



# CHEMISTRY

## Chapter 10

**4th**  
SECONDARY

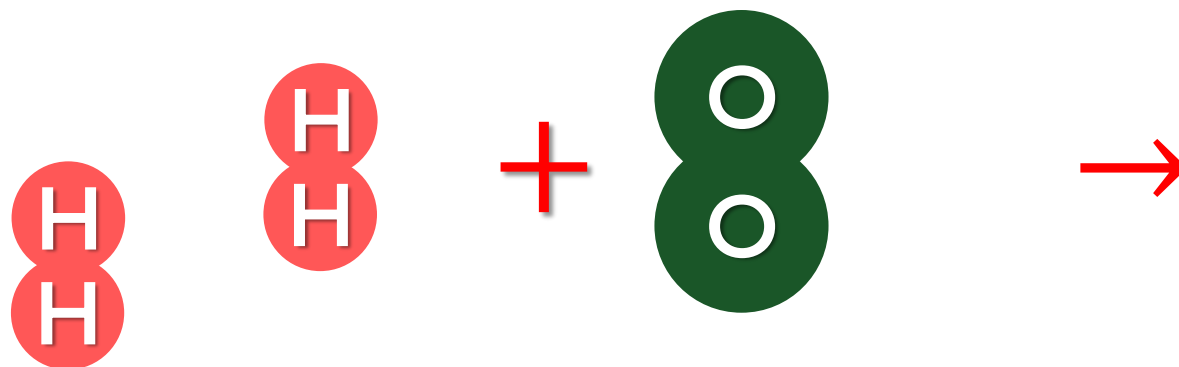
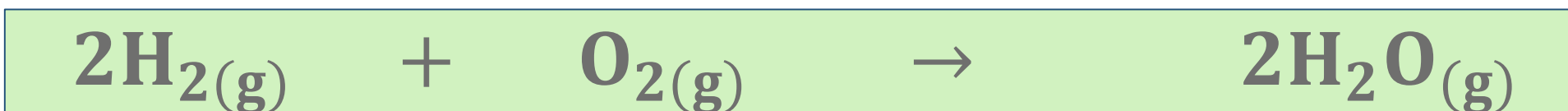
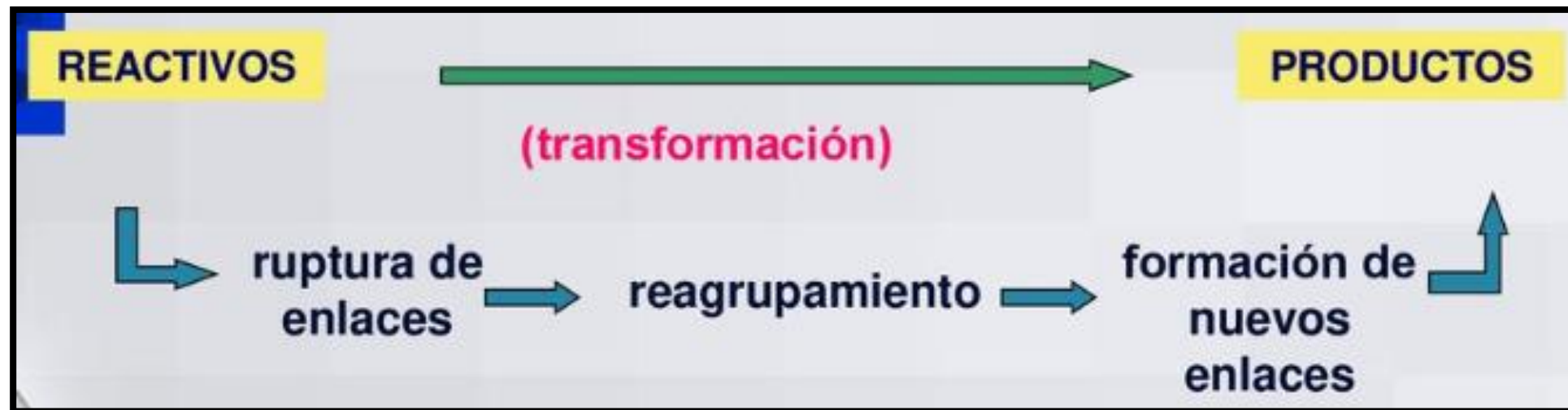


**BALANCE DE ECUACIONES  
QUIMICAS**

 **SACO OLIVEROS**



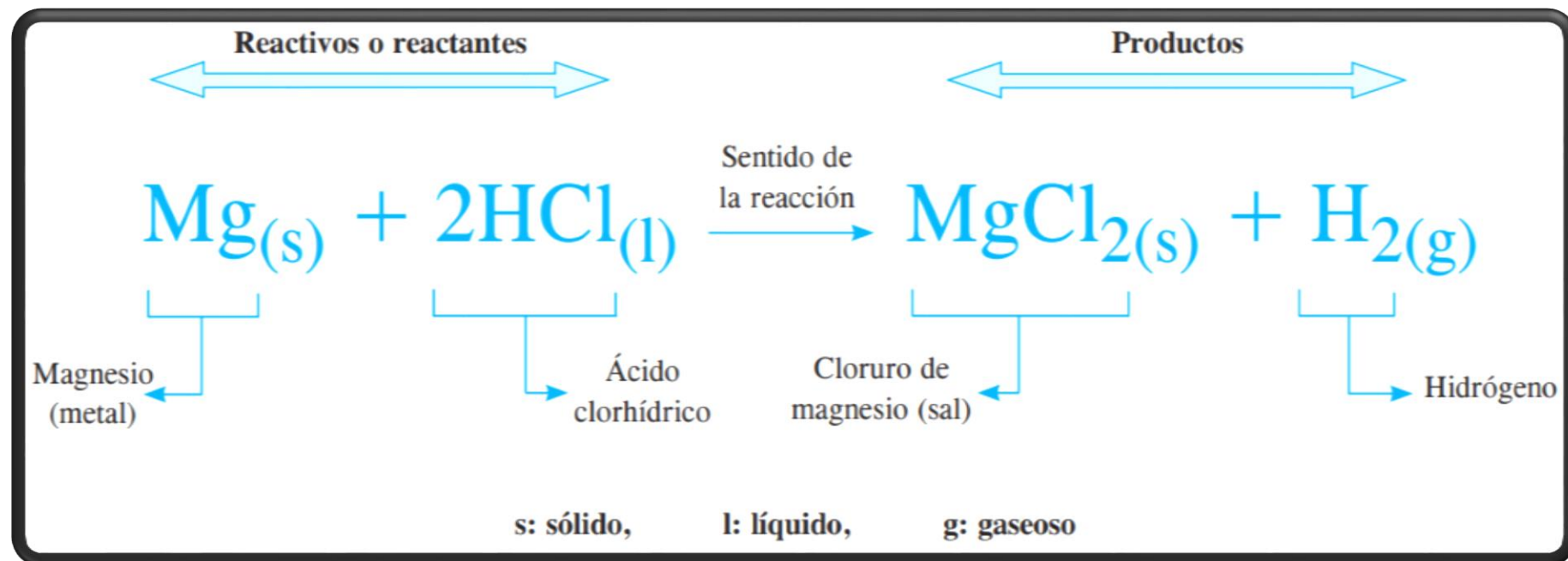
# 1. INTRODUCCIÓN





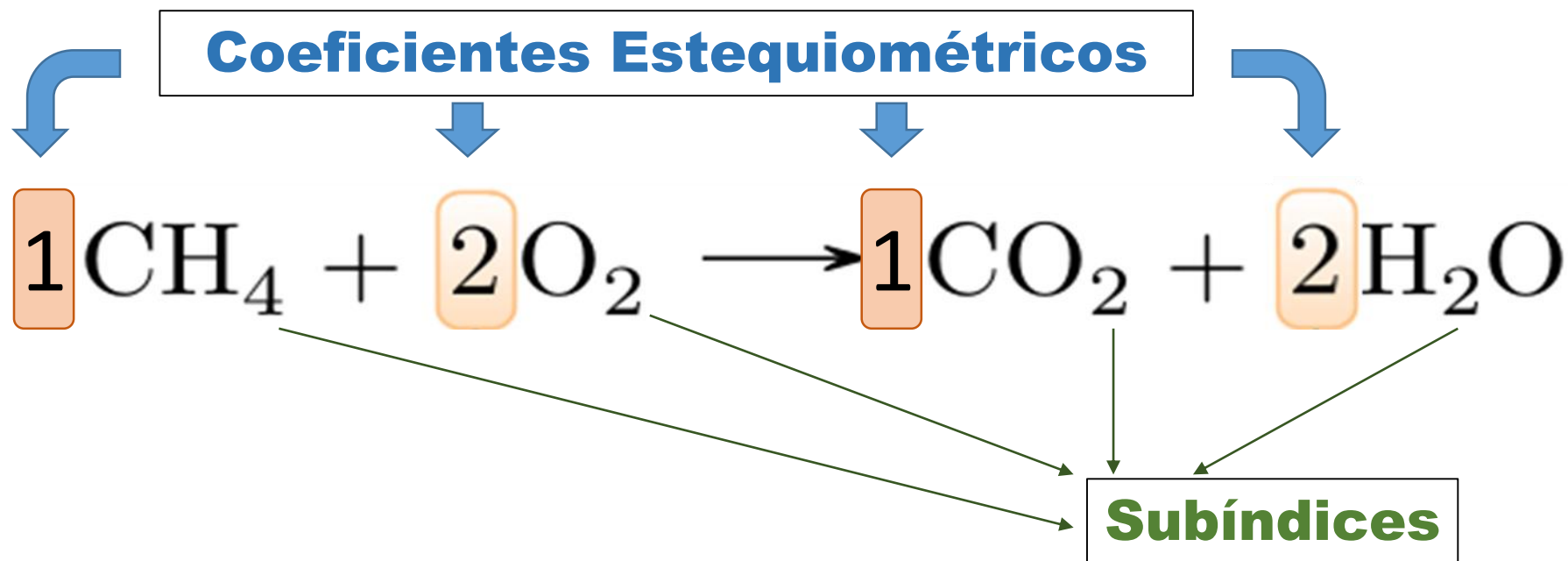
## 2. BALANCE DE ECUACIÓN QUÍMICA

Se trata de escribir correctamente una ecuación química, es decir, se tiene que cumplir que el número de átomos de cada elemento sea el mismo en los reactantes y productos.



## 2. COEFICIENTE ESTEQUIOMÉTRICO

- Es el mínimo número entero y positivo que permite igualar el número de átomos de un elemento en ambos lados de la flecha.
- Este número multiplica la cantidad de átomos de cada elemento en una fórmula química.

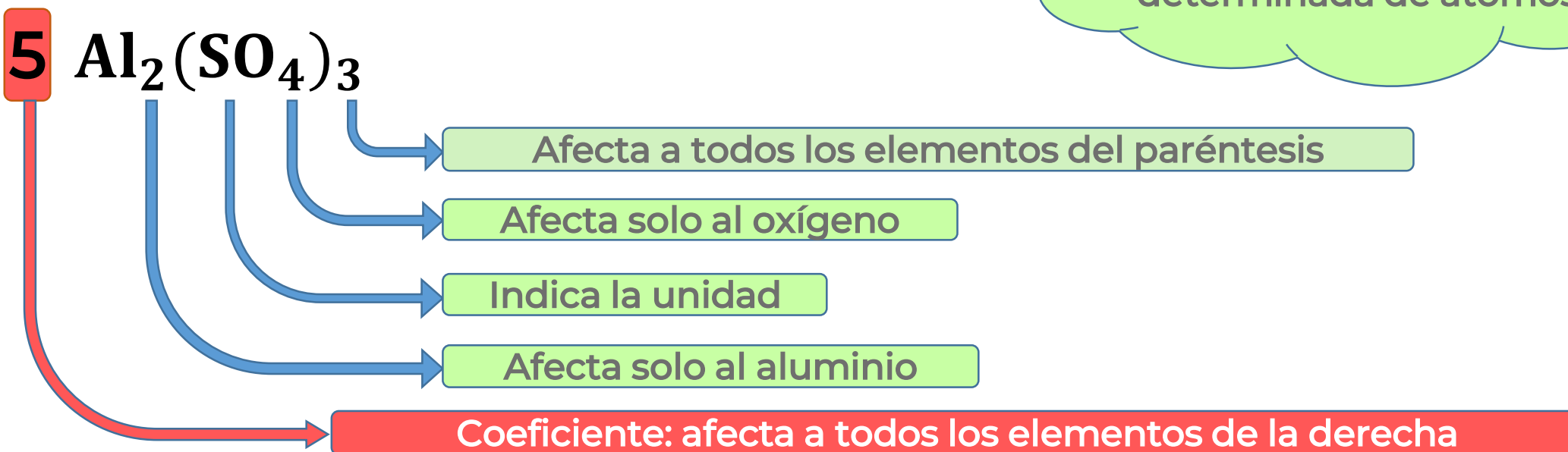




# CONSIDERACIONES

Por ningún motivo se debe modificar las fórmulas o símbolos de las sustancias.

Cada número presente de la ecuación química indica una cantidad determinada de átomos



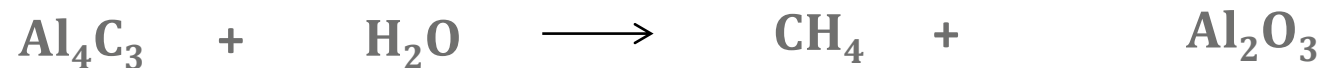
# BALANCE POR MÉTODO DE TANTEO

- Se recomienda empezar por los elementos metálicos o aquel que se encuentre en menor cantidad de sustancias.
- Dejar al hidrógeno y luego al oxígeno como últimos elementos a balancear.
- Los coeficientes pueden multiplicarse o dividirse por un factor común para lograr los valores mínimos enteros.





1 Luego de balancear por tanteo hallar la suma de los coeficientes de los productos.



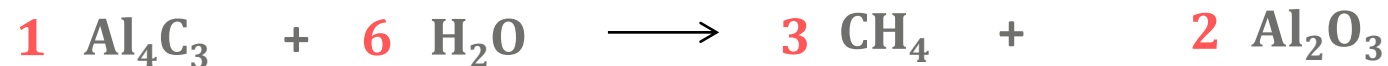
☒ A) 12

B) 7

C) 5

D) 3

RESOLUCIÓN



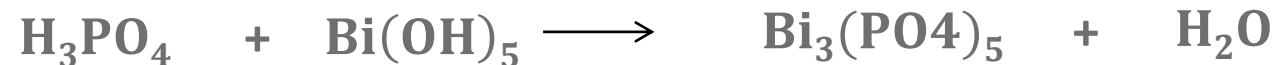
$$\sum \text{coeficientes} = 3 + 2 = 5$$

RPTA.: 5





**2** Balancear y dar como respuesta el coeficiente del agua:



A) 5

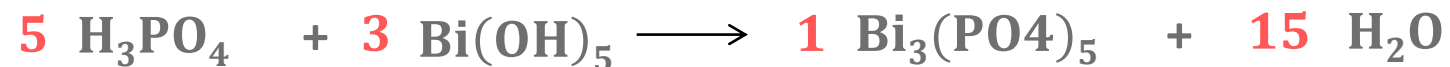
B) 10



15

D) 30

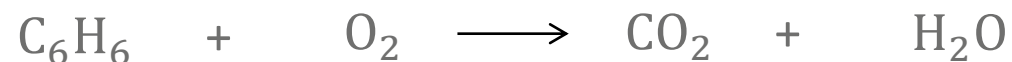
RESOLUCIÓN



**RPTA.: 15**



**3** Balancee, luego indique el coeficiente del  $O_2$



A) 7

B) 10

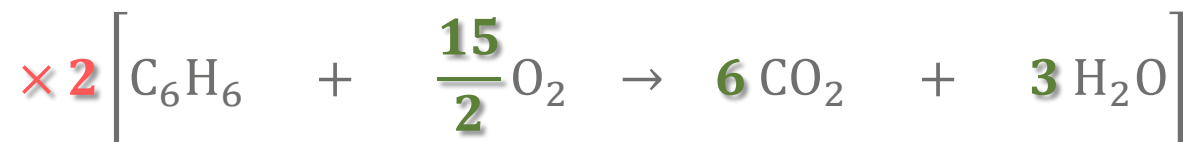
C) 12

☒ D) 15

### RESOLUCIÓN



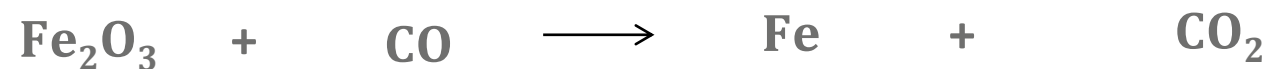
Se multiplica por el factor 2 a toda la reacción:



**RPTA.: 15**



- 4 Luego de balancear por tanteo, determine la suma del coeficiente del CO con el coeficiente del CO<sub>2</sub> en la siguiente reacción:

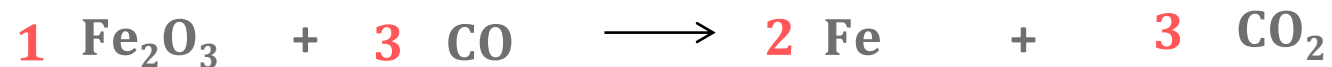


A) 3

☒ B) 6

C) 8

D) 10

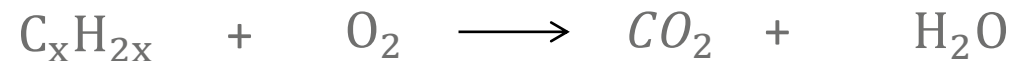
**RESOLUCIÓN**

$$\Sigma \text{ coeficientes} = 3 + 3 = 6$$

**RPTA.: 6**



**5** En la siguiente reacción por combustión completa. Determine el coeficiente del  $O_2$ :



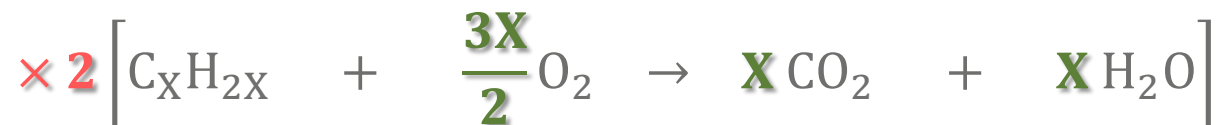
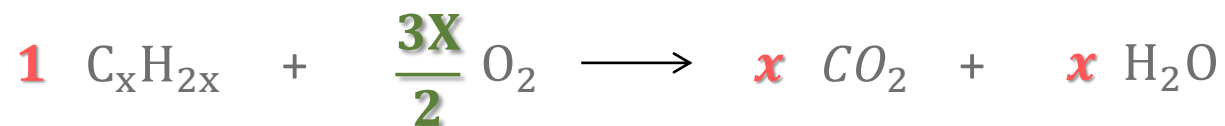
A) X

B) 2X

☒ C) 3X

D) 4X

### RESOLUCIÓN



**RPTA.: 3x**



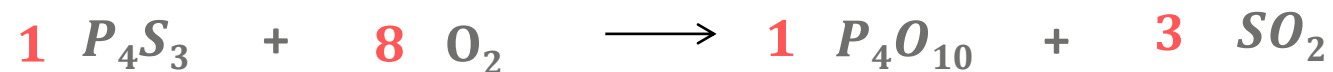
- 6 La sustancia reactiva de la cabeza de los cerillos es por lo general el trisulfuro de tetrafósforo,  $P_4S_3$ . Cuando el cerillo se frota sobre una superficie áspera, el calor generado por la fricción enciende el  $P_4S_3$  produciéndose una reacción en presencia de oxígeno, siendo los productos:  $P_4O_{10}$  y  $SO_2$ .  
Luego de balancear la ecuación química, indique la suma de sus coeficientes.



A) 4

B) 8

C) 10

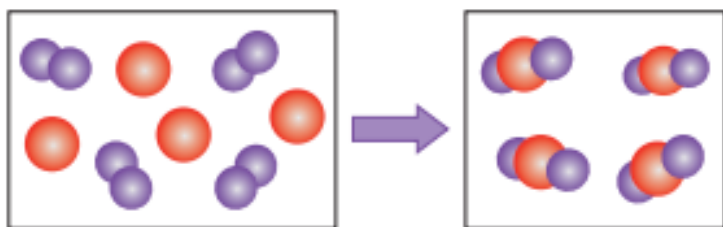
☒ D) 13**RESOLUCIÓN**

$$\sum \text{coeficientes} = 1 + 8 + 1 + 3 = 13$$

**RPTA.:13**



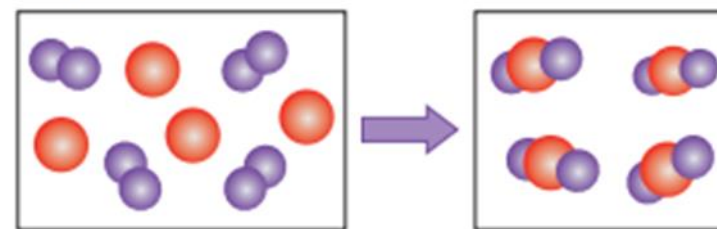
**7** El siguiente diagrama ilustra la reacción entre el reactivo A (esferas azules) y el reactivo B (esferas rojas):



Con base en este diagrama, ¿cuál ecuación es la que mejor describe la reacción?

- A)  $A_2 + 4B \rightarrow 2AB_2$
- B)  $2A + B_4 \rightarrow 2AB_2$
- C)  $A + B_2 \rightarrow AB_2$
- D)  $A_2 + B \rightarrow A_2B$

### RESOLUCIÓN



Reactivo A (esferas azules):  $A_2$   
Reactivo B (esferas rojas) : B  
Producto:  $A_2B$

**RPTA.:D**