



# CHEMISTRY

## Chapter 16

**3rd**  
SECONDARY

Reacciones químicas



 **SACO OLIVEROS**

# MOTIVATING STRATEGY

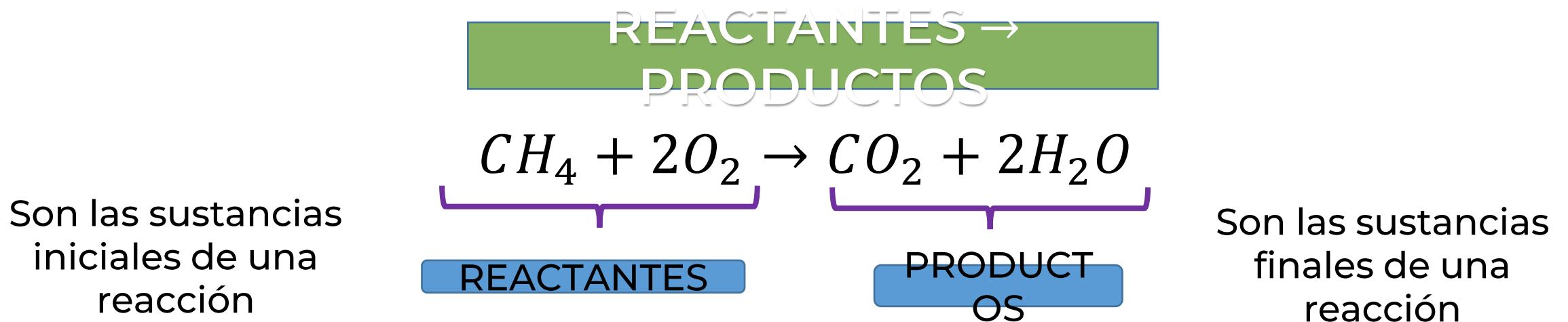




## 1. REACCION QUIMICA

Una reacción química es un fenómeno químico, donde la materia sufre cambios en su estructura interna, es decir, hay una ruptura de enlaces en las sustancias iniciales formándose así nuevos enlaces.

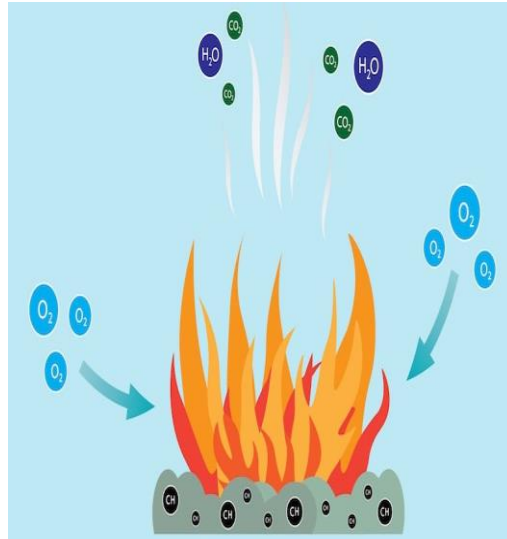
## ECUACION QUIMICA



## 2.EVIDENCIAS DE UNA REACCIÓN QUÍMICA



1. CAMBIO DE  
COLOR OLOR Y  
SABOR



2. VARIACION DE  
ENERGIA



4. FORMACIÓN  
DE  
PRECIPITADOS



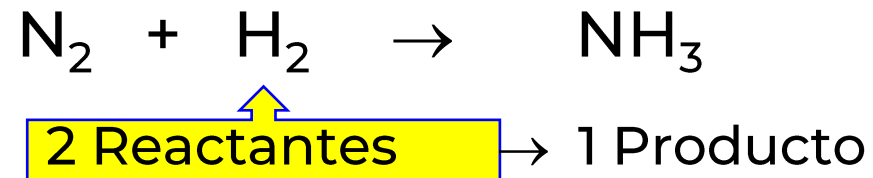
3.  
DESPRENDIMIENTO  
DE GASES

## 5. CLASIFICACION DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

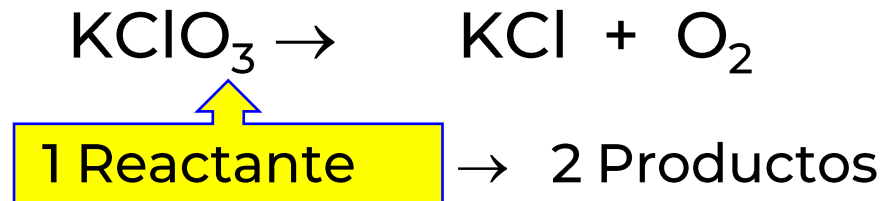
### 1. DE ACUERDO A SU FORMA

#### A. REACCIÓN DE ADICIÓN, COMPOSICIÓN O SÍNTESIS

Dos o más reactantes forman un solo producto.

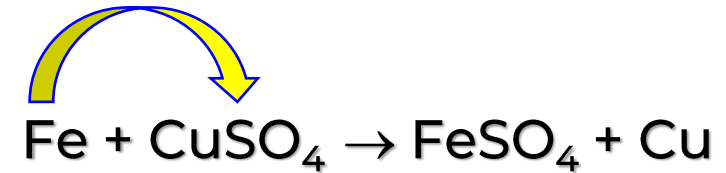


#### B. REACCIÓN DE DESCOMPOSICIÓN :

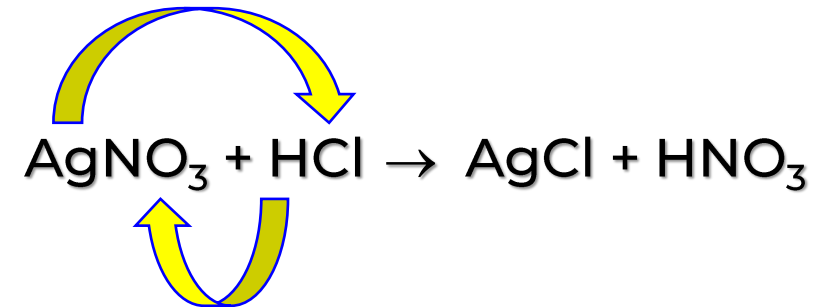
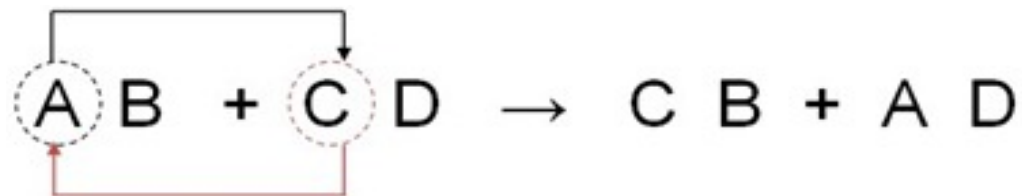


## C. REACCIÓN DE DESPLAZAMIENTO O SUSTITUCIÓN SIMPLE:

Se da cuando un elemento desplaza a otro y lo sustituye



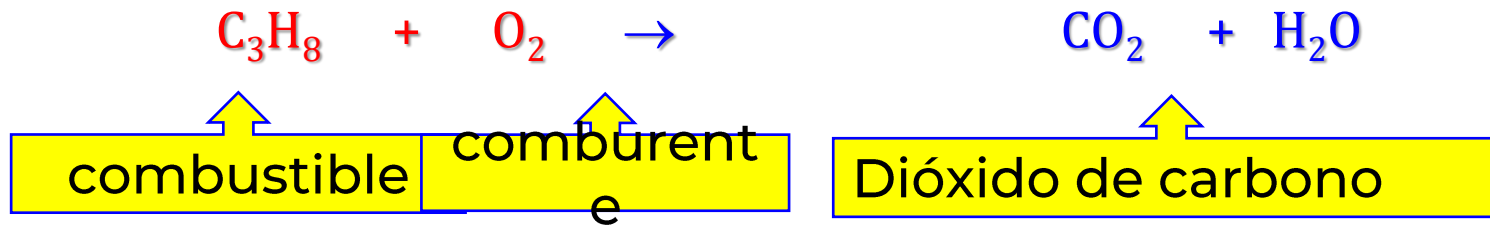
## D. REACCIÓN DE DOBLE DESPLAZAMIENTO O DOBLE SUSTITUCIÓN (METÁTESIS):



## 2. DE ACUERDO AL TIPO DE COMBUSTION

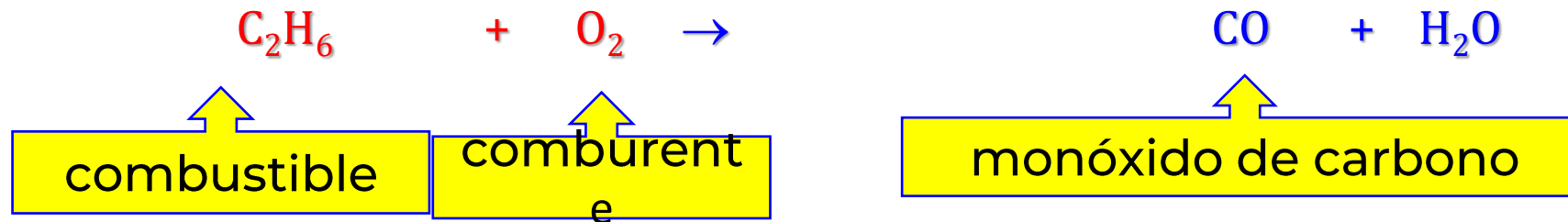
### A. REACCIÓN DE COMBUSTIÓN COMPLETA:

Un combustible se quema al reaccionar con el oxígeno (comburente), produciendo dióxido de carbono y agua



### B. REACCIÓN DE COMBUSTIÓN INCOMPLETA

Al quemar el combustible con el oxígeno se produce monóxido de carbono y agua



### 3. DE ACUERDO A LA ENERGÍA INVOLUCRADA

#### A. REACCIÓN EXOTÉRMICA:

Es aquella reacción que libera calor. Su entalpía de reacción es negativa ( $\Delta H < 0$ ).



$$\Delta H = -Q \text{ kJ/mol}$$

La entalpía de la reacción es negativa

libera calor

#### B. REACCIÓN ENDOTÉRMICA:

La reacción absorbe calor, su entalpía de reacción es positiva ( $\Delta H > 0$ ).



$$\Delta H = +Q \text{ kJ/mol}$$

La entalpía de la reacción es positiva

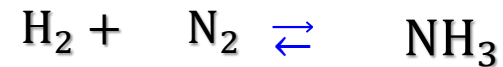
absorbe calor



## 4. SEGÚN EL TIPO DE REACCIÓN

### A. REACCIÓN REVERSIBLE:

En un proceso donde la reacción ocurre en ambos sentidos



### B. REACCIÓN IRREVERSIBLE:

Es un proceso de un solo sentido



## SOLVED PROBLEMS

### Pregunta N°1

¿Cuál de las proposiciones no es una evidencia de una reacción ?

- A) Cambio de temperatura
- B) Formación de precipitado
- C) Liberación de gases
- D) Cambio de color
- E) cambio de viscosidad

### RESOLUCIÓN:



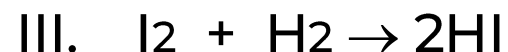
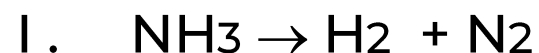
Viscosidad:

Resistencia que tienen ciertas sustancias para fluir, para sufrir deformaciones graduales producto de tensiones cortantes o tensiones de tracción

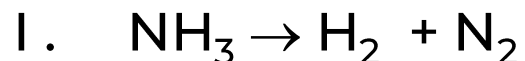


## Pregunta N°2

¿Cuántas reacciones son de descomposición ?



## RESOLUCIÓN:

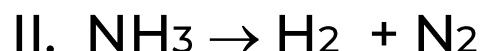


Rpta. I y II



## Pregunta N°3

Relacione según corresponda



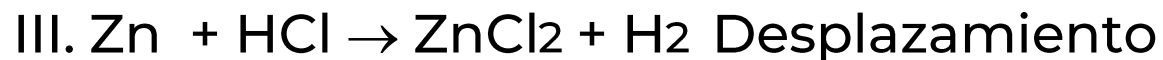
a. Desplazamiento

b. Adición

c. Descomposición

d. Metátesis

## RESOLUCIÓN:

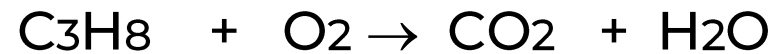


Rpta. I y II



## Pregunta N°4

En la siguiente reacción ¿ cuál es el comburente ?



## RESOLUCIÓN:

Comburente. Es la sustancia que permite que el otro se queme

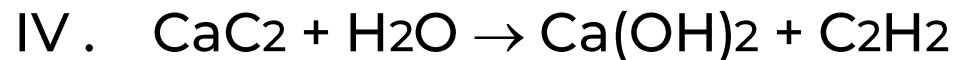
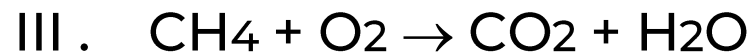
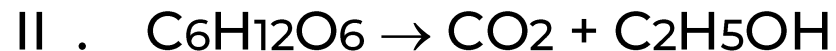
$\text{O}_2$

Rpta. Oxígeno



## Pregunta N°5

¿Cuáles son reacciones de combustión?



## RESOLUCIÓN:

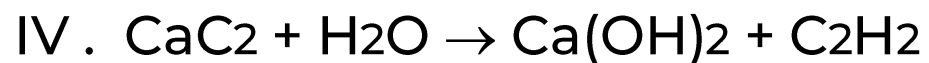
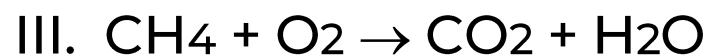
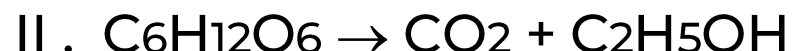
En una combustión se produce al reaccionar un combustible con el oxígeno (comburente), produciendo dióxido de carbono y agua

Rpta.: I, III y V



## Pregunta N°6

¿Cuáles son reacciones de combustión?



## RESOLUCIÓN:

En una combustión se produce al reaccionar un combustible con el oxígeno (comburente), produciendo dióxido de carbono y agua

Rpta.: I, III y V



## Pregunta N°7

Indique la reacción que no está acompañada de su tipificación correcta.

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| a. $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2$  | Combinación           |
| b. $\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{O}_2$  | Descomposición        |
| c. $\text{Zn} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{Pb}$               | Desplazamiento        |
| d. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_4$ | Metátesis             |
| e. $\text{C}_8\text{H}_{18} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$                   | Combustión incompleta |

## RESOLUCIÓN:

En una combustión incompleta se produce monóxido de carbono

Rpta.: e





## Pregunta N°8

Las reacciones químicas en la atmósfera, en las fábricas, en los vehículos o en nuestro organismo, en una reacción química, uno o más tipos de materia se transforman en uno o varios tipos distintos de materia. Aquí se muestran algunas reacciones químicas comunes. Sin estos procesos no existiría la vida tal como lo conocemos: las plantas no podrían llevar a cabo la fotosíntesis, los automóviles no se moverían, los flanes no cuajarían, los músculos no podrían quemar energía, los adhesivos no pegarían y el fuego no ardería. Sin las reacciones químicas no podríamos hacer tareas sencillas como son el proceso de la digestión o simplemente el poder respirar, lo cual lo vemos como una tarea sencilla pero tiene una gran importancia y esto es el resultado de un proceso químico.

Según lo mencionado de las reacciones químicas, ¿cuál de los siguientes cambios no es una reacción química?

- I. Evaporación del agua
- II. Fermentación de la chicha de jora
- III. Oxidación de un clavo de hierro



Según lo mencionado de las reacciones químicas, ¿cuál de los siguientes cambios no es una reacción química?

- I. Evaporación del agua
- II. Fermentación de la chicha de jora
- III. Oxidación de un clavo de hierro

## RESOLUCIÓN:

I. Evaporación del agua



Cambio físico

II. Fermentación de la chicha de jora



Cambio químico

III. Oxidación de un clavo de hierro



Cambio químico



Thank you