



# Plan Pedagógico

## Período 16 al 27 de marzo 2020

**Objetivo:** Reforzar el trabajo académico en el hogar de los y las estudiantes en las diferentes asignaturas en el periodo de suspensión por plan Coronavirus COVID-19.



Asignatura	Química
Nivel	1° Medio



**Nombre de la Unidad: Reacciones químicas cotidianas**

**Contenidos:**

- Reacciones químicas del entorno cercano
- Reacciones que pudieran realizar con implementos caseros
- Acercar la química teórica a la química experimental

**Links de páginas web de apoyo y refuerzo (Visuales y Audiovisuales)**

- <https://www.youtube.com/watch?v=8J49xwyRkc4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=uJgNteBWhDk>
- <https://open.spotify.com/episode/6js4j4IA9nxYU3axg6hgAx?si=G6PWexdkTXC6cCuQYL5uDA>
- [https://muyfitness.com/funcionan-calentadores-manos-como\\_7448/](https://muyfitness.com/funcionan-calentadores-manos-como_7448/)
- <https://todoesquimica.blogia.com/2012/030301-fr-o-y-calor-instant-neos..php>

**Contenidos Explicativos**

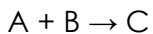
**Reacciones químicas**

**Tipos de reacciones:**

Las reacciones químicas se pueden clasificar en cinco grandes grupos. Hay otras clasificaciones atendiendo a otros criterios pero, según el proceso químico que se da, se clasifican en:

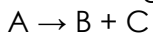
**1. Reacciones de síntesis:**

Dos o más elementos se combinan para dar lugar a uno nuevo.



**2. Reacciones de descomposición:**

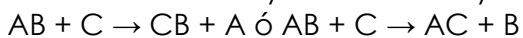
Son la inversa de las reacciones de síntesis. Se forman dos o más productos a partir de un solo reactivo, generalmente con la ayuda de calor.



**3. Reacciones de desplazamiento:**

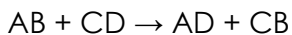
Un átomo toma en lugar de otro similar en un compuesto, generalmente menos reactivo.

Los metales sustituyen a metales y los no metales a no metales.



**4. Reacciones de doble desplazamiento o intercambio:**

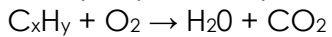
El catión de un compuesto se combina con el anión de otro compuesto y viceversa, dándose un intercambio de átomos entre los reactivos. Estas reacciones se dan en disolución.





## 5. Reacciones de combustión:

Ocurren cuando un compuesto orgánico se combina con oxígeno formando agua y dióxido de carbono como subproductos de la reacción y liberando energía. Son esenciales para la vida ya que la respiración celular es una de ellas.



### Estequiometría de las reacciones químicas:

Las ecuaciones químicas son la representación de las reacciones químicas. A la izquierda de la flecha se colocan los reactivos de la reacción y a la derecha los productos de dicha reacción. Es imprescindible que se cumpla el principio de conservación de la materia y que haya los mismos átomos a un lado y a otro de la reacción. Para ello hay que hacer un ajuste de la ecuación que puede ser mediante los métodos de:

#### 1. Tanteo

Consiste en probar diferentes coeficientes para cada reactivo y producto hasta que se cumpla el balance y haya los mismos átomos a un lado y a otro.

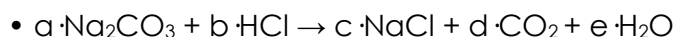
#### 2. Método de los coeficientes indeterminados:

Se asignan letras como coeficientes a cada uno de los reactivos y productos de la ecuación.

Para cada elemento se establece una ecuación matemática, que iguala los átomos de ese elemento en los reactivos y en los productos.

Aparece un sistema indeterminado que hay que resolver. Se resuelve asignando un valor cualquiera a una de las incógnitas y calculando las demás en función de ese valor.

Ejemplo:



- Na:  $2a = 1c$
- C:  $1a = 1d$
- O:  $3a = 2d + 1e$
- H:  $1b = 2e$
- Cl:  $1b = 1c$

Si se hace que  $b=2$ , resulta que  $e=1$ ,  $c=2$ ,  $a=1$  y  $d=1$   $Na_2CO_3 + 2 \cdot HCl \rightarrow 2 \cdot NaCl + CO_2 + H_2O$



**CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE PARA EL ESTUDIANTE**

**Nombre y Apellido**

**Curso**

**Fecha**

El siguiente cuestionario de preguntas debe ser desarrollado en base a los contenidos trabajados en la guía y ser entregado a cada profesor durante la primera clase de cada asignatura.

**EL CUESTINARIO TIENE UNA TOTALIDAD DE 40 PTS. LO QUE EQUIVALE 4 PTS POR PREGUNTA.**

**1. Ajuste y clasifique las siguientes reacciones como uno de los cinco tipos:**

- $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2$
- $\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CaCl}_2$
- $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$
- $\text{Cl}_2 + \text{LiBr} \rightarrow \text{LiCl} + \text{Br}_2$

**2. ¿Qué productos se pueden obtener a partir de las disoluciones de cloruro potásico y yoduro de plata? ¿Qué clase de reacción se está dando?**

**3. Escriba la ecuación que representa la reacción entre el magnesio y el oxígeno. ¿Qué tipo de reacción es?**

**4. Complete las siguientes reacciones adecuadamente y clasifíquelas:**

- $\text{CaO} \rightarrow$
- $\text{Na} + \text{F}_2 \rightarrow$
- $\text{Al} + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
- $\text{HClO} + \text{LiOH} \rightarrow$
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow$
- $\text{HNO}_3 + \text{Ca} \rightarrow$

**5. Ajuste las siguientes reacciones**

- $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{BaSO}_4$
- $\text{FeS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$
- $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
- $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$



6. Respecto al video sobre las barras quimiluminiscentes ¿Cuál es tu percepción respecto al video? ¿Conocías este concepto? ¿Sabías que era una reacción química? Fundamentar

7. En cuanto al link de Spotify ¿Cuál sería el mejor resumen para aquel audio? ¿Qué te pareció estudiar por esta plataforma?

8. ¿Qué opinas sobre los calentadores de mano y su relación con la química? Leer artículo en los link

9. ¿Qué significa químicamente el calor y el frío instantáneo?

10. Realiza una síntesis del contenido propuesto con tus propias palabras