alrededor de 5 pasos sencillos para lograr una representación de Lewis de manera correcta:

1. Contar los electrones de valencia de todos los átomos involucrados. Este número es el total de electrones a representar.
2. Dibujar el átomo central (o los átomos centrales) con sus electrones de valencia alrededor (representados por **x** o **puntos**).
3. Dibujar el resto de los átomos alrededor del átomo central, haciendo coincidir un electrón de valencia de este último (del átomo central) con un electrón de valencia del átomo secundario.
4. Contar el número de electrones alrededor de cada átomo. Los átomos H, Li y Be deben estar rodeados por dos electrones (correspondientes a los electrones del enlace) y los demás elementos deben estar rodeados por ocho electrones. Si se cumple el primer caso, entonces se dice que se cumple con la **regla del dueto**, y si se cumple el segundo caso, se dice que se cumple con la **regla del octeto**. * Si no se cumplen estas reglas, lea el 5to paso.
5. Si no se cumplen las reglas anteriores (paso 4) entonces tiene que hacerlas calzar. Si le sobran electrones, rompa algunos enlaces y si le faltan forme nuevos enlaces hasta que se cumplan las reglas.

1. Los enlaces químicos son las **fuerzas que mantienen unidos los átomos** para formar las moléculas. Hay tres tipos de enlaces entre átomos:
2. · Enlace metálico. · Enlace iónico. · Enlace covalente: no polar, polar, simple, doble, triple, dativo. Gracias a estos enlaces se forman todos los compuestos que existen en la naturaleza. Además, existen fuerzas que mantienen unidas a las moléculas, que se conocen como enlaces intermoleculares, como son: · Enlaces o puentes de hidrógeno. · Fuerzas dipolo-dipolo

EJERCICIOS:

Escribe en cada compuesto dado la información correspondiente a cada átomo:

CaS Cl₂ O₃ H₂SO₄ HF

Nombre, notación espectral, número de valencia (ubicando los electrones) número de oxidación.

EVALUACIÓN:

ACTIVIDAD 1: colocar los números de oxidación a los siguientes átomos los cuales formar los compuestos que a continuación aparecen y deben equilibrar las cargas:

BF Ag Br Si O Ga I K Se

Apoyarse de la tabla periódica para los números de oxidación

ACTIVIDAD 2 Y 3 se trabaja en el aula virtual

ACTIVIDAD 4 Escribir el tipo de enlace que se forman en los compuestos dados por la maestra en el aula virtual

BIBLIOGRAFÍA:

https://www.google.com/search?q=estructura+de+lewis+h2o&tbm=isch&hl=es-419&rlz=1C1UUXU_e sCO939CO939&sa=X&ved=2ahUKEwimq6n6yurvAhW3XDABHdIpBicQrNwCKAF6BAgBEHM&biw=962&bih=397#imgsrc=aqMn59Kq0sIMJM