



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

La Reacción Química y su
leguaje universal

Ciencias 3°
Química

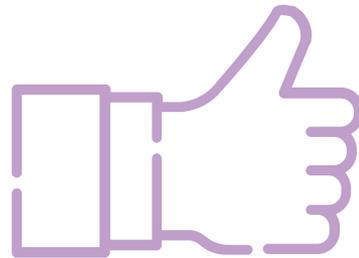
OBJETIVO

Este recurso pedagógica te permitirá lograr un acercamiento a la identificación de cambios químicos y el lenguaje de la química.



Recomendaciones generales

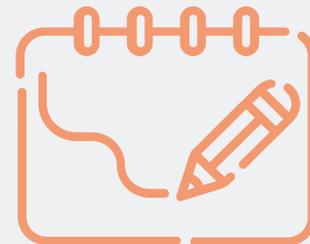
- Es una ficha **FLEXIBLE**.
- El propósito es que tengas un acercamiento a un aprendizaje relevante y significativo.
- La prioridad no es agotar el contenido, si no que reconozcas sus elementos significativos y logres un aprendizaje.



- ✓ Una vez que analices esta ficha y realices las actividades, se considera que podrás alcanzar el objetivo planteado y contribuir al desarrollo de tus habilidades para la vida.



Tercero de Secundaria
Ciencias Química
Semana 16
7 al 11 de diciembre,
2020



¿Qué queremos lograr?

Verificar la correcta expresión de ecuaciones químicas sencillas con base en la ley de conservación de la materia.

Identificar que en una reacción química se absorbe o se desprende energía en forma de calor.

.

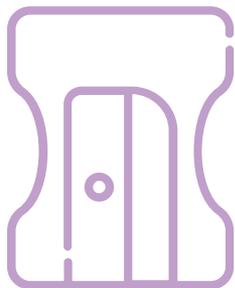
¿Qué contenidos conoceremos?

Identificación de cambios químicos y el lenguaje de la química.

- **Manifestaciones y representación de reacciones químicas (ecuaciones químicas).**



¿Qué necesitamos?



Materiales

Para desarrollar las actividades de esta ficha necesitas lo siguiente:

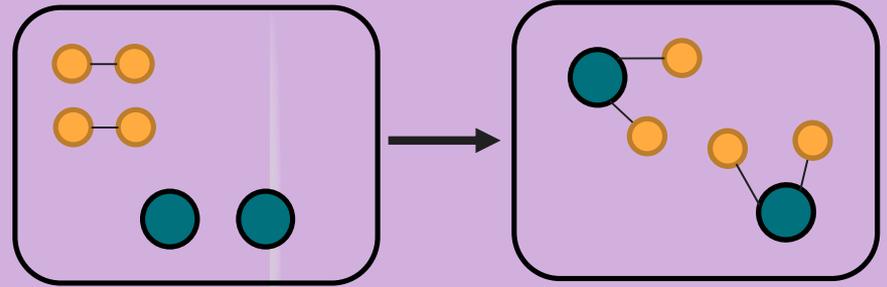
- **Cuaderno.**
- **Lápiz o pluma.**
- **Libro de Ciencias de 3er Grado.**
- **Computadora.**
- **Conexión a internet.**
- **Dispositivo electrónico.**
- **Baso de vidrio "Limpio".**
- **Dos cucharadas de cal.**
- **Agua.**
- **Un popote.**

¡Para
iniciar!



Recordemos lo que sabes...

A partir de las imágenes completa la frase que corresponde a la descripción de la ley de conservación de la materia.



” La **materia** no se crea _____
_____, sólo se
transforma”.

Ahora escríbelo con tus propias palabras:

¡Para
Iniciar!



Recordemos lo que sabes...

Marca con una palomita, cuáles de los siguientes reacciones desprenden energía en forma de calor :

- Encender un cerillo ().
- Congelar el agua ().
- Neutralizar un ácido ().
- La respiración ().
- La condensación del vapor de agua ().
- Darle filo a un cuchillo ().
- Paso de la luz a través de una lupa ().

Revisa tus respuestas realizando una pequeña investigación al respecto.

¡A
trabajar!



Realiza las
siguientes
actividades...

¡A aprender!



Una reacción química o cambio químico es todo proceso químico en el cual dos o más sustancias llamadas reactivos, por efecto de un factor energético, se transforman en otras sustancias llamadas productos.

Existen en química diferentes tipos de reacciones:

Reacciones de síntesis:

Son aquellas donde dos o más sustancias se unan para formar un solo producto, su representación es: $A + B \rightarrow AB$

Reacciones de descomposición:

En este tipo de reacciones una sustancia se descompone para formar dos o más sustancias que pueden ser elementos o compuestos, estas reacciones se llevan a cabo, generalmente, en presencia de calor o la adición de energía de algún tipo y su representación general es: $AB \rightarrow A + B$

¡A analizar!



De nuevo observa el video alojado en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/file/d/1RGf4zvYcippTdpQDLN1Lm10x2U5d_hy1/view?usp=sharing



Al analizar el video pon atención a los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Qué tipo de reacción se llevó a cabo?
2. ¿Qué elementos químicos están presentes en el experimento?
Escríbelos.
3. ¿Qué productos se obtuvieron de la reacción?

Escribe en tu cuaderno tus respuestas.

El video empleado se encuentra alojado en una carpeta de Google Drive del diseñador de la presente ficha y fue creado expresamente para ser parte del presente recurso.

¡A experimentar!



Reúne los siguientes materiales.

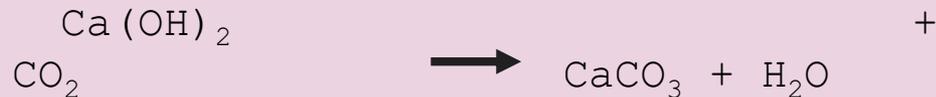
- Vaso de vidrio "Limpio".
- Dos cucharadas de cal.
- Agua.
- Popote.

Procedimiento:

- 1.- En medio vaso con agua, coloca la cal y agita hasta disolver.
- 2.- introduce el popote en el agua con cal, y sopla sin derramar, durante un minuto.

Escribe en tu cuaderno tus respuestas.

1. ¿Qué gas se pone en contacto con el agua de cal al soplar en ésta?
2. ¿Qué tipo de reacciones ocurrieron?
3. Identifica las reacciones que ocurren y describe lo que suceda en las ecuaciones:



De ser posible graba en video tu experimento.

¡Desarrollando el lenguaje químico!

1. Emplea el lenguaje de la química y describe los fenómenos químicos y los tipos de reacciones en los dos experimentos.
2. Analiza las respuestas a las preguntas que tenías previamente escritas y mejóralas a través del uso del lenguaje científico de la química.
3. Utiliza conceptos como: "reacción química", "óxido de calcio (CaO)", "hidróxido de calcio Ca(OH)_2 ", "carbonato de calcio" "molécula", "reactivos", "productos", "ecuación química", entre otros.
4. Investiga si tienes alguna duda de cómo emplear el lenguaje científico de la química en tu descripción o en las reacciones que se generaron en el experimento.

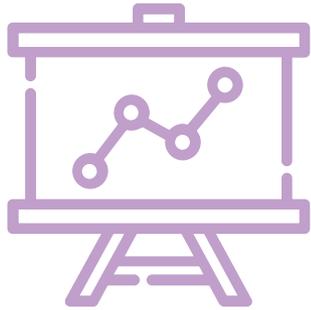
¡Ecuaciones químicas!



Te invitamos a observar el video: "Ley de la conservación de la masa (en reacciones químicas)", que se encuentra disponible en la plataforma YouTube, con duración de 8:23 minutos, publicado hace 2 años. Al término realiza lo siguiente:

1. **Identifica** las partes que forman una ecuación química.
2. **Reconoce** la cantidad de coeficientes que se requieren para que la ecuación de los fenómenos del video cumpla con la ley de la conservación de la masa.
3. **Balanza** las ecuaciones de los ejercicios anteriores.

Para finalizar...



**Realiza las
siguientes
actividades**

...

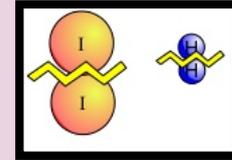
Retroalimentación

Relaciona las columnas.

¿Qué ocurre con los átomos durante la reacción química?

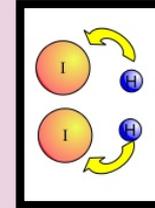
1. Se rompen los enlaces.

(
)



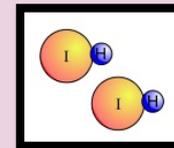
2. Se reorganizan los átomos.

(
)



3. Se forman nuevos enlaces.

(
)



¿Qué es lo que cambia y lo que permanece en una ecuación química?

¡Para jugar!

Calor, compuestos, elementos, leyes, luz, química, símbolos, temperatura, cambios, conservación, fórmulas, materia, reacciones, representación, sustancias, transformación.

Realiza la siguiente lectura, e identifica la importancia del uso de modelos en el conocimiento científico.

Reacciones químicas

F	V	T	B	R	W	G	T	E	C	E	L	B	D
A	C	R	Y	E	B	J	E	Z	O	E	M	U	H
N	A	A	Y	P	M	C	M	X	N	S	N	S	Z
Y	M	N	W	R	A	O	P	L	S	U	F	Í	K
R	B	S	O	E	T	M	E	E	E	S	O	M	W
E	I	F	E	S	E	P	R	Y	R	T	R	B	M
A	O	O	L	E	R	U	A	E	V	A	M	O	M
C	S	R	E	N	I	E	T	S	A	N	U	L	W
C	O	M	M	T	A	S	U	Y	C	C	L	O	C
I	Z	A	E	A	D	T	R	T	I	I	A	S	A
O	E	C	N	C	S	O	A	J	O	A	S	I	L
N	Y	I	T	I	K	S	X	Z	N	S	F	B	O
E	K	O	O	Ó	B	H	E	Z	N	M	P	F	R
S	U	N	S	N	Q	U	Í	M	I	C	A	Q	W

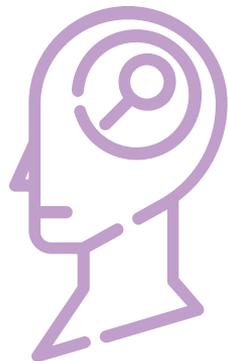
¡Para cerrar!

REFORZANDO LO APRENDIDO

Con la finalidad de concretar lo aprendido completa el siguiente cuadro:

PALABRAS CLAVES	DESCRIPCIÓN
Reacción de síntesis.	
Reacción de descomposición.	
Elemento químico.	
Compuesto químico.	
Símbolo químico.	
Formulas químicas.	
Ecuación química.	
Reacción química.	

¿Qué aprendí?



Pregúntate:

- ✓ ¿Qué me gustó de las actividades de esta ficha?
- ✓ ¿Qué aspectos de lo analizado podrían tener utilidad en mi vida diaria?
- ✓ ¿Qué relación tiene lo que hice con los temas anteriores de Ciencias?

Evalúa tu aprendizaje

¿En qué nivel consideras que puedes ubicarte una vez que realizaste las actividades de la ficha?

Básico

Conozco que existen reacciones químicas, así como ecuaciones químicas que surgen del uso del lenguaje científico.

Medio

Reconozco que existen reacciones químicas, que se representan mediante formulas químicas. Conozco que hay reactivos y productos en estas interacciones, así como que existe la ley de conservación de la masa.

Alto

Identifico reacciones químicas de síntesis y de descomposición, que se representan a través de ecuaciones químicas. Describo sus reactivos y los productos que se generan en estas interacciones, entiendo que hay una ley de conservación de la masa que se relaciona con ellos.

Experto

Identifico reacciones químicas de síntesis y de descomposición, que se representan a través de ecuaciones químicas. Describo sus reactivos y los productos que se generan en estas interacciones, puedo explicar qué se requiere para que se cumpla la ley de la conservación de la masa.



Para saber más

Manifestaciones químicas

Todos conllevan un intercambio de energía con el entorno, pero además, originan diversas manifestaciones visibles, siendo las más frecuentes:

- El desprendimiento de gases.
- Los cambios de color de disoluciones.
- La aparición de precipitados sólidos.

Una reacción química se representa mediante una ecuación química. Para leer o escribir una ecuación química, se deben seguir las siguientes reglas: las fórmulas de los reactivos se escriben a la izquierda, y las de los productos a la derecha, separadas ambas por una flecha que indica el sentido de la reacción.

Los químicos utilizan símbolos para simplificar los nombres de las sustancias puras, las fórmulas químicas. De la misma manera en lugar de describir las reacciones químicas con palabras como he hecho en el ejemplo anterior, lo hacen de manera simbólica en lo que se conoce como **ecuación química**.



DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Díaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Álvaro Carrillo Ramírez

Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria

Carlos Ramiro Quintero Montaña

Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica

Autor:

Carmen Margarita Castillo Ávila

Diseño gráfico

Josué Gómez González





Educación

