



IPET 132 PARAVACHASCA
TRABAJO PRÁCTICO DE QUÍMICA
CURSO: 4º AÑO B

ASIGNATURA: QUÍMICA GENERAL E INROGANICA

PROFESORA: VILLARREAL DAHYANA

TEMA: COMPUESTOS INORGÁNICOS: SALES-ESI

MES: AGOSTO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 1- Tu correcta participación en clase.
- 2- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas. La carpeta debe estar completa, y escrita todo con lapicera y letra clara.
- 3- Realización de las actividades propuestas en clase y en el trabajo práctico.
- 4- Colaborar con el grupo cuando el otro lo necesite, muchas veces sin esperar que pida ayuda.
- 5- Entregar el Trabajo Práctico en la fecha solicitada.
- 6- Adherir al acuerdo institucional de convivencia, cumpliendo con las normas establecidas.

Objetivos

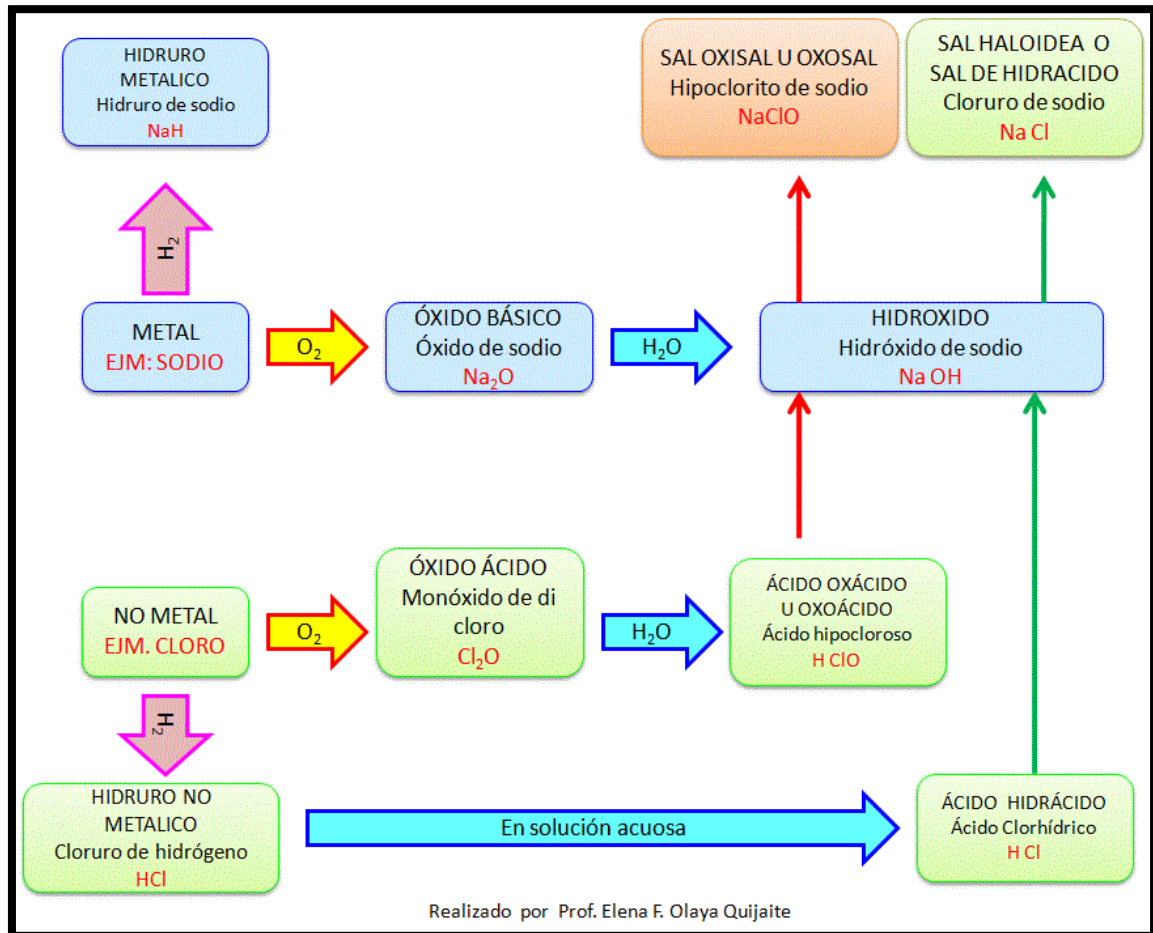
- Comprender el concepto de sales
- Diferenciar los distintos tipos de sales
- Realizar correctamente su fórmula
- Utilizar la nomenclatura correctamente
- Conocer sus usos y aplicaciones

ANTES DE COMENZAR...

Desde que iniciamos este recorrido juntos en química, comenzamos a trabajar sobre distintos compuestos químicos, sus ecuaciones de reacción, fórmulas, nombres, tipos.

Ahora observemos el siguiente cuadro, si miras con atención podrás comprobar tu mismo que lograrás reconocer varios de los que aparecen en el mismo, ¡Cuánto que aprendimos! ¿No te parece?

Te invito a que transitemos y pongamos muchas ganas a lo que queda del año, ya que, aún hay un poco más por aprender. Además es muy interesante => ¡Adelante!



¿QUÉ ES UNA SAL?

Cuando un ácido (hidrácido u oxácido) reacciona con un hidróxido (base) se produce una reacción química que da origen a una sal y agua. A este tipo de reacciones se las conoce con el nombre de reacciones ácido – base o reacciones de neutralización.



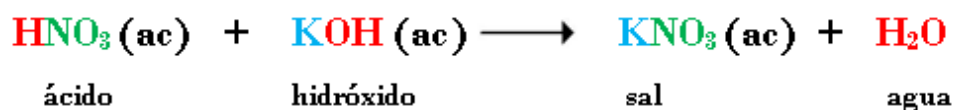
De esta reacción, se pueden obtener distintas sales que se clasifican en: neutras, ácidas y básicas. En este curso, veremos las sales neutras.

SALES NEUTRAS: OXOSALES

¿Cómo se forman?

Este tipo de sal se obtiene cuando todos los hidrógenos del ácido son reemplazados por el metal proveniente del hidróxido.

Por ejemplo, cuando el ácido nítrico reacciona con el hidróxido de potasio, se forma una sal y agua:



Los ácidos, las bases y las sales, en solución acuosa (ac), están disociados en sus iones. Por lo tanto, reemplazando estas sustancias por los iones correspondientes, se puede escribir la ecuación anterior de la siguiente forma:



Los H⁺ (protones) del ácido reaccionan con los OH⁻ (grupos hidroxilo) de la base para formar agua.

Nomenclatura: ¿Cómo se nombran las sales neutras?

En este curso nombraremos las sales utilizando, únicamente, NOMENCLATURA TRADICIONAL. Para ello, debemos tener en cuenta la terminación del ácido (hidrácido u oxácido) del cual proviene, y luego se nombra el metal con la terminación –OSO o –ICO, según corresponda.

Terminación del ácido	Terminación de la sal
- OSO	- ITO
- ICO	- ATO
- HÍDRICO	- URO

Regla nemotécnica: osito y atico

En el ejemplo anterior, la sal formada es KNO₃ la sal se formó a partir del ácido nítrico, el –ico cambia por –ato.

El hidróxido aporta la segunda parte del nombre de la sal, para obtenerlo eliminamos la palabra hidróxido y usamos el resto. En este caso era el hidróxido de potasio, según lo que mencionamos antes me quedaría el “de potasio.

Por lo tanto la sal, se llamará nitrato de potasio.

Algunas aplicaciones de las oxosales...

- El nitrato de potasio sirve para limpiar pequeñas cantidades de metales no nobles e impurezas, además forman parte esencial de la pólvora negra.
- La cabeza de los serillos, contiene pequeños contenidos de cloruro de potasio.
- El sulfato sódico se usa en la fabricación de vidrio, como aditivo a los detergentes.
- El carbonato cálcico forma parte de la formulación de las pastas dentales.

- El hipoclorito de sodio (NaClO) se usa en el proceso de potabilización del agua, a dosis ligeramente superiores al punto crítico (punto en que empieza a aparecer cloro residual libre). Además es un excelente blanqueador de fibras textiles.

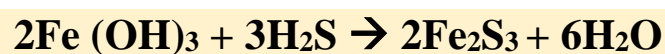
Se utiliza también como desinfectante en piscinas, ya sea por aplicación directa en forma de líquido, pastillas concentradas o en polvo, o a través de un aparato de electrólisis salina por el que se hace circular el agua de la piscina.

SALES HALOIDEAS

¿Cómo se forman?

Este tipo de sales se producen por la combinación del hidróxido y el hidrácido. En este caso el metal del hidróxido y el no metal del hidrácido formaran la sal.

HIDRÓXIDO + HIDRÁCIDO --> SAL + AGUA



Por ejemplo,

Formulación

Se escribe a la izquierda el metal (M) que es el más electropositivo y a la derecha el no metal (X) y después se intercambian las valencias. La valencia del no metal (-n) se le pone al metal como subíndice y la valencia del metal (+m) es el subíndice del no metal.



Ejemplo Sulfuro férrico



- ✚ Recuerda que, si es posible, es obligatorio simplificar la fórmula del compuesto.
- ✚ Recuerda que los subíndices además de indicar las valencias también nos dicen el número de átomos de cada elemento que forman parte de la molécula.

Nomenclatura: ¿Cómo se nombran las sales neutras?

Se nombran cambiando la terminación "HIDRICO" por "URO", seguida del nombre del metal.

Es decir, al no metal se le hace terminar en -uro y al metal se le indica el estado de oxidación con las conocidas terminaciones -oso e -ico (para los estados de oxidación menor y mayor, respectivamente).

Por ejemplo: Cl=-1 Cloruro, Fe=+3 Férrico → Cloruro Férrico

Algunas aplicaciones de las sales haloideas...



KBr

Muy utilizado en el siglo XIX como anticonvulsivo, hoy sólo se emplea con este uso en veterinaria. Tiene aplicaciones también en la industria fotográfica; con la aclaración de que por su estructura iónica puede ocasionar cáncer. También como aderezo en vegetales. Debido a su naturaleza iónica, su solución acuosa es un conductor eléctrico.

Se emplea además en espectroscopia infrarroja



¿Qué contiene NaCl?

Esta formado por un catión sodio Na+ y un anión cloruro Cl-, es un compuesto iónico

Cloruro de sodio



¿Qué es?

El cloruro de sodio es más conocido como la sal. Es uno de los minerales más abundantes en la Tierra y es un nutriente esencial para muchos animales y plantas. Además de las personas, es un compuesto químico con la fórmula NaCl. El cloruro de sodio es una de las sales responsable de que los océanos sean salados y del fluido extracelular de muchos.

Propiedades

Tiene una densidad de 2,16 g/cm³ y su punto de fusión es 801 °C. Es soluble con el agua, amoníaco, metanol, glicerol, ácido fórmico, propilenglicol y formamida.

¿Cuáles son los usos del cloruro de sodio?

El cloruro de sodio se ha utilizado para sazonar y conservar los alimentos durante miles de años. Además de sazonar y conservar alimentos, el cloruro de sodio tiene otros usos.

Curiosidades

Este elemento de la tabla periódica fue descubierto en 1807 como tal por Humphry Davy. Él fue el que observó las propiedades de este nutriente esencial sin el cual los seres humanos no podríamos vivir. Pero el sodio se usa para mucho más que para sazonar la comida y condimentar los alimentos.



ACTIVIDADES

1. Escribir la fórmula de las siguientes sales

- Sulfito ferroso.
- Fluoruro de calcio.
- Perclorato de magnesio
- Bromuro de potasio.
- Hipoclorito de sodio.

2. Nombrar las siguientes sales.

- NaI
- Na₂CO₃
- CuBr₂
- KNO₃
- ZnS

3. Plantear la ecuación de reacción, balancear y nombrar las sales obtenidas.

Identifica que tipo de sal es la que formulaste.

- a. $\text{Co} = +3 / \text{N} = +5$
- b. $\text{Hg} = +1 / \text{S} = +6$
- c. **Ácido bromhídrico + Hidróxido níqueloso →**
- d. **Ácido sulfhídrico + Hidróxido de litio →**
- e. **Ácido Yodhídrico + Hidróxido estañoso →**

ACTIVIDAD ESI

OTRO TEMA... LA QUIMICA DEL AMOR Y EL ENAMORAMIENTO

LA QUÍMICA DEL AMOR.

En términos biológicos, el amor es un fenómeno integral en donde participa todo el organismo, en el cual el cerebro y diferentes glándulas producen mensajeros químicos que se comunican entre sí y que regulan nuestros sentimientos y conductas.

El amor consta de tres fases: el enamoramiento, el amor pasional o de consolidación y el amor de compañía. En la primera etapa, la actividad cerebral, endócrina e inmunológica se modifica de manera selectiva por varios meses. En el amor romántico se activan regiones del hipotálamo involucradas en el despliegue de la conducta sexual.

En las manifestaciones del amor participan diferentes mensajeros químicos, pues las hormonas son esenciales para desplegar cualquier conducta sexual; por ejemplo, la testosterona en el hombre, mientras que el estradiol y la progesterona en la mujer.

Nuestros sentimientos durante el amor se deben a la acción de neurotransmisores como la dopamina y la serotonina y a neuropéptidos como la oxitocina y la vasopresina, que se generan en el cerebro y se liberan de la glándula hipófisis, entre otros.



ACTIVIDAD N°1: Observemos el siguiente video:

Nombre del video: ¿Qué es el AMOR? ❤️ Explicación química y científica | Gina Tost

Link del video: <https://www.youtube.com/watch?v=BINzpIhSlx0>

- ¿Qué sustancias químicas menciona el video? ¿Cómo influyen estas?
- ¿Estás de acuerdo con lo que plantea el video? ¿Por qué?
- ¿Sabías que el amor también se puede explicar desde la química? ¿Qué te parece?

EL ENAMORAMIENTO

Comenzar a transitar la adolescencia implica muchos cambios. Uno de ellos, como hemos visto en otras ocasiones, es la renovada importancia que tienen las relaciones sociales por fuera de nuestras familias. Los vínculos afectivos como la amistad, el amor, las relaciones de pareja empiezan a tener una centralidad en nuestra vida que antes no tenían. En función de lo que las personas vamos aprendiendo de los modelos de género

en que somos educadas, podemos entender cosas diferentes acerca del amor y de las relaciones amorosas o de pareja.

La persona de la que nos enamoramos seguramente tenga algunas características comunes con nosotras o nosotros y otras diferentes, que a veces son las que más nos gustan o admiramos. De esto último se nutre el enamoramiento. Al enamoramiento se lo puede vivenciar como "un flechazo inesperado" o como un proceso más lento, producto de la evolución de un vínculo de amistad, por ejemplo. Y se lo puede definir como un estado emocional en el que experimentamos una inmensa alegría por sentirnos particularmente atraídas o atraídos por una persona especial, a la que le otorgamos una serie de características distintivas. A partir de este proceso de asignación de atributos vamos idealizando a esa persona.

En el estado de enamoramiento no siempre se ve a la otra persona como realmente es, sino que se destacan más las cualidades que deseamos ver o que creemos que tiene.

Así esa persona se nos aparece como "la persona ideal", con la que siempre hemos soñado, y surgen deseos de estar cerca y/o compartir todo el tiempo posible con ella.

En el enamoramiento, todo cuanto haga o diga la otra persona parecerá particularmente hermoso. A su vez se desea gustar, ser aceptada o aceptado por esa persona.

Por lo tanto, la seducción entendida como la búsqueda de reconocimiento y valoración de la otra persona es un aspecto central del proceso de enamoramiento.

Algunas conductas propias del estado de enamoramiento pueden ser: sentir que el corazón se acelera en presencia de la otra persona; una mirada, una caricia, un abrazo de esa persona hace sentir "mariposas en el estómago"; contar el tiempo que falta para volver a verse, entre otras. Cambian así las prioridades, y la familia y las amistades quedan un poco desplazadas del centro de la escena. La persona especial está continuamente presente en los pensamientos...

Frente a nuestro enamoramiento también puede suceder que la otra persona sienta indiferencia o nos dé señales de no correspondencia y esto puede generarnos sentimientos de vacío o tristeza. Todas las personas pasamos por este tipo de experiencias; atravesar situaciones de frustración es parte del proceso de ir creciendo.

Ese vínculo se transforma a medida que la imagen idealizada que tenemos de esa persona va dando lugar a un perfil más cercano a lo que esa persona es en realidad, con sus defectos, limitaciones y también sus virtudes. Así el enamoramiento deja paso al amor.

ACTIVIDAD N°2: Conversen con alguna persona adulta y con alguien de su edad teniendo en cuenta estas preguntas:

- a. ¿Cómo se expresa el enamoramiento en ustedes? Por ejemplo, alegría, pasión, admiración, confianza, calma.
- b. ¿Algo del estado de enamoramiento les resulta problemático? ¿Por qué piensan que sucede eso?
- c. Si alguien les dijera que está enamorada o enamorado de ustedes, pero a ustedes no les pasa lo mismo con esa persona, ¿cómo se lo harían saber de un modo amable y respetuoso?
- d. ¿Estás de acuerdo con lo que plantea el video de la actividad anterior? ¿Por qué?