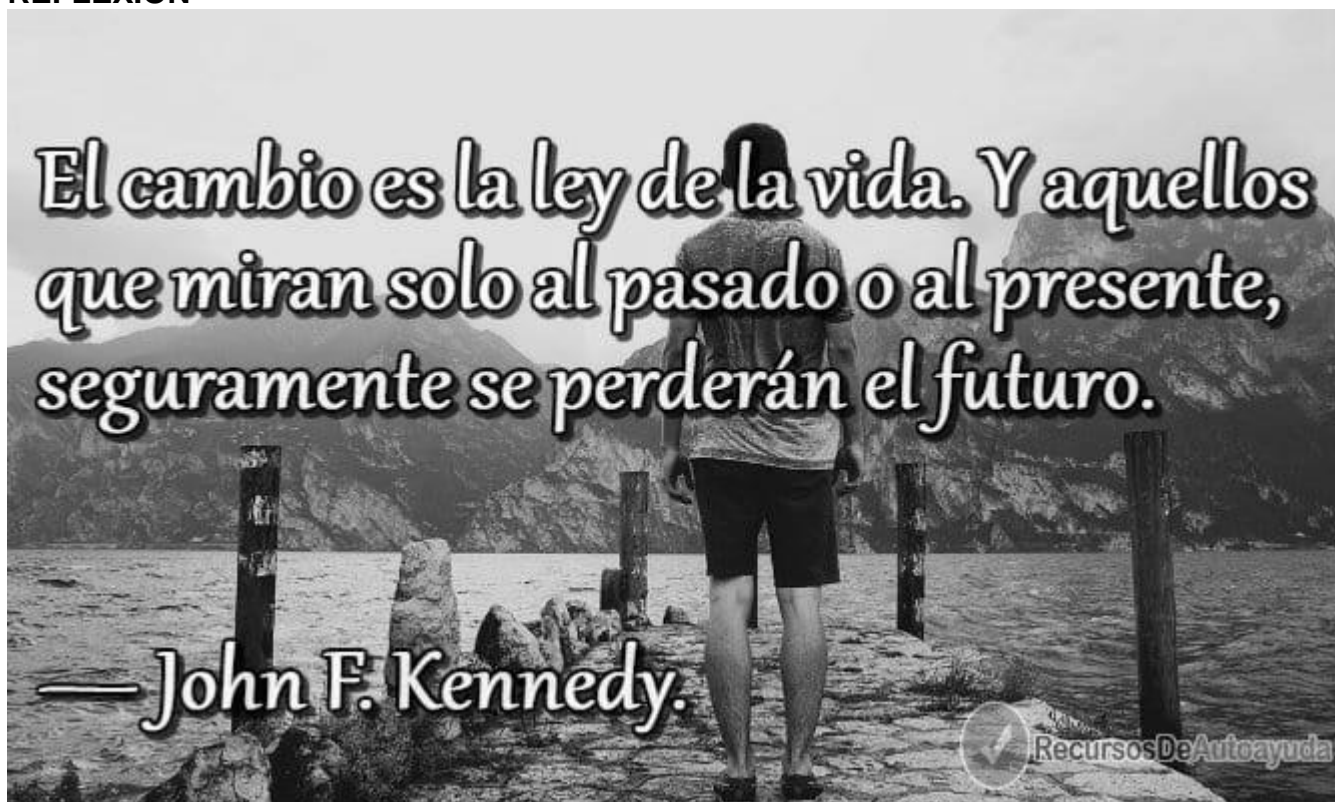




UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: 10	ASIGNATURA: QUÍMICA
PERIODO: DOS	DOCENTE: MARLEYSI CORDOBA LLORED A
ESTUDIANTE:	

REFLEXIÓN



1. **LOGRO:** Comprende los diferentes mecanismos de las reacciones químicas, que posibilitan la formación de nuevos compuestos.
2. Conceptos básicos teóricos.

¿Qué es una reacción química?

Las reacciones químicas (también llamadas cambios químicos o fenómenos químicos) son procesos termodinámicos de transformación de la materia. En estas reacciones intervienen dos o más sustancias, llamadas reactivos o reactantes, que cambian significativamente en el proceso, pudiendo consumir o liberar energía.

Esto significa que toda reacción química somete a la materia a una transformación profunda, alterando su estructura y composición molecular (a diferencia de los cambios físicos que sólo afectan su forma o estado de agregación). Los cambios químicos generalmente producen sustancias nuevas, distintas de las que teníamos al principio.

Las reacciones químicas son muy comunes y pueden darse de manera espontánea, en condiciones diversas en la naturaleza, y también en el ambiente controlado de un laboratorio, debido a la manipulación del ser humano.

Muchos de los materiales que empleamos a diario son obtenidos industrialmente, a partir de sustancias más simples combinadas mediante una o diversas reacciones.

Cambios físicos y químicos en la materia

Los cambios físicos de la materia son aquellos que alteran su forma sin cambiar su composición, es decir, sin modificar el tipo de sustancia del que se trata. Por ejemplo, al hervir agua podremos convertir un líquido en un gas, pero el vapor resultante sigue compuesto por átomos de hidrógeno y de oxígeno. Lo mismo si la congelamos: toma forma sólida, pero es químicamente la misma.

Por otro lado, los cambios químicos alteran la distribución y los enlaces de los átomos de la materia, logrando que se recombinen de manera distinta y obteniendo así sustancias diferentes a las iniciales, aunque siempre en una misma proporción, pues la materia no puede crearse ni destruirse fácilmente, sólo recombinarse.

Es lo que ocurre si hacemos reaccionar agua (H_2O) y potasio (K), obtendremos dos sustancias nuevas: hidróxido de potasio (KOH) e hidrógeno (H_2), en una reacción que normalmente libera mucha energía.

Características de una reacción química

Las reacciones químicas son, generalmente, irreversibles, ya que suelen involucrar la pérdida o ganancia de energía. Es decir que involucran la formación o destrucción de enlaces atómicos entre las moléculas de los reactivos.

Por ende, la materia se transforma profundamente, aunque en ocasiones esta recomposición no pueda apreciarse a simple vista. Aun así, las proporciones de los reactivos pueden medirse, de lo cual se ocupa la estequiometría.

Por otro lado, las reacciones químicas arrojan productos determinados dependiendo de la naturaleza de los reactivos, pero también de las condiciones en que la reacción se produzca. Por ende, es posible controlar el resultado obtenido añadiendo catalizadores: terceras sustancias que actúan únicamente como controladores de la reacción sin participar del todo en ella.

Tipos de reacción química

Las reacciones químicas se clasifican, ante todo, según el tipo de reactivos que las componen. Por ende, distinguiremos entre reacciones químicas orgánicas e inorgánicas, cada una clasificada de manera independiente:

Reacciones inorgánicas. Involucran compuestos inorgánicos, y pueden ser de cuatro tipos diferentes:

- Reacciones de síntesis o adición. Dos reactivos, dos compuestos o elementos se combinan entre sí para dar como resultado una sustancia diferente.
- Reacciones de análisis o descomposición. Una sustancia compleja se desdobla en dos de sus componentes más simples, es decir se tiene una sustancia en los reactivos y genera varias en los productos.
- Reacciones de desplazamiento sencillo. Un elemento ocupa el lugar de otro dentro de un compuesto mayor o más complejo, sustituyéndolo y dejándolo libre, es decir un elemento mayor capacidad saca al otro de menor dejándolo solo.
- Reacciones de doble sustitución. Dos reactivos intercambian compuestos o elementos químicos simultáneamente, es decir un elemento cambia de puesto con el otro pero que sea catión generando unos nuevos productos.



COLEGIO EMPRESARIAL
Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.

**UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).**

GRADO: 10	ASIGNATURA: QUÍMICA
PERIODO: DOS	DOCENTE: MARLEYSI CORDOBA LLOREDA
ESTUDIANTE:	

ACTIVIDAD PROCEDIMENTAL.

Clasifica las siguientes ecuaciones, según corresponda a reacciones de combinación, descomposición, desplazamiento simple, desplazamiento doble, después identifica los grupos funcionales enseñados en clase.

- $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Ni} + \text{HCl} \rightarrow \text{NiCl}_2 + \text{H}_2$
- $\text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{NaI} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{NaBr} + \text{I}$

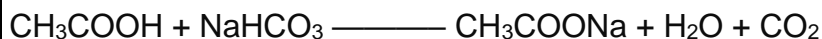
2. Realiza una ecuación para cada tipo de reacciones químicas mencionadas

3. Realiza el siguiente experimento utilizando materiales que tienes en casa:

EXPERIMENTO 1. El globo que se infla solo

Explicación Al mezclar el vinagre (ácido) con el bicarbonato (sal ácida) se produce una reacción ácido base desprendiéndose gases que inflarán el globo, toma una botella plástica, en la cual vas a introducir bicarbonato de sodio a la bomba y en el frasco un cuarto de vinagre según el envase, ubica la bomba con su contenido en la boca de la botella sin levantar el extremo grueso u ovalado de la bomba, después de instalar la bomba, ahora si procede a levantar esa parte de la bomba y observa lo que sucede.

Reacción vinagre (ácido acético + bicarbonato de sodio)



EXPERIMENTO 2. Como meter un huevo en una botella

Explicación Al producirse la reacción de combustión dentro de la botella, se consumirá todo el oxígeno que hay dentro de ella produciéndose una especie de vacío dentro de la botella, debes coger un huevo cocido pelado, una botella preferiblemente de vidrio, introducir un papel encendido a la botella, luego de manera inmediata coloca el huevo en la boca de la botella, observa lo que pasa.

Responde las siguientes preguntas:

- Por qué se infla el globo, según la reacción química presentada
- Cuál es el elemento que permite la combustión en el experimento 2
- Cómo se llama el gas que se consume cuando el huevo ingresa y cuándo se infla la bomba.
- Realiza un esquema dónde se vea lo realizado paso a paso.



UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: 10	ASIGNATURA: QUÍMICA
PERIODO: DOS	DOCENTE: MARLEYSI CORDOBA LLOREDA
ESTUDIANTE:	

ACTIVIDAD CONCEPTUAL.

1. Descomposición un compuesto es disgregado en sus elementos que lo componen, dicha ecuación que representa este fenómeno se evidencia en:

- a. $\text{HgO} \rightarrow \text{Hg} + \text{O}_2$
- b. $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- c. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
- d. $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

2. Teniendo en cuenta que la reacción de síntesis es representada por la siguiente fórmula: $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$
¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa mejor una reacción de síntesis?

- a. $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$
- c. $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- d. $\text{HgO} \rightarrow \text{Hg} + \text{O}_2$

3. Ejemplifica con tu vida cotidiana o con elementos químicos un tipo de ecuación conocida como: a. Síntesis b. Descomposición c. Desplazamiento simple

4. La unión de un átomo de oxígeno con dos de hidrógeno: ¿produce agua, este proceso es reversible pues es posible separar los átomos nuevamente para obtener hidrógeno y oxígeno, Qué tipo de cambio pertenece físico o químico?

- a. cambio físico
- b. cambio químico
- c. cambio aleatorio
- d. cambio permanente

5. El oxígeno gaseoso que se encuentra en el aire participa como reactivo de:

- a. reacción de combustión
- b. reacción de descomposición
- c. dióxido de carbono
- d. hidrógeno

AUTO-EVALUACIÓN:

NOTA: Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 5).	VALORACIÓN
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en la plataforma o en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
Auto cuidado y compromiso con la salud personal y pública.	
PROMEDIO	