



CHEMISTRY

TOME 6

3rd
SECONDARY

FEEDBACK



 **SACO OLIVEROS**



Pregunta N°1

Señale las alternativas que constituyen evidencia de que se ha producido una reacción química.

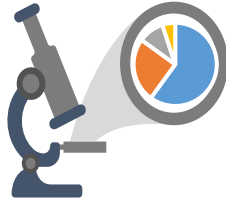
- A) La variación en la densidad de una sustancia
- B) La formación de un precipitado
- C) El desprendimiento de un gas, a modo de burbujeo.
- D) El cambio en el color de una sustancia.
- E) B, C y D

RESOLUCIÓN:

La variación en la densidad normalmente se da en procesos físicos donde la sustancia sigue siendo la misma antes y después del fenómeno.

Por otro lado las evidencias de una reacción química son:

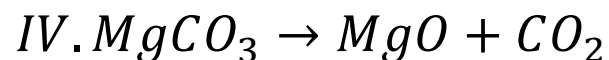
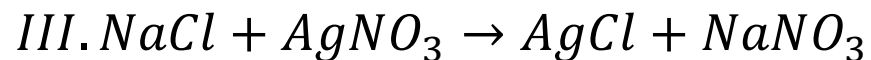
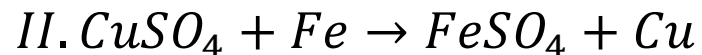
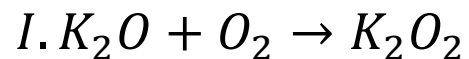
- Variación de olor, color, sabor.
- Variación de energía.
- Formación de un precipitado
- Desprendimiento de un gas



Solved Problems

Pregunta N°2

Relacione correctamente los tipos de reacción



- a. Descomposición
- b. Metátesis
- c. Adición
- d. desplazamiento simple

A) Id, Ila, IIlc

B) IIb, IIIa

C) Ia, IIc

D) IIIb, Ivd

E) Ic, IId, IVa

RESOLUCIÓN:

I. La reacción es de **adición** porque dos reactantes forman un solo producto.

(I-c)

II. La reacción es de **desplazamiento simple**, ya que el hierro desplaza al cobre del $CuSO_4$

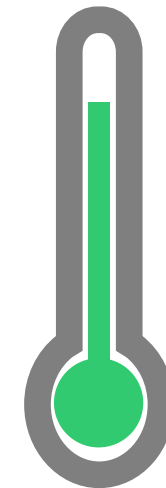
(II-d)

III. La reacción es de **metátesis**, ya que la plata y el sodio intercambian posiciones.

(III-b)

IV. La reacción es de **descomposición** la que un solo reactante genera varios productos.

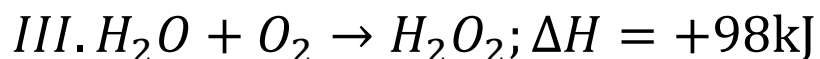
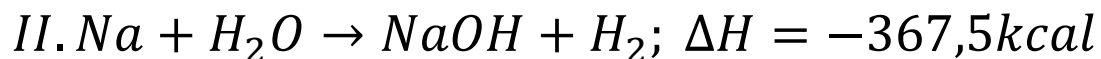
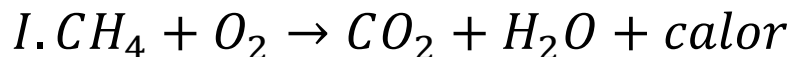
(IV-a)






Pregunta N°3

Según el calor ganado o perdido, indique qué tipo de reacción es, respectivamente



- A) las tres son endotérmicas
- B) las tres son exotérmicas
- C) endotérmica, exotérmica, endotérmica
-  D) exotérmica, exotérmica, endotérmica
- E) endotérmica, exotérmica, exotérmica

RESOLUCIÓN:

Una reacción exotérmica se caracteriza por la liberación de energía, donde su entalpia es menor a cero ($\Delta H < 0$)

reactantes \rightarrow productos + calor

$$\Delta H < 0$$

Una reacción endotérmica se caracteriza por la absorción de energía, donde su entalpia es mayor a cero ($\Delta H > 0$)

reactantes + calor \rightarrow productos

$$(\Delta H > 0)$$

- I. reacción exotérmica
- II. reacción exotérmica
- III. reacción endotérmica



Pregunta N°4

Respecto a la reacción de combustión completa, indique la secuencia correcta después de determinar si las proposiciones son verdaderas (V) o falsas (F).

I. un ejemplo es: $C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

II. El comburente es el oxígeno molecular.

III. Es una reacción exotérmica.

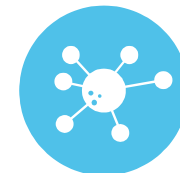
- A) FVV
- B) VFV
- C) VVF
- D) VFF
- E) VVV

RESOLUCIÓN:

I. Una reacción de combustión completa se caracteriza por la formación de CO_2 y H_2O V

II. Comburente es la sustancia que permite que el otro se queme. En la reacción es el oxígeno V

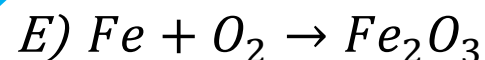
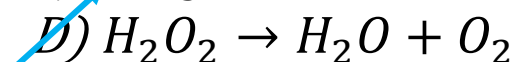
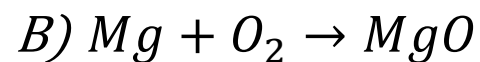
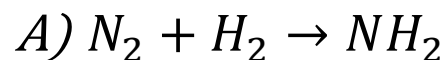
III. En las reacciones de combustión hay liberación de calor, por tanto son reacciones exotérmicas. V





Pregunta N°5

¿Cuál de las siguientes reacciones no es de adición?



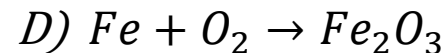
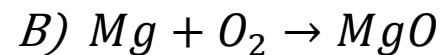
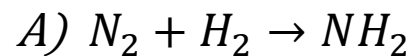
RESOLUCIÓN:

Las reacciones de adición son aquellas donde dos o más reactantes generan un producto.

Forma general:



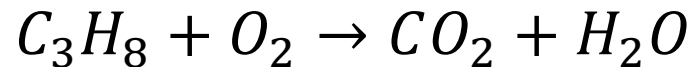
Así tenemos





Pregunta N°6

En relación a la ecuación química, escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda, luego marque la alternativa correcta.

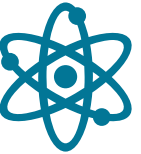


- Se trata de una reacción de combustión completa () **V**
- En la reacción el combustible es el propano (C_3H_8) () **V**
- Se trata de una reacción de adición. () **F**

- A) FVV
- B) VFV
- ☒ C) VVF
- D) VFF
- E) FFF

RESOLUCIÓN:

- La reacción $C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ se trata de una combustión completa porque sus productos son CO_2 y H_2O
- En la reacción el combustible sería el propano (C_3H_8) debido a que es la sustancia que se quema.
- Las reacciones de adición solo generan un producto





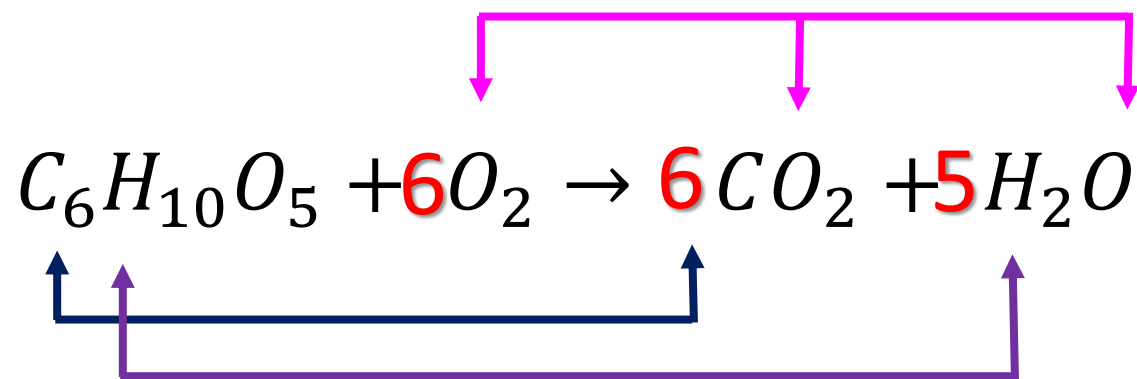
Pregunta N°7

Cuando se quema madera, uno de los compuestos que intervienen en la combustión es la celulosa, cuya fórmula más simple es $C_6H_{10}O_5$. Escriba la ecuación balanceada para la combustión completa de esta sustancia.

- A) $C_6H_{10}O_5 + 2O_2 \rightarrow 2CO_2 + 5H_2O + C$
- ☒ B) $2C_6H_{10}O_5 + 6O_2 \rightarrow 12CO + 10H_2O$
- C) $C_6H_{10}O_5 + 3O_2 \rightarrow 6CO + 5H_2O$
- D) $C_6H_{10}O_5 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 5H_2O$
- E) $C_6H_{10}O_5 + 4O_2 \rightarrow 2CO_2 + 4CO + 5H_2O$

RESOLUCIÓN:

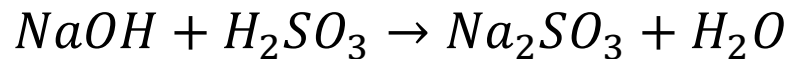
La reacción de combustión es.





Pregunta N°8

Luego de balancear la reacción química



calcule la diferencia entre la suma de los coeficientes de los productos y la de los reactantes.



A) 1

B) 2

C) -1

D) 0

E) -2

RESOLUCIÓN:



Luego: $\sum \text{coeficientes } \textit{productos} - \sum \text{coeficientes } \textit{reactantes}$

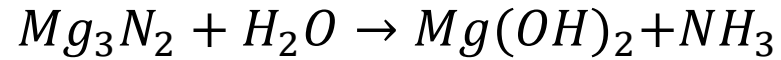
$$(1 + 2) - (2 + 1) = 0$$





Pregunta N°9

Después de balancear la reacción química siguiente:



El coeficiente estequiométrico del hidróxido es:

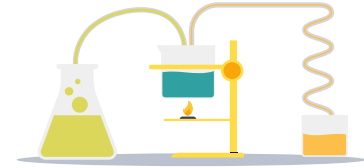
A) 5

B) 1

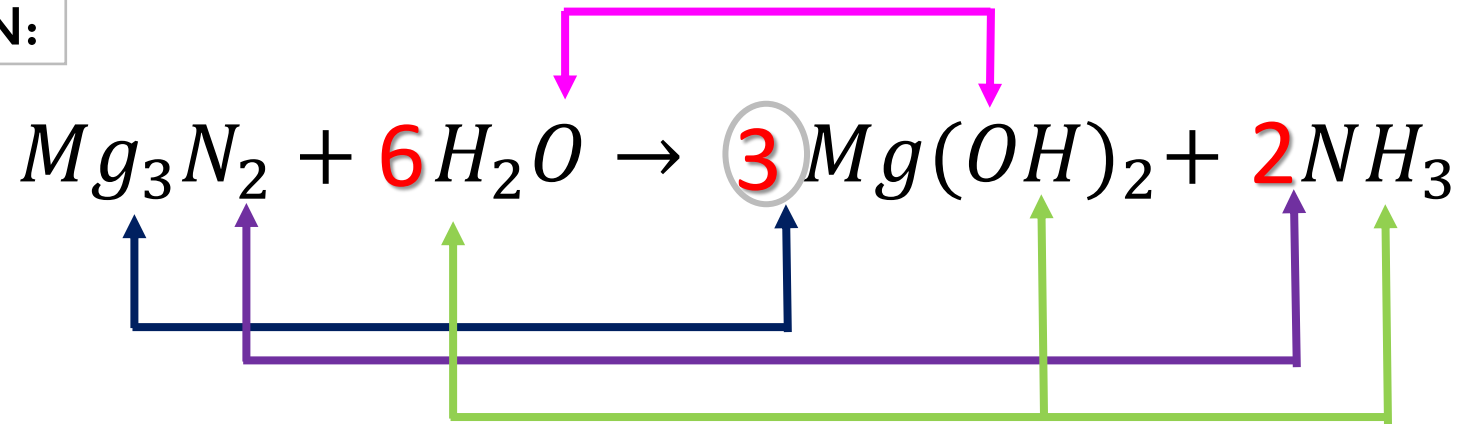
~~C) 3~~

D) 4

E) 2



RESOLUCIÓN:





Pregunta N°10

En el laboratorio transnacional SGS se requiere sintetizar hidrógeno gaseoso, para ello se realiza una reacción con virutas de magnesio y ácido clorhídrico. En esta reacción se produce cloruro de magnesio ($MgCl_2$) y el gas buscado.

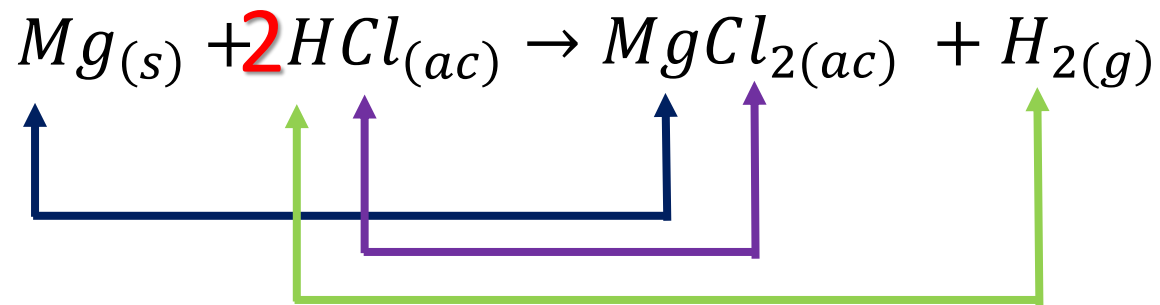
Plantee la reacción y determine la suma de coeficientes de los reactantes

☒ A) 3
D) 1

B) 2
E) 4

C) 5

RESOLUCIÓN:



\sum *coeficientes de reactantes*

$$(1 + 2) = 3$$





Thank you