



GUIA DE APRENDIZAJE PARA TRABAJO EN CASA
INSTITUCION EDUCATIVA ERNESTINA PANTOJA

GUIA No.: 2

PERIODO: 1

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ----- grado 9º

NOMBRE DEL DOCENTE: Johana Montaña CELULAR: 3225725594

AREA: Ciencias Naturales ASIGNATURA: Química

FECHA DE DEVOLUCIÓN DE GUÍAS: 26/03/2021

HORARIO DE ATENCION: 7:00 am a 12: 00 pm 2:00pm a 5: 00 pm

ESTANDAR:

- Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución
- Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.
- Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.
- Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas

DBA:

- Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes)
- Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).

INTRODUCCION

Hablamos de reacción química cuando las moléculas de los reactivos rompen alguno de sus enlaces para formar otros nuevos, lo que conlleva la aparición de nuevas sustancias. Llamamos ecuación química a la expresión en la que aparecen como sumandos las fórmulas de los reactantes (sustancias que reaccionan) seguidas de una flecha, y las fórmulas de los productos (sustancias que se producen) también sumándose. Deben incluirse los estados de agregación de las sustancias, aunque si todas están en disolución o son gaseosas, se pueden obviar.

UNIDAD No.1

TEMA:

ECUACIONES QUIMICAS

Una ecuación química es la descripción simbólica de una reacción química (es decir, como se representa de forma escrita, por medio de símbolos, un proceso químico de la naturaleza). Muestra las sustancias que reaccionan (llamadas reactivos) y las sustancias que se originan (llamadas productos). La ecuación química ayuda a visualizar más fácilmente los reactivos y los productos. Además se pueden ubicar los símbolos químicos de cada uno de los elementos o compuestos que estén dentro de la ecuación y poder balancearlos con mayor facilidad.

CLASES DE ECUACIONES QUIMICAS

Desde un punto de vista de la química inorgánica se pueden postular dos grandes modelos para las reacciones químicas de los compuestos inorgánicos: reacciones ácido-base o de neutralización (sin cambios en los estados de oxidación) y reacciones redox (con cambios en los estados de oxidación).⁷ Sin embargo podemos clasificarlas de acuerdo con los siguientes tres criterios:

De síntesis o de combinación		Donde los reactivos se combinan entre sí para originar un producto diferente'	$A + B \rightarrow C$ (siendo A y B reactivos cualesquiera y C el producto formado)	$2 \text{ Na (s)} + \text{Cl}_2 \text{ (g)} \rightarrow 2 \text{ NaCl (s)}$
De descomposición ⁸	Descomposición simple	Una sustancia compuesta se desdobla en sus componentes	$A \rightarrow B + C$ (inversa de la síntesis, y A es un compuesto que se descompone en los reactivos que lo componen, B y C).	$\text{CO}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{CO}_2 \text{ (g)} \text{ C(s)} + \text{O}_2 \text{ (g)}$
	Mediante un reactivo	Una sustancia requiere un reactivo,	$AB + C \rightarrow AC + BC$	$2 \text{ ZnS (s)} + 3 \text{ O}_2 \text{ (g)} \rightarrow 2$

		para su descomposición.	(el compuesto AB reacciona con el reactivo C, para originar los compuestos AC y BC)	$\text{ZnO (S)} + 2 \text{SO}_2 \text{ (g)}$
De sustitución o desplazamiento		Una sustancia sustituye el lugar de alguno de los componentes de los reactivos, de tal manera que el componente sustituido queda libre.	$\text{AB} + \text{C} \rightarrow \text{AC} + \text{B}$ (donde el compuesto AB reacciona con el reactivo C para formar el compuesto AC y liberar B)	$2 \text{NaI} + \text{Br}_2 \rightarrow 2 \text{NaBr} + \text{I}_2$
De doble sustitución (o de doble desplazamiento)		Se presenta un intercambio entre los elementos químicos o grupos de elementos químicos de las sustancias que intervienen en la reacción química.	$\text{AB} + \text{CD} \rightarrow \text{AC} + \text{BD}$	$\text{Pb (NO}_3)_2 \text{ (ac)} + 2 \text{KI (ac)} \rightarrow \text{PbI}_2 \text{ (s)} + 2 \text{KNO}_3 \text{ (ac)}$

Reacciones según la energía intercambiada			
Criterio		Descripción	Ejemplo
Intercambio en forma de calor⁹	Reacciones exotérmicas	que desprenden calor del sistema de reacción	Combustión

Reacciones según la energía intercambiada

Criterio		Descripción	Ejemplo
Intercambio en forma de luz ⁹	Reacciones endotérmicas	reacciones en las que se absorbe o se requiere calor para llevarse a cabo.	Calcinación
	Reacciones endoluminosas	que requieren el aporte de energía luminosa o luz al sistema para llevarse a cabo.	Fotosíntesis
	Reacciones exoluminosas	reacciones que al llevarse a cabo manifiestan una emisión luminosa	Combustión del magnesio: $2\text{Mg} + \text{O}_2 + \Delta H \rightarrow 2\text{MgO} + \text{Luz}$
Intercambio en forma de energía eléctrica ⁹	Reacciones endoelectricas	que requieren el aporte de energía eléctrica para que puedan tener lugar.	Electrólisis del agua
	Reacciones exoelectricas	aquellas reacciones químicas en las que el sistema transfiere al exterior energía eléctrica.	Celda galvánica (pila o batería eléctrica)

Reacciones según la partícula intercambiada

Nombre	Descripción	Ejemplo
Reacciones ácido-base	Aquellas reacciones donde se transfieren protones	$\text{HCl}_{(\text{aq})} + \text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} + \text{NaCl}_{(\text{aq})}$
Reacciones de oxidación-reducción	Son las reacciones donde hay una transferencia de electrones entre las especies químicas	$\text{Mn}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{BiO}_3^{-}(\text{s}) \rightarrow \text{Bi}^{3+}_{(\text{aq})} + \text{MnO}_4^{-}_{(\text{aq})}$

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- . Conocer e identificar las diferentes clases de ecuaciones y reacciones químicas

ESPECIFICOS:

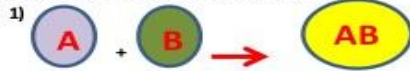
- Describir los diferentes tipos de reacciones químicas
- Relacionar los aspectos generales de las reacciones químicas a nivel del organismo.
- Reconocer una reacción química, sabiendo sus propiedades.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

TALLER: CLASIFICACIÓN DE LAS ECUACIONES QUÍMICAS

NOMBRES _____ APELLIDOS _____

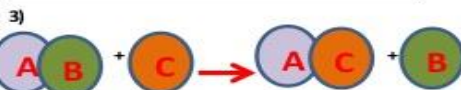
1. INTERPRETACION GRAFICA: el siguiente diagrama representa las clases de ecuaciones químicas descríbelas según la ecuación química.



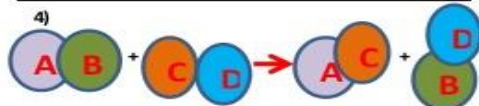
ECUACION DE SINTESIS O COMBINACION



ECUACION DE DESCOMPOSICION



Ecuación de sustitución simple o simple desplazamiento



ECUACION DE DOBLE DESPLAZAMIENTO O SUSTITUCION DOBLE

5) ECUACION ENDOTERMICA



6) ECUACION EXOTERMICA



ACTIVIDAD DOS: IDENTIFICO Y CLASIFICO LAS SIGUIENTES ECUACIONES SEGÚN LA INFORMACION DE LOS DIAGRAMAS ANTERIORES.



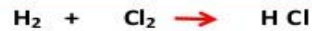














ACTIVIDAD TRES: transforme los siguientes enunciados en una ecuación química

1) El sodio reacciona con el cloro produciendo cloruro de sodio o sal de cocina.

2) El ácido clorhídrico al combinarse con el hidróxido de magnesio, produce el cloruro de magnesio disuelto en agua

3. cuando reaccionan el oxígeno con el hidrogeno se produce agua con desprendimiento de calor.

ACTIVIDAD cuatro: clasificalas ecuaciones anteriores.

Ecuación 1 _____

Ecuación 2 _____

Ecuación 3 _____

ACTIVIDAD CINCO: presento con un ejemplo la diferencia entre reacción química y ecuación química _____

COMPROMISOS

PADRE DE FAMILIA:

- Ser el guía de los niños durante este proceso de educación virtual
- Hacer un acompañamiento continuo al proceso educativo de los niños
- Orientar a los niños en el desarrollo de las actividades.

DEL ESTUDIANTE:

- Cumplir con la entrega de las actividades en las fechas asignadas
- Comprometerse con su proceso educativo.

RECUERDA SIEMPRE

QUE DEBES CUIDARTE USANDO TAPABOCA, LAVARTE LAS MANOS AL SALIR DE LA CASA, LA RESPONSABILIDAD DE QUE ESTA ENFERMEDAD NO SE PROPAGUE ESTA EN TUS MANOS Y DE TU FAMILIA.

¡CUIDEMONOS !