

**Guía de aprendizaje N°1 Marzo Eje Química**

Fecha: 08 Marzo hasta 26 de Marzo

NOMBRE DE ALUMNO/A: ..... CURSO: .....

ASIGNATURA.....ciencias naturales eje química..... NIVEL: ...1° medio.....

UNIDAD...1. CONTENIDO: Conceptos básicos de la química

**Eje Química**

OA 17: Investigar experimentalmente y explicar, usando evidencias, que la fermentación, la combustión provocada por un motor y un calefactor, y la oxidación de metales, entre otras, son reacciones químicas presentes en la vida diaria, considerando:

>>La producción de gas, la formación de precipitados, el cambio de temperatura, color y olor, y la emisión de luz, entre otros.

>>La influencia de la cantidad de sustancia, la temperatura, el volumen y la presión en ellas.

>>Su representación simbólica en ecuaciones químicas.

>>Su impacto en los seres vivos y el entorno.

**Introducción:**

Desde siempre, el ser humano ha empleado los materiales que le ha proporcionado la naturaleza para mejorar su calidad de vida. Comenzó utilizando materiales que encontraba a mano, como la rama de un árbol, el hueso de un animal o simplemente una piedra.

Como habitantes de este planeta, también hemos estado siempre en contacto permanente con los cambios que experimenta la materia.

Gran parte de las transformaciones que experimenta la materia constituye el centro de interés de la ciencia que empezamos a estudiar: la **Química**.

**La Química: Se preocupa de estudiar las transformaciones naturales y artificiales que experimenta la materia.**

Un camino para experimentar

El trabajo de los químicos, lo mismo que cualquiera actividad humana, parte de la capacidad de asombrarse de lo que nos rodea, y luego vendrán las acciones clave: observar, experimentar y razonar.

¿Cuántas veces te has preguntado por qué ocurre esto o lo otro?

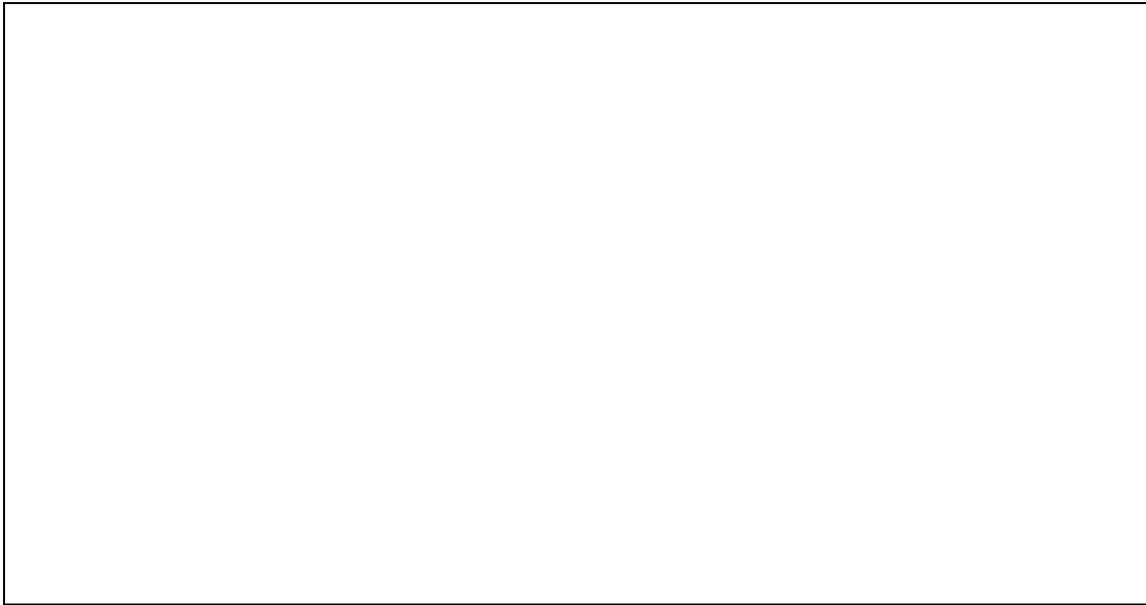
El camino que siguen los químicos para experimentar se llama **METODO CIENTÍFICO**. Ciertamente todas las personas aplicamos este método cuando tenemos algún problema.

Para seguir el método científico, los químicos observan primero, se cuestionan por qué ocurre y luego proponen una explicación. En el diario vivir siempre estamos observando cosas: la caída de las hojas de los árboles, la sensación de calor que percibimos por medio de nuestros sentidos, el ruido que produce la caída de un objeto, el agradable perfume de una flor. Esto significa que podemos observar con todos los sentidos y no solo con la visión.



## Actividad nº 1

Considerando la información del texto anterior investiga y dibuja, identificando cada uno de los componentes del modelo atómico de Ernesto Rutherford escribiendo los nombres correspondientes.



### Conceptos básicos

Elementos químicos:

Se caracterizan por estar formados de un solo tipo de átomos (átomos que tienen el mismo número de protones) y porque no pueden ser descompuestos en otras sustancias más simples. El oxígeno, el oro y el plomo, son ejemplos de elementos químicos. En la naturaleza hay más de 90 elementos químicos.

Mezcla: Combinación de sustancias en la que cada una conserva su identidad individual.

Compuesto Químico: Sustancia formada por dos o más elementos que no es posible separar por medios físicos.

Catión: ion con una carga neta positiva

Anión: ion con carga negativa

Electrón: partícula subatómica que tiene una masa muy pequeña y una carga eléctrica negativa.

Formula química: Expresión que muestra la composición química de un compuesto en términos de los símbolos de los elementos implicados.

Materia: todo aquello que ocupa espacio y posee masa y volumen.

Núcleo atómico: zona central del átomo

Átomo: unidad fundamental de un elemento que puede intervenir en una combinación.

Neutrón: partícula subatómica que no tiene carga eléctrica neta. Su masa es ligeramente mayor que la de un protón.

Protón: partícula subatómica que tiene carga eléctrica positiva. La masa de un protón es aproximadamente 1840 veces la de un electrón.

Molécula: grupo de dos o más átomos iguales o diferentes unidos por medio de enlaces

Isótopos: átomos que tienen igual número atómico, pero diferente número másico.

Actividad nº 2

Ubica el concepto que aparece en el recuadro en el reglón que corresponde a la definición. 1punto/u

**molécula, elemento ,compuesto, materia, átomo, , isotopos, electrón, protón, neutrón ,núcleo atómico,**

<b>Está formado por elementos o átomos diferentes</b>	<b>Son átomos que tienen el mismo número atómico pero diferente número másico</b>	<b>Conjunto de átomos</b>	<b>Está formado por un solo tipo de átomos</b>
<b>Es todo lo que nos rodea, tiene masa y volumen</b>	<b>Partícula pequeña que forma la materia</b>	<b>Partícula del átomo que tiene carga positiva y se encuentra en el núcleo</b>	<b>Es el centro del átomo ,en el se encuentran los protones y neutrones</b>
<b>Partícula del átomo que tiene carga negativa y se encuentra en la órbita o corteza del átomo</b>	<b>Partícula del átomo que no tiene carga y se encuentra en el núcleo</b>		

Clasificación de la Materia





### Cambios Físicos y químicos

La materia y la energía del Universo, lejos de permanecer estáticas, se modifican constantemente. Es suficiente mirar a nuestro alrededor para comprobarlo: si dejan la carne fuera del refrigerador, se pudre; si lijan una madera, se forman virutas; si acercan un fósforo encendido a un papel, el papel se quemará; si se calienta un recipiente con agua, esta se evapora. Pero no todos los cambios son iguales. Los cambios que sufre la materia (incluidos los cambios energéticos) tienen distintas características.

Los **cambios físicos** modifican algunas propiedades de la materia, pero no su composición química, es decir que las sustancias no se transforman en otras.

Los **cambios químicos o reacciones** provocan una modificación química de las sustancias, dando lugar a la formación de otras sustancias.

Cambios Físicos y Químicos	
<p><b>Cambio Químico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay un cambio en la identidad química de la materia</li> <li>• El cambio es permanente</li> <li>• Una o más sustancias se consumen (al menos parcialmente)</li> <li>• Una o más sustancias se forman (al menos parcialmente)</li> <li>• Se absorbe o libera energía</li> </ul>	<p><b>Cambio Físico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No cambia la identidad química de la materia</li> <li>• El cambio no es permanente</li> <li>• Se absorbe o libera energía</li> </ul>

Ejemplos:



Actividad nº3 : Dados los siguientes ejemplos clasifica los cambios físicos o químicos marcando con una cruz las que parezcan correctas. 1 punto c/u



### ¿CUÁNTO HAS APRENDIDO?

Clasifica los siguientes cambios como: cambio físico (F) o cambio químico (Q).

- romper un lápiz
- prender fuegos artificiales
- empapelar el cuarto
- excavar un hoyo
- quemar basura
- hacer unas tablillas

- físico químico



Actividad nº4 : marca la alternativa correcta en la siguientes preguntas de selección múltiple que se presentan a continuación basada en los contenidos de esta guía de aprendizaje. 1 punto c/u

1- Los elementos químicos están formados por un solo tipo de átomos, un ejemplo de este es:

- a) CO
- b) H<sub>2</sub>O
- c) Na
- d) NaCl

2.- ¿Cuál de los siguientes procesos corresponde a un cambio químico?

- a.- calentar un metal hasta fundirlo
- b.- agregar vinagre a la leche
- c.- agregar sal al agua y agitar la mezcla
- d.- quemar un combustible

3.- En una reacción química siempre debe ocurrir un:

- a.- cambio de estado
- b.- cambio en la forma de las sustancia
- c.- cambio en el volumen
- d.- reordenamiento de los átomos

4.- un ejemplo de cambio físico corresponde a:

- a.- quemar un papel
- b.- oxidar un metal
- c.- neutralizar un ácido
- d.- fundir un cubo de hielo

5- un ejemplo de cambio físico corresponde a:

- a.- quemar un papel
- b.- oxidar un metal
- c.- neutralizar un ácido
- d.- fundir un cubo de hielo

**Si tienes dudas escribir y enviar al correo:**  
**maritza.torres@colegiofernandodearagòn.cl**  
**Cursos.1ºA ,1ºB, 1ºC,1ºD 1ºE,1ºF, 1ºG,1ºH**  
**Nicole.sanchez@colegiofernandodearagòn.cl**  
**Cursos: 1ºI**