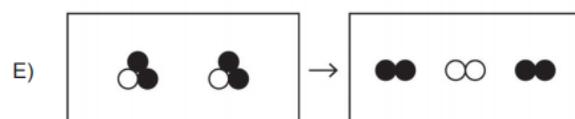
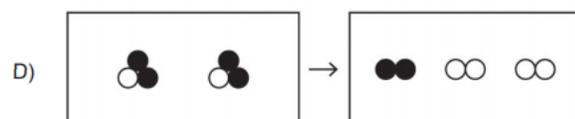
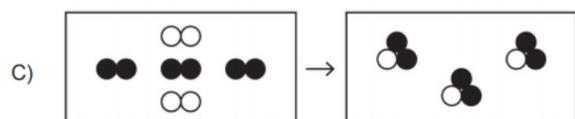
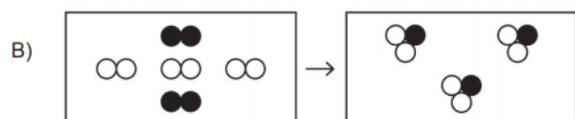
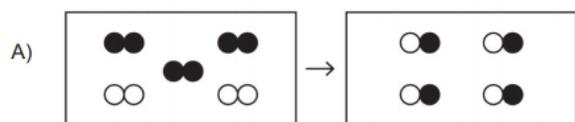




**SOLUCIONARIO GUÍA N°13 DEL 29 DE JUNIO AL 03 DE JULIO**  
**CUARTO MEDIO "QUÍMICA"**

**ACTIVIDAD**

1. Se sabe que durante una transformación química, la masa no cambia. Al respecto ¿cuál de los siguientes modelos representa correctamente esta idea?



Respuesta correcta E

2. En la siguiente reacción química hipotética:



¿Cuál es el valor del coeficiente z?

- A) 5    B) 4    C) 3    **D) 2**    E) 1

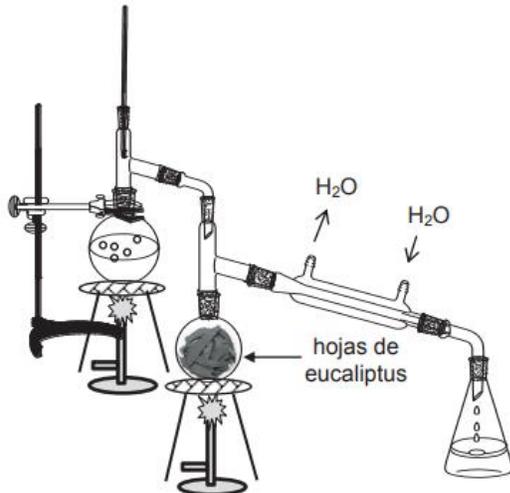
3. A partir de la siguiente representación general de una ecuación química balanceada, donde x, y, w y z, son diferentes entre sí:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) La suma de los coeficientes estequiométricos de X y de Y es igual a la suma de los coeficientes estequiométricos de W y de Z.  
B) La cantidad de compuesto Z formado a partir de la combinación de X e Y, es independiente del coeficiente estequiométrico z.  
C) La masa de X, en gramos, necesaria para dar inicio a la reacción, es la misma que la masa que se requiere del compuesto Y, en gramos.  
**D) Los coeficientes estequiométricos x e y señalan la proporción molar en que se deben combinar X e Y, respectivamente, para originar w mol de W y z mol de Z.**  
E) La cantidad consumida de Y, en mol, es la misma que la cantidad formada de W, en mol.

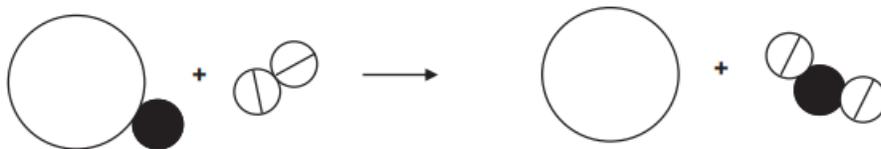
4.El aceite de eucaliptus se puede obtener por destilación por arrastre de vapor desde las hojas de estos árboles, tal como se muestra en la figura:



Para ello, se coloca una porción de hojas en un matraz y se conecta con otro que tiene agua destilada. Se calienta el agua cuyo vapor pasa a través de las hojas arrastrando consigo algo del aceite que contienen. Al condensar el vapor del matraz que contiene las hojas se recoge una mezcla heterogénea que presenta dos fases, una corresponde al aceite de eucalipto y la otra al agua, las que se separan con un embudo de decantación. Al respecto, lo anterior constituye

- A) una teoría.
- B) un modelo.
- C) una conclusión experimental.
- D) una observación experimental.
- E) un procedimiento experimental.

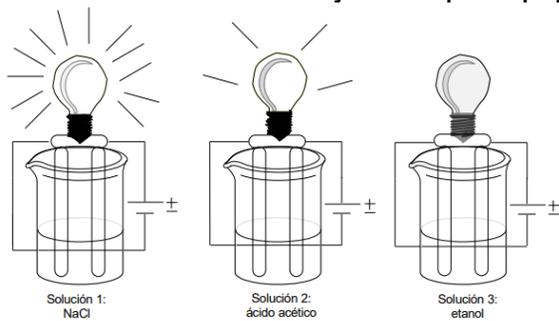
5.El proceso representado en la siguiente figura:



Se relaciona con la(s) ley(es) de

- A) las proporciones múltiples.
- B) las proporciones recíprocas.
- C) la conservación de la materia.
- D) las proporciones múltiples y las proporciones recíprocas.
- E) las proporciones definidas y las proporciones múltiples.

5. En un experimento se tienen tres soluciones acuosas de igual concentración y en cada una de ellas se introducen dos electrodos unidos a una batería y a una ampolleta pequeña.

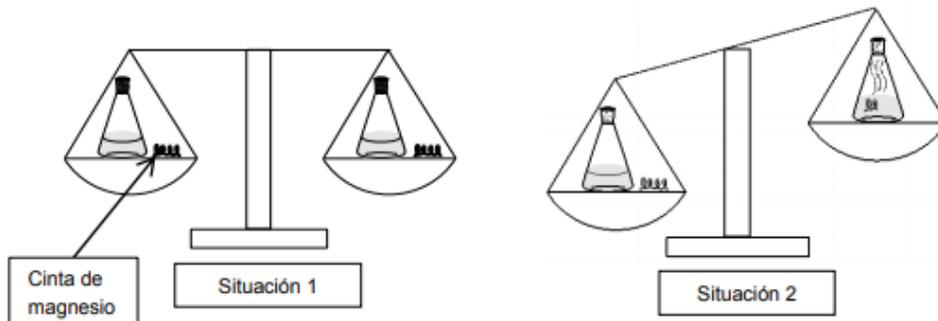


De acuerdo al experimento, la ampolleta se enciende debido a que existen iones disponibles para conducir la carga eléctrica en la solución y la intensidad de la luz se relaciona con la cantidad de estos.

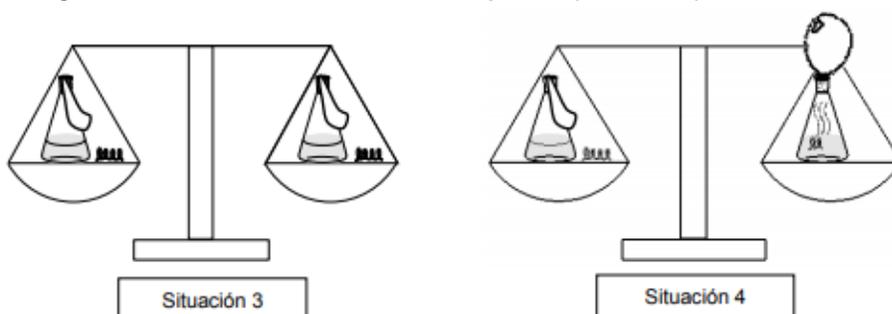
El contenido del párrafo anterior corresponde a un(a)

- A) teoría.
- B) conclusión.**
- C) modelo.
- D) observación.
- E) ley.

7. Se realizaron dos experimentos, en los cuales se hizo reaccionar cinta de magnesio con una solución de HCl: Experimento 1: En ambos platos de una balanza se coloca, separadamente un matraz con 50 mL de una solución de HCl y a su lado 1 g de cinta de magnesio (situación 1). Posteriormente, a uno de los matraces se le introduce la cinta de magnesio, observándose un burbujeo. A medida que la reacción ocurre la balanza se desplaza del equilibrio (situación 2):



Experimento 2: En ambos platos de una balanza se coloca, separadamente un matraz con 50 mL de una solución de HCl tapado con un globo y 1 g de cinta de magnesio (situación 3). Posteriormente, se introduce en uno de ellos la cinta de magnesio tapando inmediatamente el matraz con el globo, observando el mismo burbujeo que en el experimento 1. Sin embargo, en este caso la balanza mantiene el equilibrio (situación 4):



Al respecto, es correcto concluir que

- A) no hubo una reacción completa en la situación 2.
- B) no había suficiente ácido clorhídrico en la situación 4.
- C) en la situación 4 no hubo reacción durante el tiempo de observación.
- D) en la situación 4 se produjo un gas, el cual al ser retenido, mantuvo el equilibrio en la balanza.**
- E) el equilibrio observado en la situación 4 es debido a que la reacción ocurrió de manera más rápida.



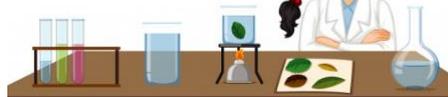
**GUÍA N°14 CUARTO MEDIO DEL 06 AL 10 DE JULIO**  
**“QUÍMICA”**  
**Para desarrollar en (45 Minutos)**

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

**Contenido de aprendizaje del TEMARIO DE LA PRUEBA DE TRANSICIÓN**

- -coherencia o pertinencia en cuanto a explicaciones, teorías, leyes, marcos conceptuales, modelos, preguntas, problemas, predicciones, hipótesis, variables, diseños, procedimientos, inferencias, conclusiones.
- **Reacciones químicas y estequiometría: ley de conservación de la materia.**

**TE INVITO A CONECTARTE CADA SEMANA EN LAS CLASES DE QUÍMICA. YA QUE TRABAJAREMOS TEMATICAS MUY INTERESANTES Y ESTAMOS PRÓXIMOS A TERMINAR UNA UNIDAD. ES UNA GRAN OPORTUNIDAD DE APRENDIZAJE Y AVANCE EN TU PROCESO COGNITIVO Y SOCIAL.**



**¡¡¡LA MEJOR FORMA  
DE PREDECIR EL  
FUTURO ES  
CREÁNDOLO!!!**

<b>IV°MEDIO A-B-C</b>	<p>Bárbara Riquelme le está invitando a una reunión de Zoom programada.</p> <p><b>Tema: IV°MEDIO_QUÍMICA_09 JULIO 2020</b> <b>Hora: 9 jul 2020 10:00 AM Santiago</b></p> <p>Unirse a la reunión Zoom DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK: <a href="https://us04web.zoom.us/j/3614580026?pwd=NmpNMDNaR2NCY1NhK0Q2T0RQRngzZz09">https://us04web.zoom.us/j/3614580026?pwd=NmpNMDNaR2NCY1NhK0Q2T0RQRngzZz09</a></p> <p>DESDE CELULAR INGRESA: ID de reunión: 361 458 0026 Contraseña: 1bsx6M</p>
---------------------------	--

SI NO PUDISTE INGRESAR A LA CLASE DE LA SEMANA PASADA TE INVITO A VER EL SIGUIENTE VIDEO, CREADO POR TU PROFESORA, ACCEDE CON EL SIGUIENTE LINCK <https://youtu.be/lmd4pJtqHwo>



### Ecuación química

Es la representación gráfica o simbólica de una reacción química que muestra las sustancias, elementos o compuestos que reaccionan (llamados reactantes o reactivos) y los productos que se obtienen. La ecuación química también nos muestra la cantidad de sustancias o elementos que intervienen en la reacción, en sí es la manera de representarlas.

### Reacción química

Es también llamado cambio químico y se define como todo proceso químico en el cual una o más sustancias sufren transformaciones químicas. Las sustancias llamadas reactantes se combinan para formar productos.

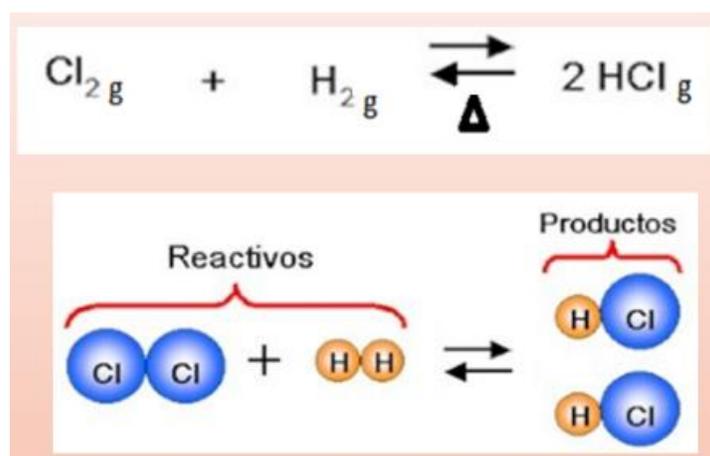
En la reacción química intervienen elementos y compuestos. Un ejemplo de ello es el Cloruro de Sodio (NaCl) o comúnmente conocido como "sal de mesa" o "sal común".

La diferencia entre una ecuación y una reacción química es simple: En la ecuación es la representación simbólica lo cual utilizamos letras, símbolos y números para representarla, mientras que en la reacción química es la forma "práctica" de la misma (Cuando se lleva a cabo).

### Balanceo de una ecuación química

Balancear una ecuación significa que debe existir una equivalencia entre el número de los reactivos y el número de los productos en una ecuación. Lo cual, existen distintos métodos, como los que veremos a continuación

Para que un balanceo sea correcto: "La suma de la masa de las sustancias reaccionantes debe ser igual a la suma de las masas de los productos"



### BALANCEO POR TANTEO

Para balancear por este o todos los demás métodos es necesario conocer la Ley de la conservación de la materia, propuesta por Lavoisier en 1774. Dice lo siguiente

"En una reacción química, la masa de los reactivos es igual a la masa de los productos" por lo tanto "La materia no se crea ni se destruye, solo se transforma"

Como todo lleva un orden a seguir, éste método resulta más fácil si ordenamos a los elementos de la siguiente manera:

Balancear primero

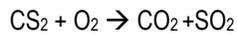
Metales y/o no metales

Oxígenos

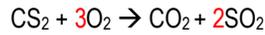
Hidrógenos

De esta manera, nos resulta más fácil, ya que el mayor conflicto que se genera durante el balanceo es causado principalmente por los oxígenos e hidrógenos.

Balancear por el método de tanteo consiste en colocar números grandes denominados "Coeficientes" a la derecha del compuesto o elemento del que se trate. De manera que Tanteando, logremos una equivalencia o igualdad entre los reactivos y los productos.



Reactivos	Productos
C=1	C=1
S=2	S=1
O=2	O=4



Reactivos	Productos
C=1	C=1
S=2	S= <del>1</del> 2
O=2	O= <del>4</del> 6

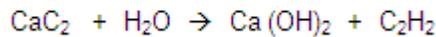
### BALANCEO POR EL MÉTODO ALGEBRAICO/MATEMATICO

Se siguen los siguientes pasos:

- Escribir sobre cada molécula una literal, siguiendo el orden alfabético.
- Enlistar verticalmente los átomos que participan en la reacción
- A la derecha del símbolo de cada elemento que participa se escribe el número de veces que el elemento se encuentra en cada molécula identificada por letra.
- Si de un lado de la reacción un elemento se encuentra en mas de una molécula, se suman y se escribe cuantas veces está presente en una molécula
- Se cambia la flecha por un signo igual =
- Se enlistan las letras que representan las moléculas y a la letra más frecuente se le asigna el valor de uno
- Los valores de las letras se obtienen por operaciones algebraicas

#### **EJEMPLO**

**Balancear la siguiente ecuación**



Aplicamos el segundo paso:

Ca

C

O

H

Continuamos con el tercer paso:

Ca: (Ca está en "a" del primer miembro y en "c" en el segundo por lo tanto)  $a=c$

C: (C está 2 veces en "a" y 2 veces en "d" por lo tanto)  $2a = 2d$

O: (O está en "b" y 2 veces en "c" por lo tanto)  $b = 2c$

H: (H está 2 veces en "b", 2 en "c" y 2 veces en "d" por lo tanto)  $2b = 2c + 2d$

Le asignaremos el valor de "1" a C

Ⓢ Obtenemos el resultado por operaciones matemáticas:

$$a=c$$

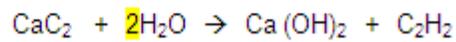
$$a=1$$

⊙  $2a = 2d$   
 Si "a" es = a 1 entonces:  
 $2(1) = 2d$   
 $2 = 2d$   
 $d = 2/2$   
 $d = 1$

⊙  $b = 2c$   
 $b = 2(1)$   
 $b = 2$

⊙  $2b = 2c + 2a$   
 $2b = 2(1) + 2(1)$   
 $2b = 2 + 2$   
 $2b = 4$   
 $b = 4/2$   
 $b = 2$

El resultado de cada valor se coloca de lado izquierdo de cada molécula.  
 Y... ¡Ya está balanceada! Entonces queda de la siguiente manera:



#### ACTIVIDAD

EQUILBRAR LAS SIGUIENTES ECUACIONES QUÍMICAS, CON EL MÉTODO QUE CONSIDERES MAS SENCILLO.

