

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Pinto	GRADO	Décimo
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto	monica.pinto@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	8 de febrero	Fecha entrega	12 de febrero
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora		
TEMA	Repaso de temáticas		

Contextualización

Caracterización en compuestos inorgánicos

Principales tipos de reacción química

Existen una gran cantidad de posibles maneras de que se produzca la interacción entre compuestos, presentando diferentes características y peculiaridades. **Algunas de los principales tipos de reacciones químicas entre compuestos son las siguientes.**

1. Reacciones de síntesis o adición

En este tipo de reacciones químicas se combinan dos o más sustancias para formar un único compuesto. La combinación de metal y oxígeno para formar óxidos es un ejemplo, dado que da pie a moléculas relativamente estables que en algunos casos pueden ser utilizadas para fabricar materiales frecuentes en nuestra vida cotidiana.

2. Reacciones de descomposición

Las reacciones de descomposición son aquellas en las que un compuesto concreto se descompone y divide en dos o más sustancias. Es lo que ocurre por ejemplo cuando se produce la electrólisis del agua, separándose el agua en hidrógeno y oxígeno.

3. Reacciones de desplazamiento, sustitución o intercambio

Uno de los tipos de reacción química en que un elemento de un compuesto pasa a otro debido a su interacción. En este caso el elemento traspasado se ve atraído por el otro componente, que debe tener mayor fuerza que el compuesto inicial.

4. Reacciones iónicas

Se trata de un tipo de reacción química que se produce ante la exposición de compuestos iónicos a un disolvente. El compuesto soluble se disuelve, disociándose en iones.

5. Reacciones de doble sustitución

Se trata de una reacción semejante a la de la sustitución, con la excepción de que en este caso uno de los elementos que forman uno de los compuestos pasa el otro a la vez que este segundo compuesto pasa al primero uno de sus propios componentes. Es necesario para que se produzca la reacción que al menos uno de los compuestos no se disuelva.

Los compuestos inorgánicos **presentan gran variedad de estructuras,** pero pueden ser clasificados de acuerdo al número de elementos que intervienen en la formación de cada compuesto, de la siguiente manera:

- **Compuestos binarios.** Son aquellos que se componen únicamente de dos elementos químicos. Tales como:
 - **Óxidos.** Son compuestos formados por la unión del oxígeno (O_2) con algún elemento metálico (óxidos básicos) o no metálico (óxidos ácidos) de la Tabla Periódica. Por ejemplo: óxido de cloro (VII) o heptaóxido de dicloro (Cl_2O_7), óxido de hierro (II) u óxido ferroso (FeO).

- **Peróxidos.** Los peróxidos se forman por unión del grupo peróxido (O_2^{2-}) con un elemento metálico. En estos compuestos el oxígeno tiene número de oxidación -1. Por ejemplo: peróxido de oro (III) ($Au_2(O_2)_3$), peróxido de litio (Li_2O_2).
- **Hidruros.** Pueden ser metálicos y no metálicos. Los hidruros metálicos se forman por unión de un anión hidruro (H^-) de carga eléctrica negativa, con un catión metálico cualquiera (carga positiva). Los hidruros no metálicos se forman por unión de un no metal (que, en este caso, siempre reacciona con su menor estado de oxidación) y el hidrógeno. Los hidruros generalmente son gaseosos y se nombran anteponiendo el nombre del no metal seguido de la frase -de hidrógeno. Por ejemplo: hidruro de Litio (LiH), hidruro de berilio (BeH_2), fluoruro de hidrógeno ($HF_{(g)}$), cloruro de hidrógeno ($HCl_{(g)}$).
- **Hidrácidos o ácidos binarios.** Son ácidos binarios compuestos por hidrógeno y un no metal diferente del oxígeno. Por ejemplo: ácido clorhídrico ($HCl_{(ac)}$), ácido fluorhídrico ($HF_{(ac)}$) o ácido selenhídrico ($H_2Se_{(ac)}$).
- **Sales binarias.** Son compuestos formados por conjuntos de átomos cargados eléctricamente, ya sean cationes (+) o aniones (-). Estas sales están compuestas por solo dos tipos de átomos. Por ejemplo: cloruro de calcio ($CaCl_2$), bromuro de hierro (III) o bromuro férrico ($FeBr_3$).
- **Compuestos ternarios.** Son compuestos en los que se involucran tres elementos químicos. Tales como:
 - **Hidróxidos.** Son compuestos resultantes de la unión de un elemento metálico con un grupo hidroxilo (OH^-). Son comúnmente llamados "bases" o "álcalis". Por ejemplo: hidróxido de sodio ($NaOH$), hidróxido de germanio (IV) ($Ge(OH)_4$).
 - **Oxácidos.** Son compuestos ácidos que surgen de la reacción entre un anhídrido (un óxido no metálico) y agua. Su fórmula siempre depende de un patrón $HaAbOc$, donde A es un metal de transición o un no metal, y a, b, y c son los subíndices que indican la cantidad de cada átomo. Por ejemplo: ácido sulfúrico (H_2SO_4), ácido carbónico (H_2CO_3).
 - **Sales ternarias.** Son compuestos formados por conjuntos de átomos cargados eléctricamente, ya sean cationes (+) o aniones (-). Estas sales están compuestas por solo tres tipos de átomos. Por ejemplo: nitrato de litio ($LiNO_3$) y sulfato de cobre (II) ($CuSO_4$).

Descripción de la actividad sugerida

1. Desarrolle las 3 reacciones para la formación de óxidos, hidróxidos, ácidos y sales y explique en cual clasificación se encuentra cada una de las reacciones anteriores.
2. Para cada uno de los compuestos usados, señale su grupo funcional
3. Para cada uno de los compuestos de las reacciones anteriores, indique los estados de oxidación

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

<https://concepto.de/compuesto-inorganico/#ixzz6gK7rAMQF>

<https://psicologiyamente.com/miscelanea/tipos-de-reacciones-quimicas>

Criterios de Evaluación

Interpretativo: A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.

