Balanceo de ecuaciones químicas

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué significa balancear una ecuación química?

1. Cambiar las fórmulas de las sustancias para que se vean más simples
2. Igualar el número de átomos de cada elemento en reactivos y productos
3. Eliminar los productos que sobran en la reacción

Respuesta correcta:
B.

Igualar el número de átomos de cada elemento en reactivos y productos

2.

En la ecuación $H2+O2 \ H2O$, ¿qué parte se puede cambiar para balancearla correctamente?

1. Solo los subíndices, como el 2 de $H2$
2. Los símbolos químicos de los elementos
3. Solo los coeficientes delante de las fórmulas
4. El orden de las letras dentro de cada fórmula

Respuesta correcta:
C.

Solo los coeficientes delante de las fórmulas

3.

Observa $2H_2+O_2 \rightarrow 2H_2O$. ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay en los reactivos?

1. 2
2. 6
3. 4
4. 8

Respuesta correcta:
C.

4

4.

¿Cuál de estas ecuaciones ya está balanceada?

1. $H_2+O_2 \rightarrow H_2O$
2. $N_2+3H_2 \rightarrow 2NH_3$
3. $Fe+O_2 \rightarrow Fe_2O_3$
4. $C+O_2 \rightarrow CO$

Respuesta correcta:
B.

$N_2+3H_2 \rightarrow 2NH_3$

5.

Completa el coeficiente faltante en $_H_2+O_2 \rightarrow 2H_2O$.

1. 1
2. 2
3. 3

Respuesta correcta:
B.

2

6.

En $Mg+O2 \rightarrow MgO$, ¿qué coeficiente debe ponerse delante de MgO para empezar un balanceo correcto?

1. 2
2. 1
3. 3
4. 4

Respuesta correcta:
A.

2

7.

¿Cuál es el coeficiente de $O2$ en la ecuación balanceada $C+O2 \rightarrow CO2$?

1. 0
2. 2
3. 1
4. 3

Respuesta correcta:
C.

1

8.

Si una ecuación está bien balanceada, ¿qué debe conservarse siempre?

1. El número total de moléculas en ambos lados
2. El número de átomos de cada elemento
3. La cantidad de sustancias distintas

Respuesta correcta:
B.

El número de átomos de cada elemento

9.

Elige la ecuación balanceada para la formación de cloruro de sodio: $Na + Cl_2 \rightarrow NaCl$.

1. $Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$
2. $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$
3. $2Na + 2Cl_2 \rightarrow NaCl$
4. $Na + Cl_2 \rightarrow NaCl$

Respuesta correcta:
B.

$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$

10.

¿Qué ecuación representa correctamente el balanceo de $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$?

1. $2Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$
2. $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$
3. $Al + 3O_2 \rightarrow Al_2O_3$
4. $2Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$

Respuesta correcta:
B.

$4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$

11.

En la ecuación $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$, ¿qué afirmación es correcta?

1. Ya está balanceada con coeficientes 1:1:1
2. Falta un 2 delante de CaO
3. Falta un 2 delante de CO_2
4. Debe cambiarse CO_2 por CO

Respuesta correcta:
A.

Ya está balanceada con coeficientes 1:1:1

12.

¿Cuál es el coeficiente de HCl en la ecuación balanceada $Zn+HCl \rightarrow ZnCl2+H2$?

1. 1
2. 3
3. 2
4. 4

Respuesta correcta:
C.

2

13.

Al balancear $Fe+O2 \rightarrow Fe2O3$, ¿qué estrategia inicial ayuda más?

1. Poner primero un coeficiente 2 delante de $Fe2O3$
2. Cambiar $O2$ por $O3$
3. Eliminar el hierro de los reactivos

Respuesta correcta:
A.

Poner primero un coeficiente 2 delante de $Fe2O3$

14.

Selecciona la ecuación balanceada de combustión del metano: $CH4+O2 \rightarrow CO2+H2O$.

1. $CH4+O2 \rightarrow CO2+2H2O$
2. $CH4+2O2 \rightarrow CO2+2H2O$
3. $2CH4+O2 \rightarrow 2CO2+2H2O$
4. $CH4+2O2 \rightarrow 2CO2+H2O$

Respuesta correcta:
B.

$CH4+2O2 \rightarrow CO2+2H2O$

15.

¿Qué ecuación muestra los coeficientes enteros mínimos correctos para $P4+O2 \rightarrow P2O5$?

1. $P4+5O2 \rightarrow 2P2O5$
2. $2P4+5O2 \rightarrow 2P2O5$
3. $P4+O2 \rightarrow P2O5$
4. $P4+10O2 \rightarrow 2P2O5$

Respuesta correcta:
A.

$P4+5O2 \rightarrow 2P2O5$

16.

En $2KClO3 \rightarrow 2KCl+3O2$, ¿cuántos átomos de oxígeno hay en total en los productos?

1. 3
2. 2
3. 5
4. 6

Respuesta correcta:
D.

6

17.

¿Cuál de las siguientes ecuaciones requiere usar un coeficiente 3 delante de O_2 al balancearse correctamente?

1. $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$
2. $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$
3. $C + O_2 \rightarrow CO_2$
4. $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

Respuesta correcta:
B.

$4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$

18.

Se quiere balancear $C_2H_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$. Después de ajustar carbono e hidrógeno, queda $C_2H_6 + O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$. ¿Cuántos átomos de oxígeno hay en los productos?

1. 5
2. 6
3. 7
4. 4

Respuesta correcta:
C.

7

19.

¿Cuál es la ecuación balanceada con coeficientes enteros mínimos para $C_2H_6+O_2 \rightarrow CO_2+H_2O$?

1. $2C_2H_6+7O_2 \rightarrow 4CO_2+6H_2O$
2. $C_2H_6+7O_2 \rightarrow 2CO_2+3H_2O$
3. $2C_2H_6+5O_2 \rightarrow 4CO_2+6H_2O$
4. $C_2H_6+3O_2 \rightarrow 2CO_2+3H_2O$

Respuesta correcta:
A.

$2C_2H_6+7O_2 \rightarrow 4CO_2+6H_2O$

20.

Elige la ecuación balanceada con coeficientes enteros mínimos para $C_3H_8+O_2 \rightarrow CO_2+H_2O$.

1. $C_3H_8+4O_2 \rightarrow 3CO_2+4H_2O$
2. $2C_3H_8+10O_2 \rightarrow 6CO_2+8H_2O$
3. $C_3H_8+5O_2 \rightarrow 3CO_2+4H_2O$
4. $2C_3H_8+7O_2 \rightarrow 6CO_2+8H_2O$

Respuesta correcta:
C.

$C_3H_8+5O_2 \rightarrow 3CO_2+4H_2O$

Respuestas

1. **B.**

   Igualar el número de átomos de cada elemento en reactivos y productos

2. **C.**

   Solo los coeficientes delante de las fórmulas

3. **C.**

   4

4. **B.**

   $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

5. **B.**

   2

6. **A.**

   2

7. **C.**

   1

8. **B.**

   El número de átomos de cada elemento

9. **B.**

   $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$

10. **B.**

    $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$

11. **A.**

    Ya está balanceada con coeficientes 1:1:1

12. **C.**

    2

13. **A.**

Poner primero un coeficiente 2 delante de Fe_2O_3

14. **B.**

    $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

15. **A.**

    $P_4 + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$

16. **D.**

    6

17. **B.**

    $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$

18. **C.**

    7

19. **A.**

    $2C_2H_6 + 7O_2 \rightarrow 4CO_2 + 6H_2O$

20. **C.**

    $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$