



¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación



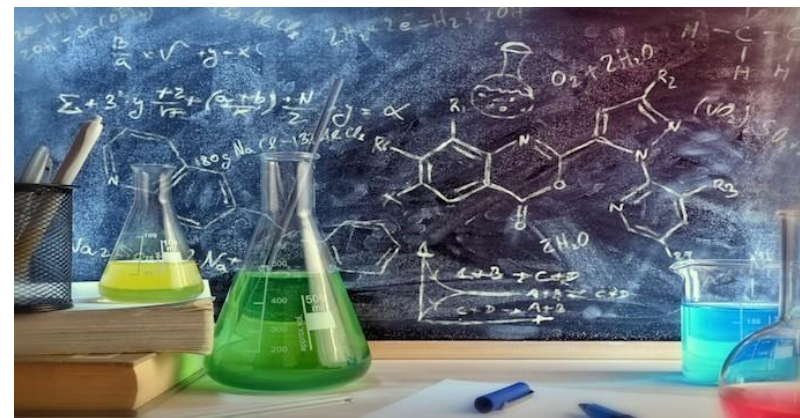
Recrea
Educación para refundar 2040



60
minutos

CIENCIAS III TERCERO DE SECUNDARIA

QUÍMICA



Ficha 3

¡Para
Iniciar!



Evita el contacto
durante los días de
sana distancia

“El encuentro de dos personas es
como el contacto de dos sustancias
químicas: si hay alguna reacción,
ambas se transforman”

Carl Jung

¿Qué queremos lograr?

- Describe algunas manifestaciones de cambios químicos sencillos, (efervescencia, emisión de luz o calor, precipitación, cambio de color). • Identifica las propiedades de los reactivos y los productos en una reacción química.

¿Qué temas conoceremos?

Identificación de cambios químicos y el lenguaje de la química

¿Qué necesitamos?

- Cuaderno de la asignatura de Ciencias III. Química
- Libro de texto
- Pluma, colores, lápiz
- Pensamiento científico
- Respetar los tiempos para desarrollar el tema
- Trabajar pensando en lograr un aprendizaje



Las Reacciones Químicas



¡A Trabajar!

Actividad 1.

ACTIVIDAD 1 Observa con atención el video: "Las reacciones químicas"; después, contesta las siguientes preguntas.

Reacción química

https://www.youtube.com/watch?v=dtTi_xUeBIY

1. ¿Cuántas reacciones diferentes observaste?

2. ¿Qué tipo de cambios o manifestaciones observaste en las imágenes?

3. ¿Cuáles consideras como evidencias de un cambio químico?

4. Describe la reacción química que más te haya llamado la atención en el video, ¿qué aconteció?, ¿qué cambios observaste?

5. ¿Crees que se hayan formado nuevas sustancias durante las reacciones químicas que observaste en el video?

Actividad 2. Lee con atención

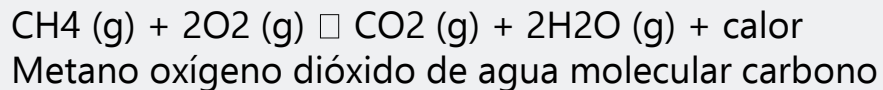
“Las reacciones químicas ocurren porque las moléculas se están moviendo y, cuando ocurren las colisiones de unas contra otras, los enlaces se rompen y los átomos se unen a otros para formar nuevas moléculas. Este proceso se representa mediante una ecuación química. La ecuación química es una forma esquemática y sencilla de expresar, con símbolos y fórmulas, los cambios que ocurren en el transcurso de una reacción”.

a) Resuelve en tu cuaderno

“Si ustedes usan una estufa de gas para cocinar su cena es probable que su estufa queme gas natural, compuesto principalmente por metano. El metano (CH_4) es una molécula que contiene cuatro átomos de hidrógeno enlazados a un átomo de carbono. Cuando ustedes encienden la estufa, están suministrando la energía para empezar la reacción del metano con el oxígeno del aire. Durante esta reacción, los enlaces químicos se rompen y se forman nuevos enlaces. En este cambio químico, los productos que se obtienen son el dióxido de carbono y el vapor de agua (y, por supuesto, el calor y la luz que se ve en la llama)”.



La ecuación química de la reacción se escribe así:



b) En el ejemplo, el metano y el oxígeno molecular son los reactivos; enciérralos en un rectángulo azul.

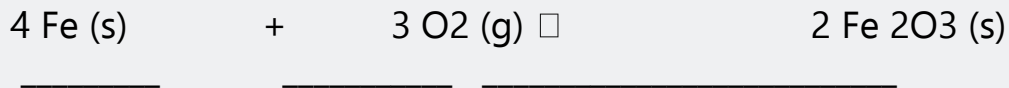
c) Del lado derecho se escribe el o los productos obtenidos cuando ocurre la reacción. A estos elementos o compuestos se les llama productos. En el ejemplo, el dióxido de carbono, el agua y el calor son los productos; enciérralos en un rectángulo rojo. **d)** Reactivos y productos se separan con una flecha, que significa "produce" o "transforma". Enciérrala en un círculo negro.

Las letras que están entre paréntesis representan el estado de agregación de la sustancia. En el ejemplo todos son gases.

Actividad 3. De acuerdo con lo anterior, la ecuación del ejercicio anterior dice o se lee de la siguiente manera: una molécula de gas metano reacciona con dos moléculas de oxígeno gaseoso, para producir una molécula de dióxido de carbono en fase gaseosa, dos moléculas de agua en vapor y calor.

a) La escritura de las reacciones químicas es una forma de “lenguaje químico”; para practicarlo, realiza las siguientes actividades:

- El cambio químico que tiene lugar cuando una reja, ventana o clavo de hierro se oxida, se puede representar de la siguiente manera. Identifica cada uno de los componentes de la ecuación química y escribe su significado



Actividad 4. Representa con modelos tridimensionales, usando plastilina y palillos, los reactivos presentes en la siguiente reacción y explica con los modelos cómo se forman los productos. (Para facilitar la actividad, la ecuación no se presenta balanceada)



Contesta en tu cuaderno.

- ¿Qué enlaces deben romperse para formar los nuevos compuestos?

- ¿Queda el mismo número de átomos?

- ¿Qué representa una ecuación química?

- ¿Qué símbolos se utilizan en una ecuación química?

- ¿Por qué es importante representar las reacciones con ecuaciones químicas?

Anexos

Amplia tu información revisando las ligas siguientes:

1. https://www.youtube.com/watch?v=TALCPFu_MNA
2. https://www.youtube.com/watch?v=CjL_RxNW8nY

