

**GUÍA DE TRABAJO EN CLASES**

---

**Estequiometría y masa molar**

**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:**

Formen equipos de 4 estudiantes, de acuerdo a las indicaciones de su profesor(a).

Desarrollen cuidadosamente cada una de las partes de la guía, dejando un registro de su trabajo, dentro de los tiempos asignados por su profesor.

**Desarrollo:**

**PRIMERA PARTE**

Discutan, acuerden y registren entre los integrantes de su equipo lo que entienden por masa molar, masa molecular y coeficientes estequiométricos (lectura a nivel molar y molecular).

---

---

---

---

## SEGUNDA PARTE

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.

---



---



---



---

## TERCERA PARTE

Consideren la misma ecuación química, pero ahora **balanceada**:



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

---



---



---



---

## CUARTA PARTE

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

---



---



---



---

F) exprese la ecuación química balanceada en función del número de moléculas participantes.

---

---

G) exprese la ecuación química balanceada en función del número de moles.

---

---

H) exprese la ecuación química balanceada en función de la masa molecular.

---

---

I) exprese la ecuación química balanceada en función de la masa molar.

---

---

### QUINTA PARTE

Respecto a la energía que participa en la reacción química representada en la ecuación ¿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.

J) ¿cómo se relaciona esta reacción con la fotosíntesis?

K) Investigue la cantidad de glucosa necesaria que debe producirse en la fotosíntesis para realizar la respiración celular. Contrastar su respuesta con otros grupos de trabajo.