



NOMBRES: \_\_\_\_\_ CIENCIA Y TECNOLOGIA

NIVEL: Secundaria GRADO: . FECHA: / / BIMESTRE:

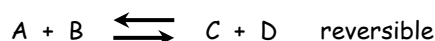
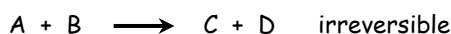
# REACCIONES QUIMICAS I



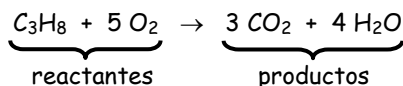
¿Qué es una  
reacción química?

\* Son las variaciones que se producen en las sustancias debido a efectos termodinámicos (presión y temperatura, efectos cinéticos), produciéndose otras sustancias de propiedades diferentes debido a una variación de los enlaces químicos.

Las sustancias que aparecen en el punto de la reacción se denominan productos y se ubican a la derecha de la ecuación; estando ambos miembros separados por una flecha directa o una doble flecha, dependiendo si la reacción es irreversible o reversible.

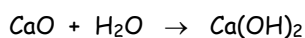
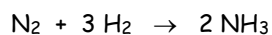


Ecuación Química.- Es la representación esquemática de lo que ocurre en una reacción química.

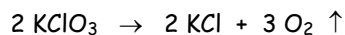
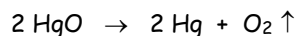


## Tipos de Reacciones Químicas

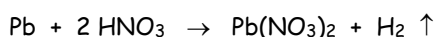
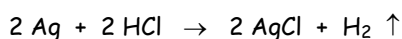
### ➤ Rxs de Combinación o Composición



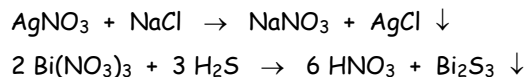
### ➤ Rxs de Descomposición



### ➤ Rxs de Desplazamiento o Sustitución



➤ Rxs de Doble Desplazamiento o Metatesis



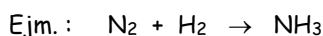
➤ Rxs de Combustión

- \* Completa  $\Rightarrow$  Sustancia +  $\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- \* Incompleta  $\Rightarrow$  Sustancia +  $\text{O}_2 \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$

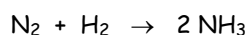
Balance de Ecuaciones

El número de átomos de cada elemento debe ser igual en ambos miembros de la ecuación.

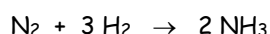
Método de Tanteo.- Se emplea para ecuaciones químicas sencillas, donde por simple inspección se puede lograr el balance.



Ponemos un 2 delante del  $\text{NH}_3$ , para tener 2 "N" en ambos miembros.



Esto origina 6 "H" en el segundo miembro, entonces debe haber también 6 "H" en el primer miembro. Esto se logra colocando un 3 delante del hidrógeno.

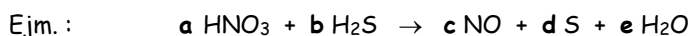


Por lo que queda balanceada.

Método Algebraico

Procedimiento :

1. Colocar coeficientes a cada compuesto.
2. Sacar semi ecuaciones algebraicas con los coeficientes.
3. Dar un valor a un coeficiente que desarrolle todas las semi ecuaciones.
4. Reemplazar y verificar su balance.



$$a + 2b = 2e$$

$$a = c$$

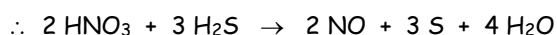
$$\therefore a = 1 \times 2 = 2$$

$$3a = c + e$$

$$b = d$$

$$\Rightarrow c = 1 \times 2 = 2$$

$$e = 2 \times 2 = 4$$

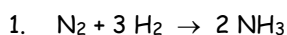


$$b = \frac{3}{2} \times 2 = 3$$

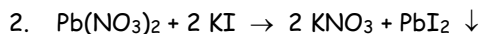
$$d = \frac{3}{2} \times 2 = 3$$

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN AL CUADERNO

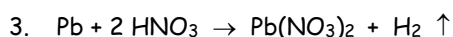
Nombrar qué tipo de reacción es :



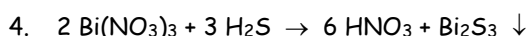
Reacción de \_\_\_\_\_



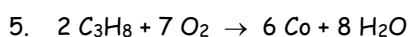
Reacción de \_\_\_\_\_



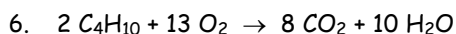
Reacción de \_\_\_\_\_



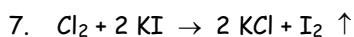
Reacción de \_\_\_\_\_



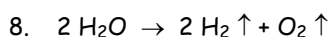
Reacción de \_\_\_\_\_



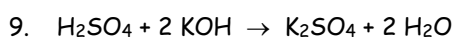
Reacción de \_\_\_\_\_



Reacción de \_\_\_\_\_

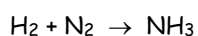


Reacción de \_\_\_\_\_



Reacción de \_\_\_\_\_

10. Balancear e indicar la suma de coeficientes :

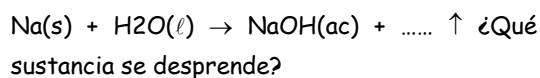


- a) 2                      b) 3                      c) 6  
d) 5                      e) 7

11. Balancear y dar como respuesta el coeficiente del agua :  $H_3PO_4 + Bi(OH)_5 \rightarrow Bi_3(PO_4)_5 + H_2O$

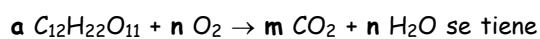
- a) 10                      b) 15                      c) 30  
d) 20                      e) N.A.

12. En la siguiente reacción :



- a)  $O_2$                       b)  $H_2$                       c)  $N_2$   
d)  $CO_2$                       e) Todos

13. Al balancear :



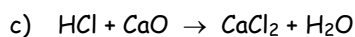
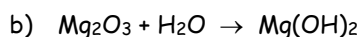
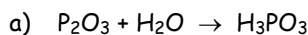
que :  $\frac{a+b}{m+n}$  debe ser :

- a) 13/23                      b) 12/11                      c) 37/46  
d) 37/33                      e) 2/11

14. La combustión completa de 2 moles de un alquino :  $C_nH_{2n-2}$ ; la suma de todos los coeficientes de la reacción química balanceada es :

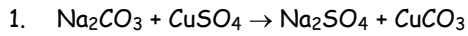
- a)  $7n - 3$                       b)  $7n - 1$                       c)  $3n - 1$   
d)  $\frac{7n-1}{2}$                       e)  $\frac{7n-3}{2}$

15. Balancee las siguientes reacciones :

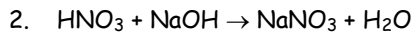


**TAREA N° 8 :**

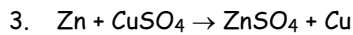
Clasifica las siguientes reacciones :



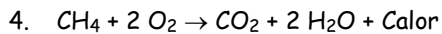
Reacción de \_\_\_\_\_



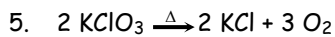
Reacción de \_\_\_\_\_



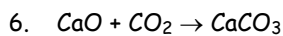
Reacción de \_\_\_\_\_



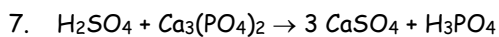
Reacción de \_\_\_\_\_



Reacción de \_\_\_\_\_

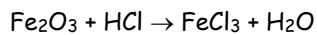


Reacción de \_\_\_\_\_



Reacción de \_\_\_\_\_

8. Balancear e indicar el coeficiente del agua :



- a) 1                      b) 2                      c) 3  
d) 4                      e) 5

9. Balancear :  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  e indicar los coeficientes.

- a) 4, 5, 4, 3              b) 1, 1, 2, 3              c) 3, 2, 2, 3  
d) 4, 3, 2, 2              e) 4, 5, 4, 6

10. Balancear :  $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . Dar como respuesta la suma de los coeficientes.

- a) 32                      b) 30                      c) 33  
d) 34                      e) 35

11. Balancear :  $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . Dar como respuesta el coeficiente del  $\text{CO}_2$

- a) 1                      b) 2                      c) 3  
d) 4                      e) 5

12. El combustible  $\text{C}_3\text{H}_8$  reacciona con el oxígeno, la reacción es :

- a) Hidrólisis                      d) Catálisis  
b) Electrolisis                      e) Endotérmica  
c) Combustión

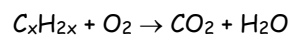
13. La siguiente reacción es :  $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{Calor}$

- a) Endotérmica                      d) Descomposición  
b) Electrólisis                      e) Exotérmica  
c) Disociación

14. El tetra cloruro de silicio se produce conforme a la reacción :  $\text{Cl}_2 + \text{C} + \text{SiO} \rightarrow \text{Cl}_4\text{Si} + \text{CO}$  por cada 5 moles de cloro gaseoso. ¿Cuántos moles de monóxido se desprende?

- a) 2,5                      b) 1,5                      c) 5,5  
d) 10,5                      e) N.A.

15. Hallar el coeficiente del  $\text{O}_2$  en :



- a) x                      b) 2x                      c) 3x  
d) 4x                      e) 5x