



## UNIDAD N°4 QUÍMICA: ESTEQUIOMETRIA DE REACCIÓN

<b>NOMBRE ESTUDIANTE</b>		<b>CURSO</b>	2° Medio B - C
<b>ASIGNATURA</b>	Ciencias Naturales Química	<b>Semana N°1, 2 y 3</b>	01/ Marzo al 26/ Marzo/2021
<b>PROFESORA</b>	Sandra Caro Contreras		

**Tema:** Estequiometria y masa molar

### OA 20

Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.

### Indicadores de evaluación

- Representan reacciones químicas en una ecuación de reactantes y productos de acuerdo a la ley de conservación de la materia.
- Identifican las leyes de proporcionalidad definida y múltiple para la formación de compuestos simples.
- Relacionan el mol como unidad de cantidad de sustancia con otras unidades estequiométricas equivalentes.

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°1

**Introducción:** Las ecuaciones químicas representan reacciones químicas, las que se desarrollan de tal modo que toda la materia que inicialmente participa se reordena y transforma en sustancias nuevas.

En esta actividad, se comparará lo que ocurre en una ecuación química sin balancear con la misma ecuación química balanceada y se hará su lectura en moles, moléculas y masa.

### Instrucciones generales:

- Lea la guía con mucha atención.
- Desarrolle cuidadosamente cada una de las etapas de la guía, dejando un registro de su trabajo, dentro de los tiempos asignados por su profesor.
- Las actividades de aprendizaje desarrolladas, tiene que registrarla en su cuaderno y enviarlas al correo institucional del profesor en las fechas indicadas.

[scaro@liceojavieracarrera.cl](mailto:scaro@liceojavieracarrera.cl)

-

# DESARROLLO

## PRIMERA ETAPA: (SEMANA 1)

1. Investigue y registre en su cuaderno el significado de masa molar, masa molecular, coeficientes estequiométricos y leyes de las proporciones definidas (lectura a nivel molar y molecular).

---

---

---

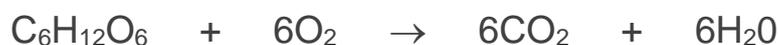
---

## SEGUNDA ETAPA: (SEMANA 2)

2. Consideren la siguiente ecuación química **sin balancear**:



- A) Determinen la masa molar de cada una de las sustancias participantes (puede usar la tabla periódica para obtener los datos de masa de los elementos)
- B) Verifique si se cumple la Ley de Lavoisier. Deje por escrito el procedimiento realizado.
- C) Consideren la misma ecuación química, pero ahora **balanceada**:



- D) Determinen la masa molar de cada una de las sustancias participantes.
- E) Establezcan la masa de cada una de las sustancias participantes considerando los coeficientes estequiométricos. Deje un registro ordenado de sus cálculos. Verifique si se cumple la Ley de Lavoisier. Registre el procedimiento.

## TERCERA ETAPA (SEMANA 3)

3. Compare las respuestas de las preguntas (A y C) y por otro lado las respuestas de las preguntas (B y E).
- F) Fundamente las diferencias o semejanzas que puedan encontrar.

---

---

---

H) Exprese la ecuación química balanceada en función del número de moléculas participantes.

---

---

D) Exprese la ecuación química balanceada en función del número de moles.

---

---

J) Exprese la ecuación química balanceada en función de la masa molecular.

---

---

K) Exprese la ecuación química balanceada en función de la masa molar.

L) Respecto a la energía que participa en la reacción química representada en la ecuación

M) ¿Es posible afirmar que la energía que se manifiesta en la reacción se conserva, es decir, permanece constante? Si es necesario investigue, para poder argumentar su respuesta.

La reacción anterior representa globalmente lo que sucede en el proceso de respiración celular.

### Material de Apoyo

- Mineduc.cl Texto del estudiante, química, 1° medio, unidad 4
- <https://youtu.be/9544HIPEylg>

### PLAN DE ACTIVIDAD MENSUAL

#### MONITOREO DEL AVANCE DE LA ACTIVIDAD POR EL ESTUDIANTE

Semana	Actividad de Aprendizaje	Entrega de avances	Monitoreo de avance		
		Fecha se entrega	Entregad o	Pendient e	No lo puedo resolver solo
Semana 1	Investigar conceptos básicos de estequiometría y Leyes Ponderales	08/Marzo/2021			
Semana 2	Determinar masa molares	15/Marzo/2021			
Semana 3	Expresar ecuaciones químicas balanceadas en función de la masa molar y masa molecular y número de moléculas.	22/Marzo/2021			
Semana	Entrega de la actividad de aprendizaje terminada.	29/Marzo/2021			