INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: QUÍMICA	**Grado: 10**
Contenido: REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS	
Aprendizaje: Reconoce las clases de reacciones que se emplean para la obtención de diferentes compuestos y las relaciona con procesos de la vida diaria	
Saberes Previos: Óxidos, ácidos, bases y sales	

Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	**Cordial Saludo estimados estudiantes de grado decimo en esta oportunidad trabajaremos sobre el tema Reacciones Químicas.** **Lee atentamente, observa los ejemplos y resuelve las preguntas indicadas.** **REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS** **Reacción química**: Proceso mediante el cual una o más sustancias llamadas reactivos se transforman en otras sustancias llamadas productos. Ejemplo: El hidrógeno reacciona con el hidrógeno y producen agua **Ecuación química**: representación mediante símbolos y fórmulas de las reacciones químicas. Ejemplo: $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ Toda ecuación química consta de dos miembros se paradas por una flecha, que indica el sentido de la reacción. Las fórmulas de los reactivos se escriben a la izquierda de la flecha, mientras que las fórmulas de los productos se escriben a la derecha. La flecha se lee produce. Se convierten en Reactivos $\xrightarrow{\quad}$ productos Si hay más de un reactivo o se forma más de un producto, las fórmulas irán separadas por signos + por ejemplo, $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + E$ Gas natural + oxígeno produce gas carbónico + agua + energía Muchas veces es necesario especificar en la ecuación el estado de agregación en el que se encuentren los reactivos y los productos. Así, si se trata de un gas (g), de un líquido (l), un sólido (s) y una solución (ac). Por ejemplo, $Ca_{(s)} + HCl_{(ac)} \rightarrow CaCl_{2(ac)} + H2_{(g)}$ El número que va antes de la fórmula se llama coeficiente estequiométrico, y nos indica el número de moles de ese elemento o compuesto que interviene en la reacción. Ejemplo, $C_3H_8 + 5º_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ En la reacción, 1 mole de gas propano C_3H_8, reacciona con 5 moles de oxígeno O_2	Celular, computador, Tablet, cuaderno, internet, texto guía Santillana páginas 114 hasta la 116	Clasifica las reacciones químicas teniendo en cuenta los procesos químicos ocurridos, el sentido en que se lleva a cabo y los cambios energéticos producidos.

GUÍA DE CLASES

Asignatura: QUÍMICA	Grado: 10
Contenido: REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS	
Aprendizaje: Reconoce las clases de reacciones que se emplean para la obtención de diferentes compuestos y las relaciona con procesos de la vida diaria	
Saberes Previos: Óxidos, ácidos, bases y sales	

Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
	para producir 3 moles de gas carbónico CO_2 y 4 moles de agua H_2O Algunas veces es necesario especificar que ha ocurrido un cambio de estado, para lo cual se emplean flechas. Una flecha hacia arriba (↑) al lado de la sustancia, significa desprendimiento de un gas y una flecha hacia abajo (↓) indica formación de un precipitado (sólido que se va al fondo del recipiente). $Na + HOH \rightarrow NaOH + \uparrow H_2$ $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + \downarrow NaNO_3$ **CLASES DE REACCIONES** Se pueden clasificar de diferentes formas 1. Según los procesos químicos ocurridos a. **Síntesis o combinación**: cuando dos o más sustancias se unen para formar una nueva sustancia $C + O_2 \rightarrow CO_2$ b. **Descomposición**: los reactivos se dividen en sustancias más sencillas. $CaCO_3 \xrightarrow[\Delta]{} CaO + CO_2$ el símbolo **Δ** indica que estamos calentando o que la reacción es exotérmica c. **Desplazamiento o sustitución simple**: Cuando una sustancia simple desplaza o sustituye un componente de una sustancia más compleja. $2HCl + Zn \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ Observamos como el Zn desplaza al hidrógeno H del ácido clorhídrico HCl y se libera hidrógeno H_2 d. **Reacciones de doble sustitución o intercambio**: Ocurre un intercambio de átomos entre dos sustancias. $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + HOH$ 2. Teniendo en cuenta el sentido en el que se lleva a cabo una reacción a. **Reacciones irreversibles**: Los reactivos reaccionan completamente para convertirse en productos, sin la posibilidad de que estos se conviertan de nuevo en reactivos. $Na + HOH \rightarrow NaOH + H2$		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: QUÍMICA	**Grado: 10**
Contenido: REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS	
Aprendizaje: Reconoce las clases de reacciones que se emplean para la obtención de diferentes compuestos y las relaciona con procesos de la vida diaria	
Saberes Previos: Óxidos, ácidos, bases y sales	

Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
	b. **Reacciones reversibles**: A medida que se forman los productos, estos nuevamente se convierten en reactivos y con ello se crea una situación de equilibrio químico. Estas reacciones se representan con doble flecha , que separa los reactivos de los productos. $3H_2 + N_2 \leftrightarrow 2\ NH_3$ 3. Según los cambios energéticos producidos a. Exotérmicas: Cuando se libera calor (E) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + E$ b. Endotérmicas: cuando la reacción absorbe calor o hay que suministrarle calor. $CaCO_3 \xrightleftharpoons{\Delta} CaO + CO_2$		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

GUÍA DE CLASES

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

Asignatura: QUÍMICA		**Grado: 10**	
Contenido: REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS			
Aprendizaje: Reconoce las clases de reacciones que se emplean para la obtención de diferentes compuestos y las relaciona con procesos de la vida diaria			
Saberes Previos: Óxidos, ácidos, bases y sales			
Fases	**Actividades**	**Recursos**	**Desempeños**
DESARROLLO	Observa los siguientes videos sobre sales dando clic en los links que se dan a continuación: https://youtu.be/JoT_lEAddTw https://youtu.be/GpKN-uZBZfY		

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: QUÍMICA			**Grado: 10**
Contenido: REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS			
Aprendizaje: Reconoce las clases de reacciones que se emplean para la obtención de diferentes compuestos y las relaciona con procesos de la vida diaria			
Saberes Previos: Óxidos, ácidos, bases y sales			
Fases		**Actividades**	
		Individual	**Grupal**
CIERRE	**DINAMICAS**	**REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS** 1. ¿Cuáles son los dos miembros de una ecuación química y qué indica la flecha que los separa? 2. ¿Qué indican los coeficientes o números que van ante las fórmulas de una ecuación química? 3. ¿Qué diferencia hay entre una reacción reversible y una irreversible? 4. Clasifique las siguientes reacciones como de combinación, descomposición, desplazamiento o doble descomposición a. $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + O_2$ _____ b. $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ _____ c. $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + \uparrow H_2$ _____ d. $AgNO3 + NaCl \rightarrow NaNO3 + Ag\ Cl \downarrow$ _____ 5. Escriba la diferencia entre una reacción endotérmica y una exotérmica 6. Indica cuál de los siguientes cambios es reacción química. Explica por qué los demás no son reacciones químicas? a. Se evapora el agua b. Se disuelve sal en agua c. Un trozo de hierro se oxida d. Se comprime gas que hay dentro de una jeringa	
Evaluación (Heteroevaluación, Coevaluación, Autoevaluación)		La actividad de esta guía la deben enviar hasta el sábado 26/09/2020 a los siguientes correos: noblesargemiro@gmail.com (profesor Argemiro Noble) jornada (P.M.) Allemar4@gmail.com (profesor Alfredo Llerena) jornada de la mañana (A.M.)	
Bibliografía		Texto guía Santillana páginas 114 hasta 116 Para ver la información del link use ctrl + clic en el link https://psicologiaymente.com/miscelanea/tipos-de-reacciones-quimicas https://es.wikipedia.org/wiki/Ecuaci%C3%B3n_qu%C3%ADmica#:~:text=Una%20ecuaci%C3%B3n%20qu%C3%ADmica%20es%20la,se%20originan%20(llamadas%20productos).	

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

GUÍA DE CLASES

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020