Guia de practica - Cambios físicos, químicos y conservación de la materia

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Cuál es la definición más precisa de un cambio físico?

1. Transformación que altera la composición química de una sustancia, produciendo nuevas sustancias.
2. Modificación en la que no se altera la identidad química de la sustancia, solo su forma, estado o tamaño.
3. Proceso que siempre involucra un cambio de estado de agregación, como de sólido a líquido.
4. Alteración que resulta en la emisión de energía en forma de luz o calor.

2.

Un cambio químico se caracteriza por:

1. La formación de nuevas sustancias con propiedades diferentes a las originales.
2. Una variación reversible en las propiedades físicas sin alterar la estructura interna.
3. La conservación de todas las propiedades intensivas de los materiales involucrados.
4. La ausencia de intercambio energético con el entorno.

3.

¿Cuál de los siguientes es un ejemplo claro de cambio físico?

1. La oxidación de un clavo de hierro.
2. La combustión de un trozo de papel.
3. La evaporación del agua de un lago.
4. La fermentación del jugo de uva.

4.

Señala el proceso que representa un cambio químico:

1. Disolver sal en agua.
2. Romper un vidrio en pedazos.
3. Cortar un papel en tiras.
4. Cocinar un huevo.

5.

¿Cuál de las siguientes es considerada una evidencia directa de que ocurrió un cambio químico?

1. Cambio de color permanente.
2. Aumento de volumen al calentar.
3. Disminución de la dureza al aplicar presión.
4. Formación de una mezcla homogénea.

6.

La ley de conservación de la materia establece que:

1. La masa de un sistema aislado permanece constante durante cualquier transformación física o química.
2. La energía total de un sistema cerrado se mantiene invariable, pero la masa puede variar.
3. En una reacción química, la masa de los productos es siempre menor que la de los reactivos.
4. Los cambios físicos conservan la masa, pero los químicos no necesariamente.

7.

En un sistema cerrado, durante un cambio químico, la masa total de los reactivos es _____ a la masa total de los productos.

Respuesta: _____

8.

¿Cuál de los siguientes procesos NO es un cambio químico?

1. La respiración celular.
2. La fotosíntesis en las plantas.
3. La disolución de azúcar en agua.
4. La digestión de los alimentos.

9.

Al quemar madera, se observa desprendimiento de humo y cenizas. Este proceso es principalmente:

1. Un cambio físico porque la madera cambia de forma.
2. Un cambio químico porque se forman nuevas sustancias.
3. Un cambio físico reversible al enfriarse.
4. Un cambio químico que no altera la masa total.

10.

Una diferencia clave entre un cambio físico y uno químico es que:

1. Los cambios físicos siempre son reversibles, mientras los químicos nunca lo son.
2. En los cambios químicos se forman nuevas sustancias, en los físicos no.
3. Los cambios físicos involucran energía, los químicos no.
4. Los cambios químicos solo ocurren en laboratorios, los físicos en la naturaleza.

11.

La formación de un precipitado insoluble durante una reacción es una evidencia de que ha ocurrido un _____.

Respuesta: _____

12.

El proceso de digestión de los alimentos en el estómago implica principalmente:

1. Cambios físicos como la trituración mecánica.
2. Cambios químicos por acción de enzimas y ácidos.
3. Solo mezclas homogéneas sin transformación.
4. Cambios reversibles en la composición.

13.

¿La masa se conserva en un cambio físico como la fusión del hielo?

1. No, porque el hielo al derretirse pierde masa.
2. Sí, la masa del agua líquida es igual a la del hielo, asumiendo un sistema cerrado.
3. Depende de la presión atmosférica.

14.

Si 100 gramos de hielo se derriten completamente, la masa de agua obtenida será de _____ gramos.

Respuesta: _____

15.

¿Cuál de las siguientes NO es una evidencia de cambio químico?

1. Liberación de un gas.
2. Cambio de estado de sólido a líquido.
3. Formación de un precipitado.
4. Emisión de luz o calor.

16.

Al mezclar vinagre con bicarbonato de sodio, se observa efervescencia. Esto indica:

1. Un cambio físico por mezcla de sustancias.
2. Un cambio químico con desprendimiento de gas.
3. Una disolución endotérmica reversible.
4. Una separación de fases por densidad.

17.

En una reacción de combustión completa, como la de un hidrocarburo, la masa de los productos:

1. Es mayor que la de los reactivos porque se libera energía.
2. Es menor que la de los reactivos debido a los gases liberados.
3. Es igual a la de los reactivos si se consideran todos los productos, incluidos los gases.
4. Varía según la temperatura a la que se realice.

18.

Si 12 g de carbono reaccionan completamente con 32 g de oxígeno para formar dióxido de carbono, la masa del producto será de _____ g.

Respuesta: _____

19.

¿En cuál de las siguientes situaciones NO se cumple aparentemente la conservación de la masa?

1. Al quemar un trozo de madera en un recipiente abierto, parece perder masa.
2. Al derretir cera en un recipiente cerrado, la masa no cambia.
3. Al disolver sal en agua en un frasco sellado, la masa total es constante.
4. Al compactar arcilla, la masa se mantiene igual.

20.

Para afirmar que ha ocurrido un cambio químico, es suficiente con observar:

1. Un cambio reversible en las propiedades físicas.
2. La formación de una mezcla homogénea o heterogénea.
3. Evidencias como cambio de color, formación de precipitado o desprendimiento de gas.
4. Solo un aumento o disminución de la temperatura.