



| | | | | | |
|---------------------------|--|-------|----|------|-------------------------------|
| Periodo | II | Grupo | 9º | Área | CIENCIAS NATURALES química |
| Alumno(a) | | | | | |
| Maestro: | Anyelith Hernández Mendoza | | | | |
| Indicadores de Desempeño: | Saber: Comprende los conceptos de movimiento rectilíneo y caída libre de los cuerpos para explicar situaciones de la vida cotidiana. Hacer: Aplica los conocimientos de las ondas para resolver problemas de la vida cotidiana. Ser: Asume una actitud proactiva en el desarrollo de las actividades institucionales en el ISC | | | | |

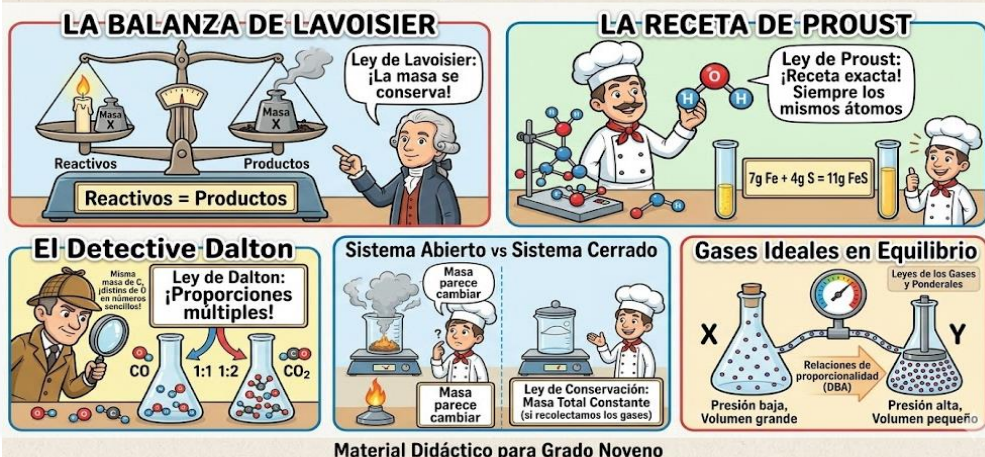
Indicaciones:

Para que pueda solucionar el taller de plan de mejoramiento, tenga en cuenta las siguientes indicaciones y criterios de evaluación:

- El taller de plan de mejoramiento, que incluye la solución de los ejercicios, tiene un valor total del **40%** de la calificación. La sustentación individual del taller, que se realizará de forma oral, tiene un valor del **60%**.
- **Criterios de Evaluación:** Los siguientes criterios se tendrán en cuenta para la calificación del taller y la sustentación:
- **Presentación del taller:** Se evaluará la organización y la limpieza del documento.
- **Claridad y orden:** Las respuestas deben ser claras, legibles y seguir un orden lógico.
- **Procedimiento:** Se debe mostrar el procedimiento completo y detallado para cada ejercicio, no solo el resultado final. Esto incluye las fórmulas utilizadas, la sustitución de valores y las conversiones necesarias.
- **Fecha de Entrega y Sustentación:** La entrega y la sustentación del taller se realizarán la **semana del 1 al 5 de junio de 2026**. Deberá presentar su trabajo y estar listo para sustentarlo el **día exacto** de la clase de Química que le corresponda a su grupo durante esa semana según el horario escolar.

| Actividades | Fecha | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|---|--|---|--|---|---|
| <p>1. Relaciona cada Ley Ponderal de la columna izquierda con el postulado científico que define su comportamiento en la columna derecha.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Ley Ponderal</th> <th>Postulado Científico Esencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Ley de Conservación de la Masa (Lavoisier)</td> <td>Cuando dos elementos se combinan para formar más de un compuesto, las masas de uno de ellos se unen con una masa fija del otro en razones de números enteros sencillos.</td> </tr> <tr> <td>B. Ley de Proporciones Definidas (Proust)</td> <td>En toda reacción química, la masa total de los reactivos es igual a la masa total de los productos; la materia no se crea ni se destruye.</td> </tr> <tr> <td>C. Ley de Proporciones Múltiples (Dalton)</td> <td>Un compuesto químico determinado siempre contiene los mismos elementos constituyentes en las mismas proporciones en masa, sin importar su origen.</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Si quemas un trozo de madera de 500g en una fogata abierta y al final solo te quedan 20g de cenizas húmedas, ¿se incumplió la Ley de Lavoisier? Explica microscópicamente qué ocurrió con la masa "faltante". <p>2. Observa a siguiente imagen.</p> | Ley Ponderal | Postulado Científico Esencial | A. Ley de Conservación de la Masa (Lavoisier) | Cuando dos elementos se combinan para formar más de un compuesto, las masas de uno de ellos se unen con una masa fija del otro en razones de números enteros sencillos. | B. Ley de Proporciones Definidas (Proust) | En toda reacción química, la masa total de los reactivos es igual a la masa total de los productos; la materia no se crea ni se destruye. | C. Ley de Proporciones Múltiples (Dalton) | Un compuesto químico determinado siempre contiene los mismos elementos constituyentes en las mismas proporciones en masa, sin importar su origen. | <p>Entrega del taller:</p> <p>El taller debe entregarse en clase de química de la semana del 01 al 05 de junio del 2026.</p> <p>(40%)</p> |
| Ley Ponderal | Postulado Científico Esencial | | | | | | | | |
| A. Ley de Conservación de la Masa (Lavoisier) | Cuando dos elementos se combinan para formar más de un compuesto, las masas de uno de ellos se unen con una masa fija del otro en razones de números enteros sencillos. | | | | | | | | |
| B. Ley de Proporciones Definidas (Proust) | En toda reacción química, la masa total de los reactivos es igual a la masa total de los productos; la materia no se crea ni se destruye. | | | | | | | | |
| C. Ley de Proporciones Múltiples (Dalton) | Un compuesto químico determinado siempre contiene los mismos elementos constituyentes en las mismas proporciones en masa, sin importar su origen. | | | | | | | | |
| <p>Practica de clase:</p>   | | | | | | | | | |

Taller Sumativo: Leyes de Ponderación Química



De acuerdo con ella realiza un mapa mental con ejemplos y la conceptualización de acuerdo con tu comprensión de cada una de las leyes ponderales.

3. Analiza y resuelve: Cuatro grupos de trabajo expusieron sus datos sobre la masa medida en una reacción de combustión en platos abiertos. Uno de los grupos cometió un error en la toma de datos o en la interpretación del modelo. ¡Encuétralo!

Grupo 1: "La masa aparente disminuyó porque el gas CO_2 se escapó al aire".

Grupo 2: "La masa del residuo aumentó porque el metal absorbió el Oxígeno del entorno".

Grupo 3: "En un sistema abierto la masa total del universo cambia al terminar la reacción".

Grupo 4: "Si recolectamos los gases generados en un globo, la masa final se conserva igual".

Argumentación Científica: El grupo que presenta un error conceptual grave es el Grupo ___ porque la ley de conservación establece que la masa del sistema más el entorno siempre permanece

4. Completa el siguiente cuadro usa diferentes colores para realizar.

| LEY PONDERAL | ¿QUÉ EXPLICA? | EJEMPLO COTIDIANO |
|-------------------------|---------------|-------------------|
| Conservación de la masa | | |
| Proporciones definidas | | |
| Proporciones múltiples | | |

5. Observa la imagen teniendo en cuenta los siguientes datos:

Datos: Masa del hidrógeno = 4 g.

Masa del oxígeno = 32 g.

Masa del agua producida = _____

2 LEY DE CONSERVACIÓN DE LA MASA

Observa la reacción en el sistema cerrado y completa la tabla.



| Sustancia | Antes de la reacción (masa en g) | Después de la reacción (masa en g) |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Hidrógeno (H ₂) | | |
| Oxígeno (O ₂) | | |
| Agua (H ₂ O) | | |
| TOTAL | | |



Pista:
En un sistema cerrado, la masa se conserva.



6. Observa las imágenes y resuelve de acuerdo a cada una de las leyes ponderales.

7 ARGUMENTACIÓN

Un estudiante afirma: "En una reacción química, siempre se pierde masa en forma de energía, por lo tanto, la Ley de Conservación de la Masa no se cumple".

¿Estás de acuerdo? Justifica tu respuesta con un ejemplo.



¿Se pierde masa?

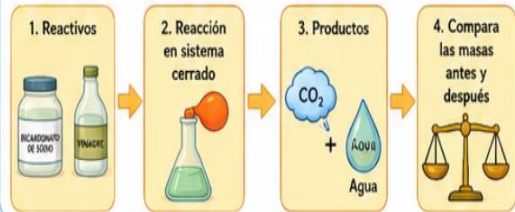
¿Qué dice la ley realmente?

¿Cómo puedo demostrarlo?



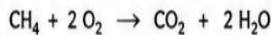
8 PROPÓN Y EXPLICA

Propón un experimento sencillo que puedas realizar en casa o en el colegio para verificar la Ley de Conservación de la Masa. Dibuja el montaje experimental y explica cómo lo harías.



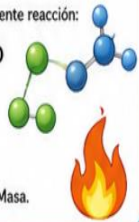
9 SITUACIÓN PROBLEMA

En la combustión del metano (CH₄) ocurre la siguiente reacción:



Si se tienen 16 g de CH₄ y 64 g de O₂, calcula:

- ¿Cuánta masa de CO₂ se formará?
- ¿Cuánta masa de H₂O se formará?
- Verifica que se cumple la Ley de Conservación de la Masa.



10 REFLEXIÓN FINAL

¿Qué aprendiste sobre las leyes ponderales?

¿Cómo puedes aplicarlas en tu vida diaria o en otras ciencias?
Escribe tu reflexión en 3-4 líneas.



7. Une con líneas.

| TIPO DE FÓRMULA | DESCRIPCIÓN | EJEMPLO |
|-----------------------------|--|--|
| a) Fórmula empírica | 1. Muestra la cantidad real de átomos de cada elemento en la molécula. | A. CH ₃ -CH ₂ -OH |
| b) Fórmula molecular | 2. Indica los enlaces entre átomos mediante líneas. | B. H ₂ O |
| c) Fórmula estructural | 3. Muestra los grupos funcionales y algunos enlaces, pero no todos los detalles. | C. H- $\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}$ -H |
| d) Fórmula iónica | 4. Representa la relación más simple de números enteros entre los elementos. | D. Na ⁺ Cl ⁻ |
| e) Fórmula semidesarrollada | 5. Representa iones y la carga eléctrica que poseen. | E. C ₂ H ₆ O |

8.

1 Identificación

Escribe el nombre de los siguientes compuestos a partir de su fórmula química.

| FÓRMULA | NOMBRE DEL COMPUESTO |
|----------------------|----------------------|
| a) H ₂ O | |
| b) CO ₂ | |
| c) NaCl | |
| d) CaCO ₃ | |
| e) NH ₃ | |

¡Cada fórmula tiene un nombre especial!



2 Escritura de fórmulas

Escribe la fórmula química de los siguientes compuestos.

- a) Dióxido de carbono _____
- b) Agua _____
- c) Cloruro de sodio _____
- d) Hidróxido de calcio _____
- e) Amoníaco _____
- f) Ácido sulfúrico _____

¡Usa los símbolos de los elementos y los subíndices correctos!



Firma Docente

Firma Alumno