**GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE Nº2 QUÍMICA**

**Iº MEDIO**

**Nombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso:\_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_**

**Objetivo de Aprendizaje:**

**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.

**Instrucciones:**

1. Describir las instrucciones propias de la guía.

**La ley de la Conservación de la Materia**

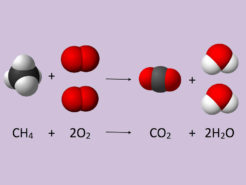
**Es también llamada ley de conservación de la masa o Ley de Lomonósov-Lavoisier, en honor a sus creadores.**

Postula que la cantidad de materia antes y después de una transformación es siempre la misma. Es una de las leyes fundamentales en todas las ciencias naturales.  Se resumen con la célebre frase: «nada se pierde, nada se crea, todo se transforma».

La materia es el término general que se aplica a todo lo que ocupa espacio y posee los atributos de gravedad e inercia.

Fue elaborada independientemente por Mijaíl Lomonósov en 1745 y por [Antoine Lavoisier](http://clickmica.fundaciondescubre.es/conoce/nombres-propios/antoine-lavoisier/) en 1785. Esta ley es fundamental para una adecuada comprensión de la química. Está detrás de la descripción habitual de las reacciones químicas mediante la ecuación química. También de los métodos gravimétricos de la química analítica.

La única salvedad que hay que tener en cuenta son las reacciones nucleares, en las que la masa sí se modifica de forma sutil. En estos casos en la suma de masas hay que tener en cuenta la equivalencia entre masa y energía.



## “La masa se conserva al igual que la cantidad de átomos”

Para realizer el balance de ecuaciones existen varios métodos. El más simple s denomina método “de tanteo” y consiste en:

1. Se iguala uno de los átomos, anteponiendo el número necesario para igualar (donde hay menos cantidad).

Ej: H2 + Cl2 → HCl

H2 + Cl2 → 2 HCl (balanceada)

1.-¿Qué dice la ley de conservación de la materia?

|  |
| --- |
|  |

2.-Reconoce la ecuación no balanceada:

a) 2Ca + O2  → 2CaO

b) CO2  → C + O2

c) H2  + O2  → H2O2

3.-Realiza el balance para la reacción de combustión ¿Cuál es el valor de X?:

|  |
| --- |
| CH4  + XO2  → CO2  + 2 H2O   1. En las reacciones de combustión un combustible (metano) reacciona con un comburente (O2) ¿Cuál es el producto de la reacción de combustión? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

H2  + O2  → H2O24.-Completa con el balance de las siguientes reacciones

|  |
| --- |
| 1) XCu + H2→ 2CuH  2) N2  + X H2  → 2NH3  3) XFe + 3 O2  → Y Fe2O3  4) XH2  + C → CH4 |

5.-Determina los coeficientes estequiométricos para las siguientes reacciones.

|  |
| --- |
| 1) Pb + H2→ PbH4  2) N2  + O2  → NO2  3) Fe + O2  → FeO  4) O2  + C → CO  5) H2  + O2  → H2O |