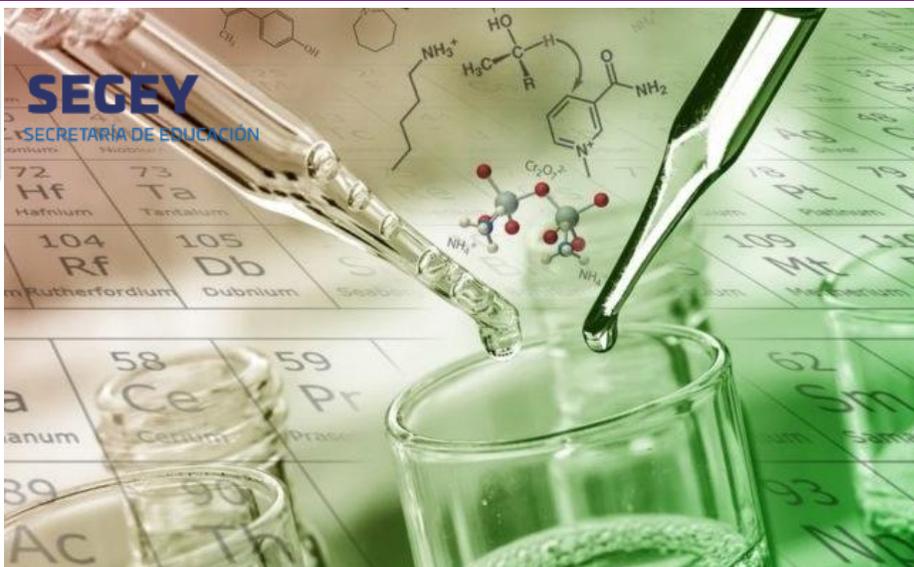


DEPARTAMENTO DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
ESCUELA PREPARATORIA ESTATAL No. 6, ALIANZA DE
CAMIONEROS



QUÍMICA I

PRIMER GRADO

BLOQUE TRES

APRENDIZAJES ESPERADOS
GENERALIDADES DEL CURSO
EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA
MATERIAL DIDÁCTICO
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
METACOGNICIÓN

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
SEMANA 1. SESIÓN 1.	2
SEMANA 1. SESIÓN 2.	6
SEMANA 1. SESIÓN 3.	8
SEMANA 1. SESIÓN 4.	11
SEMANA 2. SESIÓN 1.	16
SEMANA 2. SESIÓN 2.	19
SEMANA 2. SESIÓN 3.	21
SEMANA 2. SESIÓN 4.	21
SEMANA 3. SESIÓN 1.	25
SEMANA 3. SESIÓN 2.	26
SEMANA 3. SESIÓN 3.	28
SEMANA 3. SESIÓN 4.	30
LISTAS DE COTEJO	31
METACOGNISIÓN	35



SEMANA 1. SESIÓN 1

Lee los aprendizajes esperados del bloque, las indicaciones del curso, así como los criterios de evaluación.

APRENDIZAJES ESPERADOS

A lo largo del bloque dos de la asignatura QUÍMICA I del programa de preparatorias estatales se desarrollarán diversas competencias a través de los siguientes aprendizajes esperados:

22. Entiende la diferencia entre reacción y ecuación química.
23. Reconoce la simbología propia de las ecuaciones químicas.
24. Identifica al cambio químico como un proceso en el que a partir de ciertas sustancias iniciales se producen otras, debido a la ruptura y formación de enlaces.
25. Identifica a la ecuación química como la representación del cambio químico.
26. Establece la conservación de la materia en una reacción química mediante el balanceo por tanteo.
27. Identifica los cambios de materia y energía que ocurren en algunas reacciones químicas.
28. Identifica la importancia del análisis químico y lo reconoce como una de las áreas fundamentales de la química.

GENERALIDADES DEL CURSO

Estimado estudiante de primer semestre, te damos la bienvenida a esta nueva etapa en tu educación, tenemos el gusto de ser los docentes que formaremos y acompañaremos en la asignatura de QUÍMICA I. Ante los tiempos que vivimos las estrategias de enseñanza son diferentes a las cuales estamos acostumbrados, pero estamos seguros de que, con las ganas, la voluntad y los acuerdos necesarios podremos aprender en conjunto, lograr los aprendizajes esperados, y sobre todo se podrá concluir de forma satisfactoria el curso.

En función de lo anterior es importante establecer una serie de acuerdos para poder hacer afectiva la dinámica de trabajo.

1. Emplear los medios digitales para fines académicos y con mucho respeto, empleando tiempos establecidos y el lenguaje apropiado.
2. Las sesiones digitales serán acordes al horario escolar. Habrá excepciones, previo acuerdo con la Dirección y el docente.
3. **Durante las sesiones digitales la cámara siempre deberá estar encendida enfocando el rostro del estudiante. El no hacerlo será motivo de falta.**
4. La entrega de las evidencias será determinada por el docente en función del contexto y situación de la mayoría.
5. Las actividades de aprendizaje serán en la modalidad (individual, bina, terna, cuarteto, etc...) que el docente determine y se recibirán de forma única en las fechas establecidas.
6. Las actividades de aprendizaje pueden ser totalmente digitales, en el caso de responderse a mano estas deberán escanearse o fotografiarse de forma detallada, indicando el nombre de los autores para que aparezca en la foto de la evidencia, evitando uso de corrector o enmiendas (físicas o digitales) que sugiera el plagio.
7. Trabajar de forma colaborativa identificando las habilidades de cada uno los integrantes para poder asignar roles en el equipo que permitan un trabajo óptimo, sano y armónico.
8. Las actividades marcadas de forma cotidiana por el docente deberán ser respondidas y almacenadas en una carpeta como evidencia, para cualquier aclaración futura.
9. El no cumplir con lo requerido por el docente en el plano académico será motivo de sanción, reportando al tutor escolar, orientador o secretaría académica.

3

A continuación, se describirán y detallarán los criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (ADA)	VALOR
ADA 1. Representación de las reacciones química	10
ADA 2. Tipos de reacciones químicas.	10
ADA 3. Balanceo por tanteo.	10
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	VALOR
PRÁCTICA 4. Reacciones químicas (2 PARTES)	10
PRODUCTO INTEGRADOR	VALOR
Investigación y elaboración de composta casera/huerto	60
TOTAL	100 puntos

¡Échele ganas...ya es el bloque final!

El extra de química esta de miedo



EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

I. Lee las siguientes cuestiones y en función de los conocimientos adquiridos en la primaria, secundaria y en la vida selecciona con una "x" la respuesta correcta:

- Un ejemplo de reacción química es:
 Las ondas que producen el sonido en una bocina.
 La salinidad del agua del mar.
 La cocción de los alimentos al cocinar.
 La formación de un tornando.
- La producción de calor se manifiesta con el símbolo:
 Δ
 g
 \downarrow
 \rightarrow
- La reacción que produce calor se denomina:
 de síntesis
 exotérmica
 endotérmica
 lumínica.
- Si dos compuestos reaccionan para formar uno sólo, la reacción será de tipo
 de síntesis
 exotérmica
 endotérmica
 lumínica.
- El símbolo \downarrow indica la formación de:
 un gas.
 un precipitado.
 calor
 energía lumínica.
- Si durante una reacción química se separa en dos compuestos se clasifica como:
 de síntesis.
 de descomposición.
 exotérmica
 endotérmica
- La ecuación esta balanceada cuando:
 el número de átomos en un reactivos y productos es igual.
 el número de átomos de cada elemento es igual en ambos lados de la reacción.
 los reactivos y productos tienen el mismo estado de agregación.
 cuando tanto en reactivos como productos mantienen el orden de sus átomos

5

8. El símbolo \uparrow indica la formación de un:
 un gas.
 un precipitado.
 calor
 energía lumínica
9. La reacción donde existe un cambio de estados de oxidación se denomina:
 Síntesis.
 Descomposición.
 Oxido-Reducción
 Precipitación.
10. Si una reacción para poder llevarse a cabo requiere energía se le denomina:
 Exergónica
 Endergónica
 Nuclear
 Combustión

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 1

SEMESTRE I

BLOQUE 3

QUÍMICA I

NOMBRES DE LOS INTEGRANTES:

Aprendizaje esperados.	(s) Entiende la diferencia entre reacción y ecuación química. Reconoce la simbología propia de las ecuaciones químicas.
Competencias disciplinares.	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
Competencias genéricas.	Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

ACTIVIDAD INICIAL

- I. Lee con atención los siguientes enunciados y escribe una "V" si la oración es verdadera o una "F" si la oración es falsa.
- La fotosíntesis es un ejemplo de reacción química que se da en la naturaleza..... ()
 - Cambiar la forma de plastilina es un ejemplo de reacción química ()
 - El quemar una hoja de papel se considera una reacción de combustión ()
 - El metabolismo es un ejemplo de reacciones químicas..... ()
 - En la reacción química siempre existe liberación de energía ()

SEMANA 1. SESIÓN 2

6

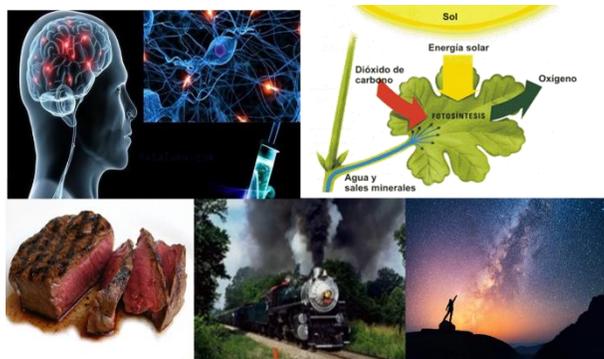
Lee el siguiente texto y observa el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=c6jLDJdAKsQ>

Con ayuda del profesor enlista los compuestos y trata de identificar el tipo de reacción al que corresponde.

LA REACCIÓN QUÍMICA, MOTOR DE LA DIVERSIDAD

En la naturaleza se presentan una infinidad de reacciones químicas de las cuales casi no nos percatamos. Los cambios químicos se suceden a cada instante y en cualquier lugar, por ejemplo, tu cerebro en estos momentos está experimentando reacciones químicas que sintetizan sustancias como las hormonas para llevar a cabo funciones vitales en diferentes órganos de nuestro cuerpo. Cada célula de nuestro organismo es un sitio increíble de reacciones químicas, donde se descomponen y se forman nuevas sustancias, todas ellas desempeñando un papel determinante en la maquinaria viviente que representamos. Sin embargo, nuestro cuerpo no es el único lugar donde se llevan a cabo reacciones químicas; las plantas generan sus propios nutrientes a través de la reacción de fotosíntesis; la roca caliza de tu patio se forma a partir de carbonato de calcio (CaCO_3), la cocción de las proteínas de la carne que brinda su sabor característico es un complejo conjunto de reacciones químicas llamada reacción de Maillard.



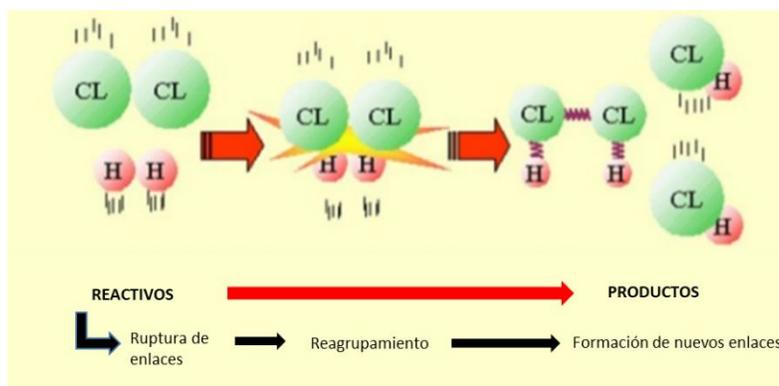
Algunas reacciones químicas producen impacto negativo en el medio ambiente, tal es el caso de la contaminación que produce la combustión de carburantes como el petróleo y sus derivados, el carbón, la leña y el gas natural.

¿Has admirado las estrellas? ¿Qué tipo de reacciones químicas crees que se susciten en el espacio exterior? ¿Qué reacciones químicas reconoces que ocurren en nuestra vida diaria? ¿Sabes cómo se representa una reacción química? ¿Reconoces alguna ley que esté implícita en las reacciones químicas?

¿Cuál es la diferencia entre reacción y ecuación química?

Una reacción química es un proceso por el cual una o varias sustancias iniciales denominadas reactivos, se transforman en otras finales llamadas productos, diferentes de las iniciales. Dicho de otra manera, es el proceso durante el cual una o más sustancias se transforman en otras. Estos cambios de identidad son consecuencia de la ruptura de unos enlaces químicos y de la formación de otros nuevos.

La siguiente imagen representa una reacción química, en donde los reactivos cloro diatómico (Cl_2) e hidrógeno diatómico (H_2) se aproximan entre sí y chocan eficazmente esto produce un reagrupamiento molecular y la formación de nuevos enlaces que dan lugar a una nueva sustancia conocida como ácido clorhídrico (HCl), el cual es el producto de la reacción química.



7

Siempre que se produce la reordenación de átomos, el número y tipo de estos permanece inalterable. Esto corrobora la ley de Lavoisier que dice “En todos los reactivos químicos, la suma de las masas de los reactivos es igual a la suma de la masa de los productos”.

Este hecho es debido a que en una reacción química los átomos de las moléculas de los productos son los mismos en cantidad y clase que los átomos de las moléculas de los reactivos, pero reagrupados de forma diferente. Por tanto, la masa del conjunto debe ser igual.

Las reacciones químicas se llevan a cabo debido a que las moléculas están en continuo movimiento y cuando chocan unas con otras los enlaces se rompen y los átomos se unen a otros para formar nuevas moléculas. Este proceso se representa mediante la ecuación química.

La ecuación química es una forma esquemática y sencilla de expresar con símbolos y fórmulas los cambios que ocurren en el transcurso de una reacción.

Sustancias que reaccionan entre sí en una reacción química. Se escriben del lado izquierdo en la ecuación química.

Sustancias que se forman durante una reacción química. Se escriben del lado derecho en la ecuación química.



En una ecuación química las sustancias que se combinan entre sí son los reactivos y se escriben a la izquierda. A la derecha se escriben los productos, que son las sustancias que se forman. Los reactivos se separan de los productos por medio de una flecha, su dirección es de reactivos → productos.

Sin embargo, la construcción o escritura de una reacción química requiere una serie de simbología para indicar:

La identidad de la sustancia, para lo cual se utiliza las formulas moleculares y la cantidad de sustancias involucradas en la reacción, para ello se utilizan los coeficientes estequiométricos y subíndices.

Así mismo los símbolos y fórmulas utilizados en la ecuación deben ir acompañados por un subíndice dentro de un paréntesis que indica los estados de agregación de cada sustancia, (s) si es sólido, (l) si la sustancia se encuentra en estado líquido y (g) si es un gas. También se puede colocar el subíndice (ac) que significa que la sustancia está en disolución acuosa.

Arriba o debajo de la flecha pueden aparecer las condiciones necesarias para que se efectúe la reacción, por ejemplo $\xrightarrow{\Delta}$, indica que se requiere energía en forma de calor para que se lleve a cabo la reacción. Más adelante se ilustrará esto con un ejemplo.

SEMANA 1. SESIÓN 3

Realiza la lectura de los siguientes apartados y toma notas sobre los componentes de la reacción química.

Componentes de una reacción química

Una ecuación química puede dividirse en símbolos y números, existen tres símbolos que representan de forma general una reacción química:

- Símbolo químico: que se refiere al símbolo de los elementos químicos en las formulaciones de los reactivos y productos.
- Símbolo aritmético: corresponde a “+”, que significa combinar o mezclar.
- Símbolo convencional: que es la flecha \rightarrow que significa “produce”.

A continuación, se presenta una tabla detallada de los símbolos utilizadas en la ecuación química.

Símbolo	Significado
+	Cuando se usa el signo de adición entre las fórmulas químicas de los reactivos, indica que éstos se combinan, se lee como “reacciona con”. Al contrario, cuando se encuentra entre las formulaciones químicas de los productos, se lee como “y”. También se utiliza para separar dos reactivos o dos productos.
(g)	Se escribe como subíndice después de un elemento o compuesto e indica que este se encuentra en estado gaseoso.
(s)	Se escribe como subíndice después de un elemento o compuesto e indica que este se encuentra en estado sólido.
(l)	Se escribe como subíndice después de un elemento o compuesto e indica que este se encuentra en estado líquido.
(ac) o (aq)	Se escribe como subíndice después de un elemento o compuesto e indica que éste se encuentra en medio acuoso.
(sol)	Se escribe como subíndice después de un elemento o compuesto e indica que éste se encuentra formando una solución o disolución.
↓	Cuando escribe al lado de un elemento o compuesto indica una precipitación de sólidos.
↑	Cuando escribe al lado de un elemento o compuesto indica que éste se desprende en forma de gas hacia el ambiente.
\rightarrow	Refiere el sentido e irreversibilidad de la reacción y se lee como “produce”.
\leftrightarrow	Señala que la reacción es reversible y que los productos pueden transformarse nuevamente en los reactivos iniciales y viceversa, esto es, que la reacción sucede en ambos sentidos.
$\Delta \rightarrow$	Indica que la reacción necesita energía en forma de calor para que se lleve a cabo. Se puede leer como “en presencia de calor”, “al agregar calor” o “por la acción del calor”.
$atm \rightarrow$	Simboliza las condiciones de presión en unidades de atmosfera, en las que se lleva a cabo la reacción.
$^{\circ}C \rightarrow$	Indica la temperatura de la reacción en grados Celsius.
$Catalizador \rightarrow$	Representa el uso de catalizador para modificar la velocidad de la reacción.
$h\nu \rightarrow$	Indica que la reacción necesita energía luminosa para que se lleve a cabo.

En cuanto a los números, existen dos tipos de ellos en una ecuación:

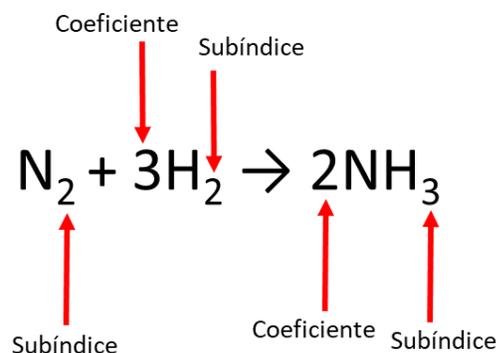
- Enteros y grandes, llamados coeficientes estequiométricos.
- Enteros y pequeños, llamados sub-índices.

El coeficiente es el número grande que va situado por delante de todos los símbolos de la fórmula, e indica la cantidad de moléculas o moles de la sustancia que se trate; cuando no aparece un coeficiente en la fórmula es porque se supone que es uno (1), el cual no se escribe. Cuando el coeficiente se multiplica por el subíndice resulta el total de átomos del elemento químico en la reacción, esto es que, el coeficiente afecta a todos los subíndices de una fórmula.

Respecto al subíndice, este es un número pequeño que se localiza en la parte inferior derecha de cada símbolo químico e indica la cantidad de átomos del elemento en la fórmula química. Así mismo, cuando en el símbolo químico no aparece el subíndice es porque es uno.

Para ejemplificar el uso y significado de coeficientes y subíndices, a continuación, se representa la ecuación química de la reacción de la formación de amoníaco:

En el reactivo de nitrógeno molecular (N_2) el coeficiente estequiométrico es uno el cual no se escribe, esto significa que solo interviene una molécula o mol de N_2 , por otro lado el subíndice es 2 esto indica la formulación de la sustancia la cual está formada por dos átomos de nitrógeno también llamada nitrógeno diatómico.

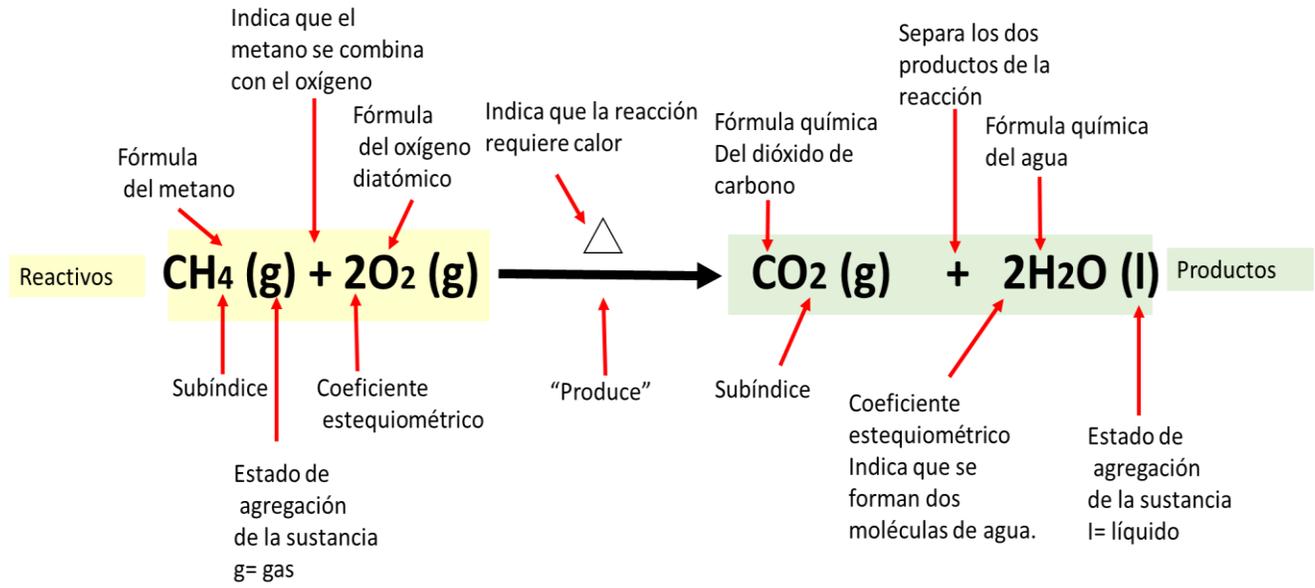


Al analizar el segundo reactivo de hidrógeno molecular ($3H_2$) podemos observar que el coeficiente estequiométrico es 3, esto significa que están reaccionando 3 moléculas o moles de H_2 , por otro lado el subíndice es 2 lo cual indica que el reactivo está formado por dos hidrógenos, también llamado hidrógeno diatómico.

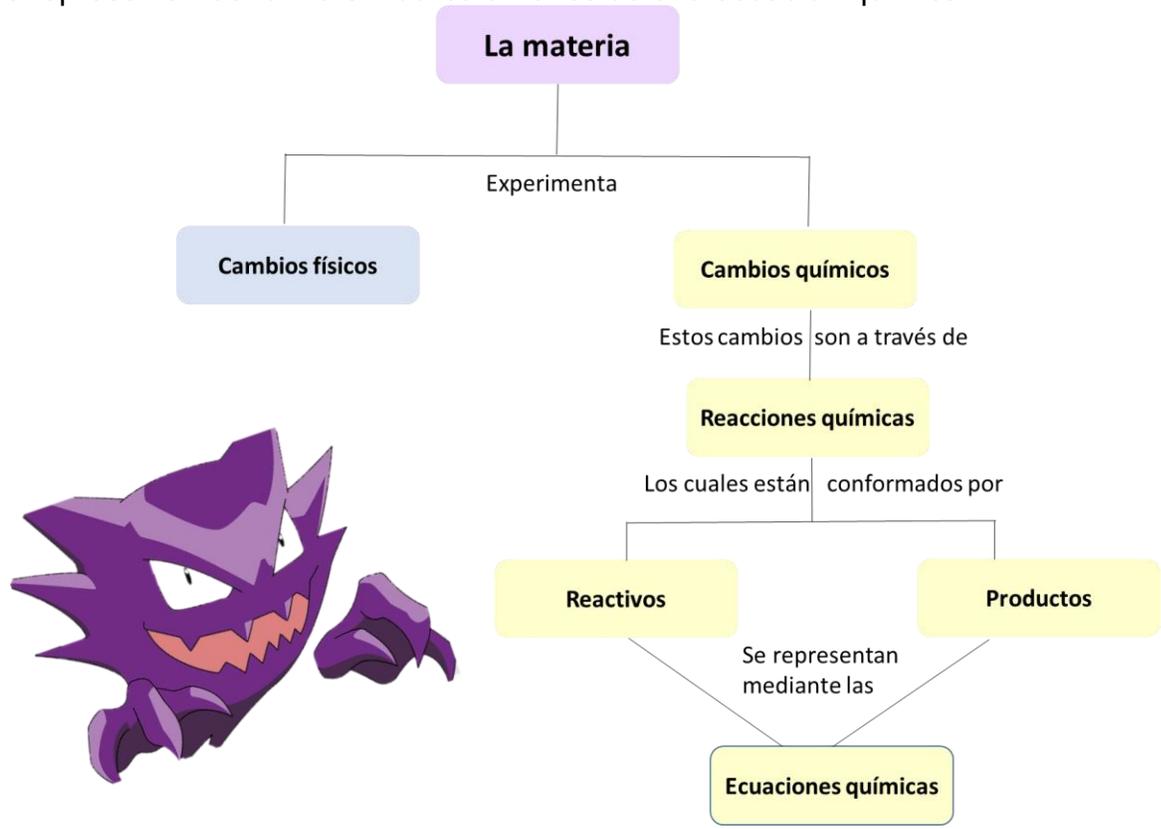
Por último, analicemos el único producto de la reacción que es el amoníaco ($2NH_3$), observamos que el coeficiente estequiométrico es 2, esto señala que se producen dos moléculas o moles de amoníaco. En cuanto a la fórmula del amoníaco podemos ver que está conformado por un solo átomo de nitrógeno el cual no se señala como subíndice y tres átomos de hidrógenos el cual se señala inmediatamente como subíndice.

La combustión del metano es la reacción principal que tiene lugar al quemar gas natural, nosotros la podemos observar en casa cuando prendemos una estufa. En esta reacción la cual se ilustra abajo, se puede determinar que el metano (CH_4) en estado gaseoso se combina con dos moléculas de oxígeno molecular (O_2) el cual se encuentra también en estado gaseoso, esto produce dióxido de carbono (CO_2) en forma de gas y dos moléculas de agua (H_2O) en estado líquido. Podrás observar que los reactivos de esta ecuación son el metano y el oxígeno, los cuales se encuentran situados en la parte izquierda de la ecuación, así mismo, los productos son el dióxido de carbono y el agua, que están escritos en la parte derecha de la ecuación.

Debido a que la combustión del metano requiere calor se indica mediante el símbolo " Δ " sobre la flecha de "produce".



En conclusión, podemos decir que la materia experimenta cambios químicos a través de reacciones químicas en las cuales se forman nuevas sustancias a partir de otras, debido al rompimiento y la formación de nuevos enlaces. Los cambios que ocurren en una reacción química se representan de forma simbólica a través de una ecuación química.



SEMANA 1. SESIÓN 4

11

Realiza los siguientes ejercicios.

DESARROLLO

- II. Después de leer el material didáctico y tener sesión con tu profesor, responde las siguientes cuestiones:

Ve atentamente el siguiente video y después contesta lo que se te pide:

<https://www.youtube.com/watch?v=6xfW55f9iMY>

- ¿Cómo defines una reacción química?
- Describe las 5 reacciones químicas que más te hayan interesado del video
 - a).
 - b).
 - c).
 - d).
 - e).
- Marca con una X los sucesos que resulten de una reacción química
 - a) La corrosión de metales _____
 - b) La disolución de un comprimido efervescente _____
 - c) Quemar un cerillo _____
 - d) Derretir un cubo de hielo _____
 - e) La cocción de alimentos _____
 - f) El cambio de coloración de la cáscara de banana mientras se descompone _____
 - g) Cortar un papel _____
 - h) Putrefacción de alimentos _____
- ¿Qué ley química se debe cumplir en una reacción química? (Valor 4 pts.).



Ley de _____

la cual enuncia que:

5. ¿Cómo se representa una reacción química? Escribe un ejemplo

6. Lee los siguientes enunciados y determina si es verdadero (V) o falso (F) (Valor 6 pts.).

- A. Cuando una sustancia experimenta un cambio químico participa en una reacción física. _____
- B. En una reacción química existe una transferencia de la materia. _____
- C. En una reacción química las sustancias iniciales se transforman en otras nuevas sustancias con propiedades diferentes. _____
- D. Los extintores utilizan CO_2 comprimido para apagar incendios. _____
- E. En todas reacciones químicas se producen cambios de energía. _____
- F. Los cambios que ocurren en una reacción se representan mediante una ecuación química. _____

7. Completa lo siguiente (Valor 26 pts.).

Las ecuaciones químicas se dividen en reactivos y productos.

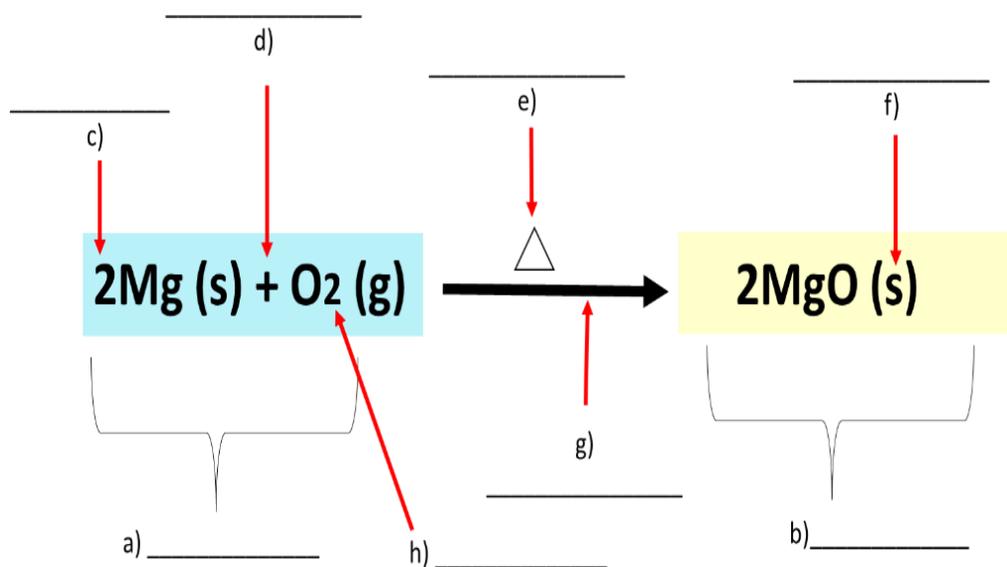
- A. Los a) _____ son las sustancias que reaccionan y se escriben a la b) _____ de la flecha. Mientras que los c) _____ son las sustancias que se producen y se ubican a la d) _____ de la flecha.
- B. La simbología $\xrightarrow{\Delta}$ significa e) _____, la doble flecha \leftrightarrow significa f) _____.
- C. Sin en los productos se utiliza la flecha con sentido hacia arriba \uparrow indica que la sustancia que se produce se desprende en forma de g) _____, mientras que en el sentido hacia

abajo refleja que las sustancias que se forman es h) _____ o se produce un i)_____.

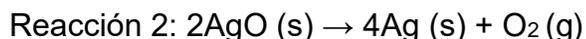
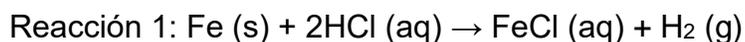
- D. Para indicar el estado físico de los reactivos y de los productos se ponen después de las fórmulas químicas entre paréntesis el símbolo (s) para referenciar el estado j) _____, la letra (l) para el estado k)_____ y la letra (g) para l)_____.
- E. Antes de cada sustancia se colocan los m)_____ lo cuales son números que indican el número de moléculas o moles que reaccionan de cada reactivo y la cantidad de molécula o moles de producto formado.

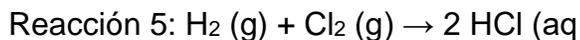
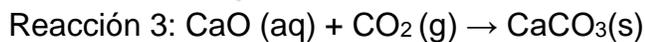
9. Identifica las partes de la ecuación química

Producto -Coeficiente estequiométrico –Subíndice -Estado de agregación –Reactivos
-Símbolo de adición –Calor - “Produce”.



10. Analiza las siguientes reacciones y completa la tabla con los datos que se te piden (Valor 16 pts.).





Sustancias en estado gaseoso:	
Sustancias en estado sólido:	
Sustancias en estado acuoso:	

CIERRE

- I. Escribe al menos 3 diferencias que hay entre una reacción y una ecuación química

Reacción química	Ecuación química
1.	1.
2.	2.
3.	3.

- II. Explica en un párrafo la importancia de las reacciones química en tu vida, la naturaleza, la industria, salud, u otro aspecto que sea de tu interés.

ASIGNATURA: QUÍMICA I	LISTA DE COTEJO: ADA 2. BLOQUE 3		EVIDENCIA: PROBLEMARIO
GRUPO	FECHA DE ENTREGA:		TEMA: ENLACE QUÍMICO Y NOMENCLATURA
RUBRO	VALOR TOTAL	VALOR OBTENIDO	OBSERVACIONES
Formato de entrega			
La actividad se entregará en formato PDF.	1.0		
El trabajo presenta la claridad pertinente para poder leerse, apreciarse y así poder calificarse.	1.0		La letra empelada y las imágenes deben ser claras para su reconocimiento y para su calificación.
Contenido			
Responde de forma correcta la actividad inicial.	1.0		
Se responde de forma correcta cada uno de los ejercicios solicitados.	6.0		
Cierre			
Responde de forma correcta a las preguntas de evaluación.	2.0		
TOTAL	10.0		

SEMANA 2. SESIÓN 1

Realiza la actividad inicial, lee el siguiente texto y observa el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=zQ8Q0cTf1L4>

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 2

SEMESTRE I

BLOQUE 3

QUÍMICA I

NOMBRES DE LOS INTEGRANTES:

Aprendizaje esperados.	(s) Entiende la diferencia entre reacción y ecuación química. Reconoce la simbología propia de las ecuaciones químicas. Identifica al cambio químico como un proceso en el que a partir de ciertas sustancias iniciales se producen otras, debido a la ruptura y formación de enlaces. Identifica a la ecuación química como la representación del cambio químico.
Competencias disciplinares.	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
Competencias genéricas.	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

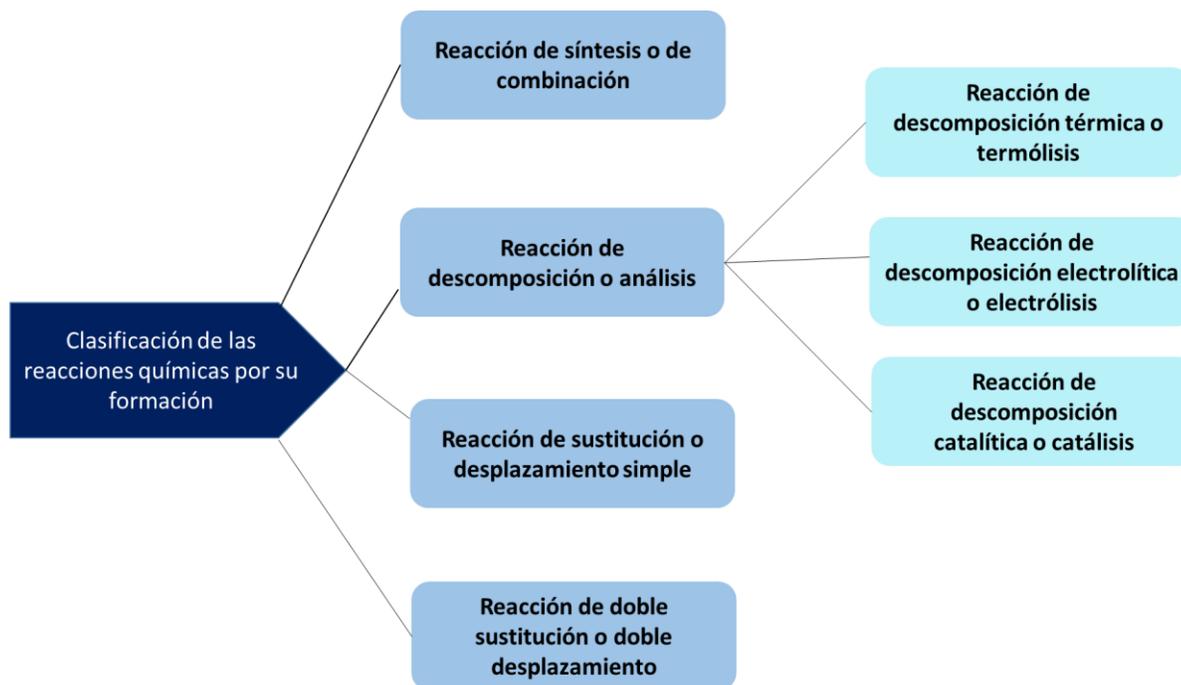
ACTIVIDAD INICIAL

I. Lee con atención los siguientes enunciados y escribe una "V" si la oración es verdadera o una "F" si la oración es falsa.

- En las reacciones químicas hay intercambio de energía con el medio que la rodea..... ()
- Los compuestos son la partícula mínima de la materia..... ()
- Los átomos se unen entre sí formando enlaces químicos..... ()
- Todo cambio en la composición de la materia ocurre mediante reacciones químicas..... ()
- Las reacciones químicas se representan mediante ecuaciones físicas..... ()

TIPOS DE REACCIONES QUÍMICAS

Existen cuatro tipos de reacciones químicas organizadas de acuerdo a su formación. Estas son:

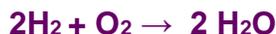


Reacciones de combinación, adición o síntesis

Son aquellas donde dos o más sustancias simples reaccionan para formar un solo producto.



La ecuación general nos muestra que un solo compuesto (AB) se obtiene a partir de dos elementos o compuestos (A + B). Por ejemplo, en la reacción de formación del agua (H₂O) se combinan dos elementos: hidrógeno (H₂) y oxígeno (O₂) para dar lugar a un solo compuesto: el agua.



Otros ejemplos ocurren cuando:

a) Se combinan dos elementos para formar un compuesto:

Elemento + elemento → compuesto



b) Se combinan dos compuestos para formar un compuesto aún más complejo:

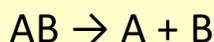
Compuesto + compuesto → compuesto complejo



Reacciones de descomposición o análisis

En estas reacciones, los compuestos se disocian o separan para formar dos o más sustancias que puedan ser elementos o compuestos más simples. Por lo general esta disociación se lleva a cabo por la acción de energía como el calor, electricidad, radiación, etc., y vienen siendo el inverso de las reacciones de combinación.

La ecuación general nos muestra que el reactivo AB se descompone en sustancias más simples A y B.



En algunos casos, estas reacciones se consideran como no deseadas, debido a que los compuestos inestables pueden descomponerse por la acción de agentes externos, como el calor, luz, electricidad, humedad o incluso la presencia de algunos compuestos químicos (ácidos y agentes oxidantes). Como se observa en la ecuación general, la descomposición de la sustancia reactante produce los elementos que la constituyen.

Existen tres tipos de reacciones de descomposición o análisis, su clasificación depende del agente externo que interactuó con ellas:

1. Descomposición térmica o termólisis

2. Descomposición electrolítica o electrólisis

3. Descomposición catalítica o catálisis

1. Reacción de descomposición térmica o termólisis. Este tipo de reacción surge cuando una sustancia se expone a altas temperaturas, es decir, por arriba de la temperatura de descomposición química de la sustancia.

Como ejemplo tenemos a la descomposición del ácido carbónico (H_2CO_3), presente en las bebidas carbonatadas como refrescos o cervezas. Con el tiempo y el aumento de la temperatura, este ácido se descompone en dióxido de carbono (CO_2) y agua (H_2O).

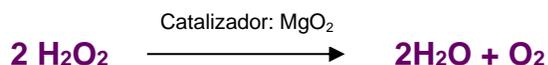


2. Reacción de descomposición electrolítica o electrólisis. El flujo de una corriente eléctrica ocasiona la descomposición del reactivo. En la electrólisis del agua, por medio de una celda electroquímica se hace pasar corriente eléctrica que descompone el líquido acuoso en los gases hidrógeno (H_2) y oxígeno (O_2), por lo que esta tipo de reacción se aprovecha en la industria para la producción de hidrógeno, el cual se usa en soldaduras, combustibles, enfriadores, etc.



Otras aplicaciones del electrólisis se encuentran en la producción de aluminio (Al), litio (Li), sodio (Na), potasio (K), magnesio (Mg). Hidróxido de sodio (NaOH), ácido clorhídrico (HCl), clorato de sodio ($NaClO_3$) y clorato de potasio ($KClO_3$).

3. Reacción de descomposición catalítica o catálisis. Este tipo de reacción se acelera por la acción de un catalizador. Por ejemplo, la descomposición del peróxido de hidrógeno (H_2O_2) es una reacción muy lenta, pero si se le adiciona dióxido de magnesio (MgO_2) como catalizador, esta reacción se acelera, es decir, aumenta su velocidad de reacción e incluso se puede observar fácilmente, pues ocurre efervescencia al añadir el catalizador.



SEMANA 2. SESIÓN 2

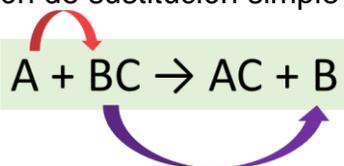
19

Lee el siguiente texto y realiza ejemplos junto con el profesor.

Reacción de sustitución o desplazamiento simple

Son aquellas en las que un elemento reemplaza a otro en un compuesto, formando un nuevo compuesto y un elemento diferente.

La ecuación general de la reacción de sustitución simple es:



En donde el elemento A reemplaza al elemento B formando el compuesto AC y dejando libre al elemento B. Esto, siempre y cuando A sea más reactivo que B. Para saber si A es más reactivo que B nos basamos en una tabla llamada serie de actividad o serie electromotriz la cual está ordenada de forma decreciente, es decir, los elementos que están arriba desplazan a los que se encuentran abajo, mientras que los que están debajo de otro no pueden desplazar los de niveles superiores.

Aumento de la facilidad de oxidación

Serie electromotriz o serie de actividad	
Metales	Halógenos
Li	F ₂
K	Cl ₂
Ba	Br ₂
Na	I ₂
Mg	
Be	
Al	
Mn	
Zn	
Fe	
Cd	
Co	
Ni	
Sn	
Pb	
H	
Cu	
Ag	
Hg	
Au	

De acuerdo con la tabla, el elemento metálico más activo sería el Li y el menos activo el Au, y para los halógenos el F₂ sería el más activo, disminuyendo hasta el I₂.

Lo anterior quiere decir que un átomo de cualquier elemento de la serie tiene la capacidad de reemplazar a los átomos de los elementos que están debajo de él.

Así, por ejemplo, el Na puede desplazar al Mn de una sal, pero el Hg no desplaza al Ni por estar debajo en la lista.

Con base en lo presentado anteriormente, se puede decir que las reacciones de sustitución o desplazamiento simple se clasifican en tres categorías:

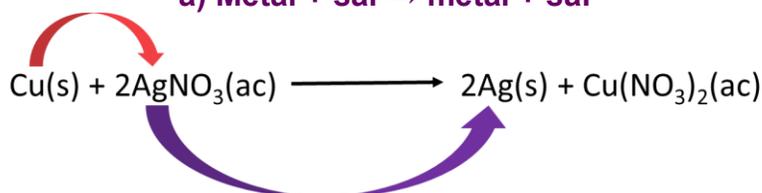
1. Desplazamiento de metal

2. Desplazamiento de halógeno

3. Desplazamiento de hidrógeno

1. Desplazamiento de metal. Un metal de un compuesto puede ser desplazado por otro metal, siempre y cuando este último sea más reactivo. Ejemplos de esta categoría son las reacciones en donde un metal y una sal se combinan.

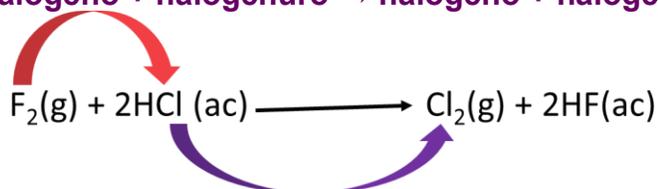
a) Metal + sal → metal + sal



En la tabla de serie electromotriz se observa que el cobre (Cu) se encuentra arriba de la plata (Ag) por lo que se deduce que el cobre es más reactivo que la plata, por esta razón podemos observar que, en la reacción química, Cu desplaza a Ag del nitrato de plata (AgNO_3) y forma el compuesto nitrato de cobre II ($\text{Cu(NO}_3)_2$), así mismo, se libera Ag en estado sólido.

2. Desplazamiento de halógeno. Los halógenos son los elementos no metálicos más reactivos y éstos desplazarán a otros halógenos menos reactivos, su fuerza como agente oxidante disminuye conforme bajamos en su grupo. La siguiente ecuación ilustra un ejemplo de este tipo:

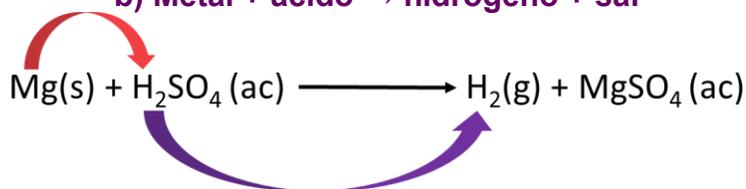
b) Halógeno + halogenuro → halógeno + halogenuro



En este caso, se observa que el Flúor (F_2) al ser el halógeno más reactivo por encontrarse en la primera posición de la tabla electromotriz, desplaza fácilmente al cloro del ácido clorhídrico (HCl), formando el producto fluoruro de hidrógeno (HF), así mismo, se libera cloro (Cl_2) en estado gaseoso.

3. Desplazamiento de hidrógeno. Este tipo de reacción se suscita con frecuencia entre los metales alcalinos y alcalinotérreos que al ser muy reactivos, desplazan al hidrógeno de los ácidos. La siguiente ecuación representa este tipo de reacción.

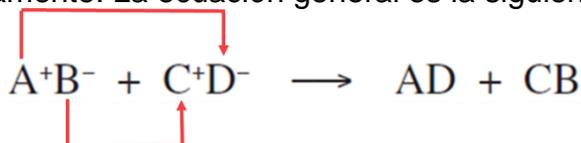
b) Metal + ácido → hidrógeno + sal



En esta reacción se observa que el magnesio (Mg) al ser más reactivo, desplaza al hidrógeno del ácido sulfúrico (H_2SO_4) y produce sulfato de magnesio (MgSO_4) también se libera hidrógeno molecular (H_2) en estado gaseoso.

Reacción de doble sustitución o doble desplazamiento

Este tipo de reacciones ocurre cuando reaccionan dos compuestos y se genera un intercambio de iones entre ellos. Esto quiere decir que el ion positivo de un compuesto se combina con el ion negativo del otro y viceversa; en otras palabras, se lleva a cabo el intercambio de los cationes y aniones, respectivamente. La ecuación general es la siguiente:

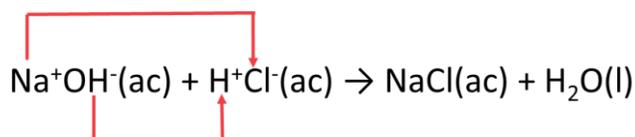


Recuerda que el ion positivo siempre se escribe del lado izquierdo de una fórmula y el ion negativo del lado derecho. En esta ecuación se observa que el catión A^+ desplaza al catión C^+ formando el producto AD , por otro lado, notamos que el anión B^- desplaza a D^- y se forma el segundo producto CB .

Las reacciones de doble desplazamiento pueden ser de dos tipos: de neutralización y de precipitación, las cuales se acompañan de algún hecho como desprendimiento de calor, producción de un precipitado o la formación de un gas.

Ejemplos:

a) Neutralización. Es una reacción entre un ácido y una base, que genera la formación de una sal y agua.

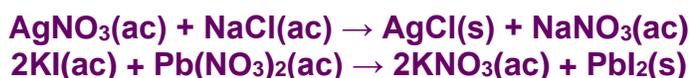


El catión sodio (Na^+) del hidróxido de sodio ($NaOH$) sustituye al ion hidrógeno (H^+) del ácido clorhídrico (HCl) formando el compuesto cloruro de sodio ($NaCl$), por otro lado el anión hidróxido (OH^-) sustituye al ion cloro (Cl^-) y se forma una molécula de agua (H_2O).

Otro ejemplo de reacción de neutralización es:



b) Precipitación. Cuando se obtiene un precipitado se coloca (**s**) después de la fórmula en la ecuación, por ejemplo:



En conclusión, las reacciones que ocurren en nuestro entorno o aquellas que son aprovechadas en la industria, pueden clasificarse de acuerdo su proceso de formación, en cuatro tipos: adición, descomposición, desplazamiento simple y doble desplazamiento. Así mismo, las reacciones de neutralización y precipitación son siempre reacciones de doble desplazamiento.

SEMANA 2. SESIÓN 3

Realiza la práctica número 4 en el laboratorio de ciencias experimentales

SEMANA 2. SESIÓN 4

22

Realiza las actividades de desarrollo y cierre.

DESARROLLO

I. A continuación, con la información antes presentada reforcemos los conocimientos realizando los siguientes ejercicios:

1. Utiliza el material didáctico, para responder las siguientes cuestiones (Valor 6.5 pts. cada una).

En las reacciones de _____ participan dos reactivos o más combinándose y formando un solo producto.

2. Las reacciones de síntesis se clasifican en 5 subtipos, descríbelos en el cuadro.

--

4. Las reacciones de _____ son lo contrario de las de síntesis, es decir, en estas reacciones se separan los componentes de un compuesto.

4. La ecuación general de este tipo de reacciones es $A + BC \rightarrow AC + B$.

5. Describe las reacciones de desplazamiento simple.

--

7. Los metales que se oxidan más fácilmente son los más activos ¿Cierto o Falso? _____

8. En las reacciones de _____, dos compuestos al reaccionar intercambian elementos entre sí y forman nuevos compuestos.

9. Las reacciones de neutralización se producen entre un _____ y una _____ y producen una sal y _____.

10. Todas reacciones de neutralización son de doble desplazamiento ¿Cierto o Falso? _____

11. Enlista los 4 tipos de reacción química:

CIERRE

Observa atentamente las siguientes ecuaciones químicas y escribe el tipo de reacción (síntesis, descomposición, sustitución simple o doble sustitución) que se está llevando a cabo (Valor 20 pts.).

- I. $Zn + HBr \longrightarrow ZnBr_2 + H_2$ _____
- II. $Ag + HNO_3 \longrightarrow AgNO_3 + H_2$ _____
- III. $La_2O_3 + H_2O \longrightarrow La(OH)_3$ _____
- IV. $Mg_3N_2 + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2 + NH_3$ _____
- V. $NH_4NO_3 \longrightarrow N_2O + H_2O$ _____
- VI. $SO_2 + O_2 \longrightarrow SO_3$ _____
- VII. $Al + MnO_2 \longrightarrow Mn + Al_2O_3$ _____
- VIII. $AgNO_3 + Ni \longrightarrow Ni(NO_3)_2 + Ag$ _____
- IX. $Bi_2S_3 + HCl \longrightarrow BiCl_3 + H_2S$ _____
- X. $PbO_2 \longrightarrow PbO + O_2$ _____
- XI. $Li + N_2 \longrightarrow Li_3N$ _____
- XII. $(NH_4)PO_4 + Al_2(SO_4)_3 \longrightarrow AlPO_4 + (NH_4)_2SO_4$ _____
- XIII. $FeO + HClO_4 \longrightarrow H_2O + Fe(ClO_4)_2$ _____
- XIV. $5Ca + V_2O_5 \longrightarrow 5CaO + 2V$ _____

24

- XV. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{CaCO}_3$ _____
- XVI. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$ _____
- XVII. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{Cu} + \text{MgSO}_4$ _____
- XVIII. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ _____
- XIX. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{MgO}$ _____
- XX. $2\text{KI} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow 2\text{KNO}_3 + \text{PbI}_2$ _____

ASIGNATURA: QUÍMICA I	LISTA DE COTEJO: ADA 2. BLOQUE 3		EVIDENCIA: PROBLEMARIO
GRUPO	FECHA DE ENTREGA:		TEMA: TIPO DE RECCIONES QUÍMICOS
RUBRO	VALOR TOTAL	VALOR OBTENIDO	OBSERVACIONES
Formato de entrega			
La actividad se entregará en formato PDF.	1.0		
El trabajo presenta la claridad pertinente para poder leerse, apreciarse y así poder calificarse.	1.0		La letra empelada y las imágenes deben ser claras para su reconocimiento y para su calificación.
Contenido			
Responde de forma correcta la actividad inicial.	1.0		
Se responde de forma correcta cada uno de los ejercicios solicitados.	6.0		
Cierre			
Responde de forma correcta a las preguntas de evaluación.	2.0		
TOTAL	10.0		

SEMANA 3. SESIÓN 1

Realiza la actividad inicial, lee el siguiente texto y observa el siguiente video:

https://www.youtube.com/watch?v=wI_HCBxpBs0

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 3

SEMESTRE I

BLOQUE 3

QUÍMICA I

NOMBRES DE LOS INTEGRANTES:

Aprendizaje esperados.	(s) 26) Establece la conservación de la materia en una reacción química mediante el balanceo por tanteo. 27) Identifica los cambios de materia y energía que ocurren en algunas reacciones químicas.
Competencias disciplinares.	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
Competencias genéricas.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

ACTIVIDAD INICIAL

I. *Escribe los símbolos o fórmulas de las sustancias que se combinan en la siguiente reacción.*

- Cobre sólido reacciona con nitrato de plata acuoso para producir plata sólido y nitrato de cobre acuoso.
- El monóxido de carbono gaseoso reacciona con el oxígeno gaseoso produciendo dióxido de carbono gaseoso.

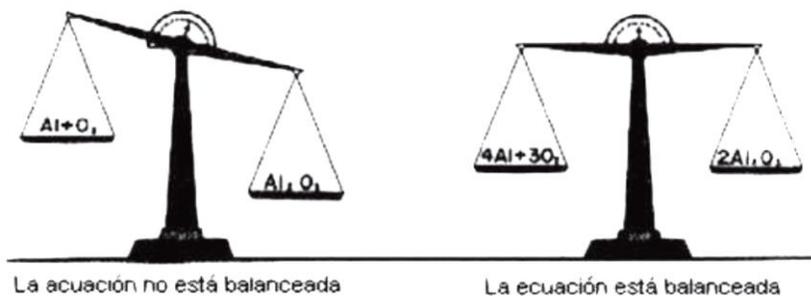
- c) El bromo líquido oxida al hierro metálico sólido, produciendo bromuro de hierro (III) sólido.
- d) El estaño sólido reacciona una molécula ácido nítrico para producir una molécula de óxido de estaño, una de dióxido de nitrógeno y una molécula de agua.
- e) Reacciona una molécula de carbonato de sodio con una molécula de ácido sulfúrico para producir una molécula de sulfato de sodio, una de agua y una de dióxido de carbono, ésta última en estado gaseoso.

SEMANA 3. SESIÓN 2

Lee el siguiente texto:

BALANCEO POR TANTEO

Balancear una ecuación, es encontrar los coeficientes numéricos que, antepuestos a las fórmulas de los compuestos o elementos, logren igualar el número de átomos de cada elemento en ambos lados de una ecuación.



De acuerdo con la ley de la conservación de la materia establecida por Antoine Lavoisier "la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma".

Existen diferentes métodos para balancear ecuaciones, pero solo veremos:

1. Igualación o tanteo (prueba y error) o ensayo.
2. Oxido - reducción (REDOX).

BALANCEO POR EL MÉTODO DEL TANTEO (recomendaciones).

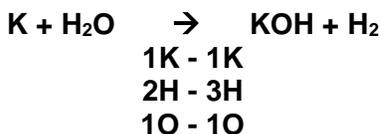
Este método es sencillo y se utiliza para balancear o equilibrar reacciones químicas simples, (síntesis, descomposición, sustitución simple y sustitución doble) para efectuarlo se sugieren los siguientes pasos:

1. Colocar el o los coeficientes necesarios para que cada lado de la reacción tenga el mismo número de átomos. Iniciando por los elementos diferentes al hidrógeno y al oxígeno.
2. Equilibrar los hidrógenos, generalmente al hacerlo se equilibra el agua.
3. Finalmente balancear los oxígenos y la ecuación quedará balanceada.

Ejemplo: Para la ecuación química:



Se cuentan la cantidad de átomos que hay de cada elemento, en reactivos y en productos, si el elemento tiene subíndices, este número indica la cantidad, si no tiene número significa que es uno, por ejemplo en la ecuación anterior el reactante potasio (K) no tiene subíndice, entonces hay uno, el hidrógeno (H) tiene subíndice 2, significa que son dos, y el oxígeno (O) al no tener subíndice significa que hay uno, entonces en los productos hay un potasio (K), un oxígeno (O) y si se suman los hidrógenos (H), tendremos 3 (KOH+H₂).



La ecuación no está balanceada porque la cantidad de átomos de hidrógeno es diferente en los reactivos y en los productos.

- a) La cantidad de átomos de K esta balanceada, por lo que se continúa con el H por estar desbalanceado, se le asignará (al azar) un coeficiente en la especie del hidrógeno de la izquierda, pueden anotar un coeficiente 2, 3, 4 o más, hasta que la ecuación quede balanceada.



Ejemplo si se coloca el coeficiente 2 a la molécula del agua en los reactivos, como se observa en la siguiente ecuación:



Analizándola tendremos 4H en reactivos (se multiplica el coeficiente 2 por el subíndice 2 y 3H en productos, la cantidad de hidrógenos sigue quedando desbalanceada, por lo que ahora se ajustará el hidrógeno en productos, colocando un 2 en KOH, quedando 4H en reactivos y 4H en productos, como se observa a continuación.

- b) Ahora se cuentan los oxígenos para ver si están balanceados, se cuentan 2 O en reactivos y 2 O en productos, quedando balanceado el H y el O.
- c) Por último, se cuentan la cantidad de átomos de K, siendo 1K en reactivos y 2K en productos, por lo que el balanceo se termina ajustando el número de potasios, colocando un 2 como coeficiente en el reactivo K.

Quedando de la ecuación química balanceada de la siguiente forma:

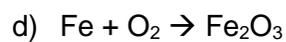
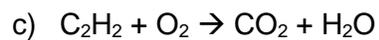
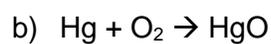
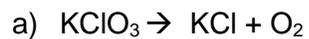


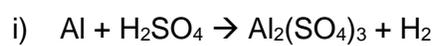
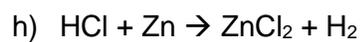
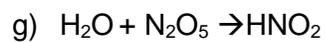
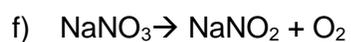
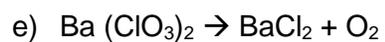
SEMANA 3. SESIÓN 3

Realiza la actividad de desarrollo y comparte tus resultados en plenaria.

DESARROLLO

II. Balancea por el método del tanteo las siguientes ecuaciones químicas.







SEMANA 3. SESIÓN 4

Realiza la actividad de cierre y comparte tus resultados con tus compañeros, posteriormente discútelos con el profesor.

ACTIVIDAD DE CIERRE

Escribe 3 ejemplos donde sea importante el balance de las reacciones químicas y justifica tu respuesta, ayúdate de la siguiente tabla:

Situación (reacción):	
Ecuación (si es que la hay):	
Justificación:	

Situación (reacción):	
Ecuación (si es que la hay):	
Justificación:	

Situación (reacción):	
Ecuación (si es que la hay):	
Justificación:	

**PROYECTO INTEGRADOR
LISTA DE COTEJO**

Asignatura: QUÍMICA I Bloque: 3 Modalidad: Equipos	Lista De Cotejo EVALUACIÓN INTEGRADORA CRITERIO 1	Evidencia: Investigación y elaboración de composta/huerto Valor: 60 Puntos	
Grado y Grupo: Fecha de entrega:	Nombre de los integrantes del equipo		
FORMATO	Valor en pts.	Valor alcanzado	Observaciones
Entregan el trabajo en tiempo y forma, digital, ordenado. Deberá contener la lista de cotejo. Se entrega en formato PDF.	1		Se nombra de la siguiente forma. Apellido de un integrante (el primero en orden alfabético) _grupo_integradora. Ejemplo: Díaz_1E_Integradora.pdf
La portada es libre en el diseño, pero deberá contener los siguientes elementos. <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la escuela. Apellidos y nombres de los alumnos. Nombre del docente. Grado y grupo. Nombre de la evidencia. Título del proyecto de investigación. Logotipo de la escuela. Fecha de entrega. Imagen alusiva. 	1		Fecha de entrega: 7 de enero antes de las 13:00 horas.
Formato: <ul style="list-style-type: none"> Arial 12 (o Times New Romans), interlineado 1.5. Márgenes de 2.5 cm por cada lado. Imágenes Justificado Resaltando subtítulos en negritas. 	3		
Bibliografía: Deberá contener mínimo 4 referencias, de no menos de cinco años a la fecha y el formato APA.	2		https://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apa.htm
Ortografía y redacción Deberá cumplir con las reglas de ortografía cada dos errores se descontará un punto, la redacción deberá presentar ideas claras y lógicas secuenciadas.	3		Cuidar los errores de dedo, es decir, que no existan letras omitidas o demás...
CONTENIDO			

32

<p>Investigación documental de los nutrientes que necesitan las plantas. Investiga los elementos y compuestos químicos que requieren las plantas para su óptimo rendimiento. Determina en qué forma se pueden integrar al sustrato, sin que sea sintéticos, es decir que sea de una forma orgánica. Investiga, redacta e ilustra los beneficios de la nutrición vegetal, es decir cómo lucen las plantas que tienen disponibilidad de potasio y que problemas presentan si no lo tuvieran.</p>	10		Mínimo 5 cuartillas máximo 10, sin contar portada y bibliografía.
Realiza un huerto urbano/casero en un espacio en cada o en la escuela y genera un informe que contenga lo siguiente	5		Redacción en prosa y con evidencias fotográficas con lenguaje científico y adecuado.
Descripción del sitio a colocar y justificación.	5		Extensión mínima 1 cuartilla, máxima 2
Descripción del tipo de huerto a emplear y su justificación.	5		Extensión mínima 1 cuartilla, máxima 2
Selección de especies vegetales (variedad) y razón para colocarlas.	5		Extensión mínima 2 cuartillas, máxima 5, contando las imágenes y respetando las especificaciones del documento.
Fundamentos, descripción de los nutrientes que debe tener el sustrato para su crecimiento, así como la interacción botánica de las especies seleccionadas.	5		Extensión mínima 2 cuartilla, máxima 3. Respetando las especificaciones del documento.
PRESENTACIÓN			
Se realiza un video donde se exponga el tema con apoyo de una presentación en cualquier medio audiovisual.	10		Recuerda los criterios de la presentación debe ser un 30% texto y 70% imágenes.
TRABAJO COLABORATIVO			
Demuestran una actitud positiva con el profesor y sus compañeros durante el bloque y la elaboración del proyecto.	5		
TOTAL	60		

NOTAS:

- El plagio entre el grupo o entre otros grupos será motivo de anulación de la calificación.
- Si alguno de los integrantes decide no trabajar se muestra irresponsable con su compañero, perderá diez puntos y el otro integrante que no comunique con anticipación la problemática, también tendrá la misma sanción.
- La fecha de entrega establecida por el docente será en acuerdo con los alumnos, el retardo por cada hora después de la asignada será penalizado con 5 puntos. Entiéndase en este punto, las fracciones de tiempo que hayan recorrido (minutos o segundos), como la hora posterior.
- El plagio de información de páginas de internet u artículos será sancionado con puntos (los que el docente indique)
- El no cumplir con la norma establecida en la lista de cotejo será sancionada con los puntos pertinentes.
- El medio oficial para comunicar problemáticas con el proyecto es a través del representante del equipo en el correo electrónico del docente.
diaz.roger@prepasoficiales.net

METACOGNICIÓN

ASPECTO A EVALUAR	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1. Los aprendizajes adquiridos me permitieron reforzar conocimientos previos.			
2. Los aprendizajes adquiridos son aplicables para mi vida cotidiana.			
3. Trabaje de forma colaborativa con el fin de optimizar los trabajos asignados.			
4. Cumpilé en tiempo y forma con lo solicitado por el profesor.			
5. La responsabilidad me caracterizo en este primer bloque de trabajo.			
6. Cumpilé en con mi equipo en tiempo y forma con las tareas que me fueron asignadas.			
7. Repase todos los días los contenidos visto en las sesiones con el profesor.			
8. Tuve una actitud positiva durante todo el periodo de aprendizaje.			
9. Busque siempre más información además de la que se me solicitó para poder participar más en clase.			
10. Participe en diversas formas para reforzar mis aprendizajes y contribuir con la clase.			

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Martínez, M. E (2009). Química 1 Con enfoque en competencias. Ed, CENGAGE Learning. P.p 182-185
- Mugarte, M. A. J. y Pool, A. R. (2012). QUÍMICA II. PEARSON, MEXICO. P12 y 13
- Chang, R. (2001). Chemistry (7 Sub ed.). McGraw-Hill Science/Engineering/Math.
- Enciclopedia de Conocimientos Fundamentales UNAM ~ SIGLO XXI. (s.f).Recuperado el 20 de Agosto de 2020 de http://catalogacionrua.unam.mx/enciclopedia/quimica/Text/56_tema_04_4.4.2.html
- Ecuación química (s.f). Recuperado el 20 de Agosto de 2020 de http://uapas2.bunam.unam.mx/ciencias/ecuacion_quimica/
- Martínez Cázares, C. L., & Aguirre Alonso, R. O. (2018). Química I. Bajo el enfoque por competencias acorde con el nuevo Modelo Educativo (Cuarta ed., Vol. 1). GAFRA Editores.

Páginas en Internet

- <https://www.youtube.com/watch?v=NoaiC4-INx4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hkL9j-kIZal>
- <https://clickmica.fundaciondescubre.es/conoce/100-preguntas-100-respuestas/consiste-analisis-quimico/>
- <http://investigacion.izt.uam.mx/alva/bitacohttps://www.youtube.com/watch?v=hkL9j-kIZalra.html>