

COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
QUÍMICA GRADOS 902, 903 Y 904 GUÍA No 3

Prof. Dora Luz Buitrago López

dora.buitrago@iedtecnicointernacional.edu.co

WhatsApp 3053672543

En Facebook y Messenger: Dora Buitrago

TEMA ¿Qué partes y simbología especial tiene una ecuación química?

En la guía anterior se indicó que una ecuación química es la representación del fenómeno químico de la reacción o transformación de sustancias.

El concepto ecuación química está fundamentado en el concepto matemático de ecuación con algunas diferencias.

TÉRMINOS O PARTES DE UNA ECUACIÓN QUÍMICA

En una ecuación química se consideran dos partes:

1. **Los reactivos o reactantes:** son la materia prima, los insumos o materiales iniciales necesarios para que la reacción química se lleve a cabo, se encuentran del lado izquierdo de la ecuación.
2. **Los productos:** son las sustancias finales terminadas que se obtienen de la reacción química, se ubican en la parte derecha de la ecuación.

Las dos partes están separadas por una flecha doble o sencilla, que en ambos casos expresa el cambio.

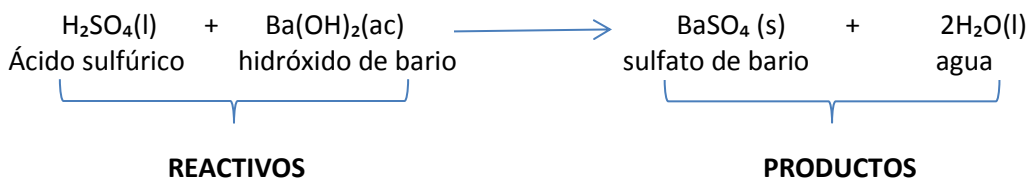
Ejemplo

Para obtener sulfato de bario, se hace reaccionar ácido sulfúrico e hidróxido de bario. Esta reacción se puede expresar de la siguiente manera

“Ácido sulfúrico más hidróxido de bario produce sulfato de bario y agua”

Al representar la reacción química de esta manera, no es posible conocer las cantidades de reactivos que se utilizaron ni las cantidades de productos que se obtuvieron. Además de las implicaciones de los nombres de las sustancias; son muy largos, no se sabe cómo se llaman en otros idiomas.

Por esta razón se recurre a la ecuación química utilizando el lenguaje universal químico de símbolos y fórmulas. Con lo cual se transforma en



SÍMBOLOS USADOS EN UNA ECUACIÓN QUÍMICA

+ “más” o “y”. Se usa entre dos símbolos o fórmulas, significa agregar o combinar

(g) sustancia en estado gaseoso

(s) sustancia en estado sólido

(l) sustancia en estado líquido

(ac) sustancia acuosa, es decir, disuelta en agua

↓ precipitado, sustancia sólida que se deposita en el fondo del recipiente

↑ producto gaseoso

→ produce, significa que la reacción es reversible

⇌ produce, significa que la reacción es irreversible

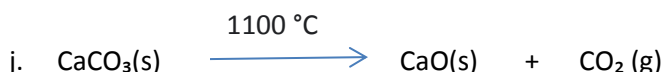
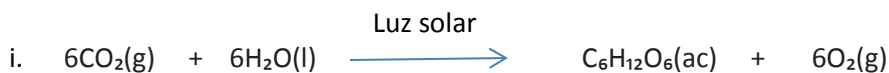
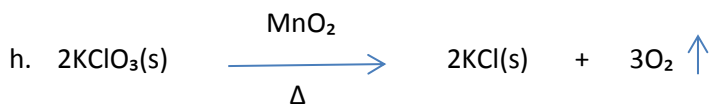
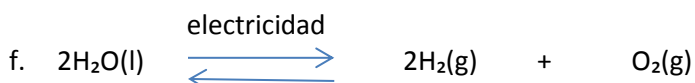
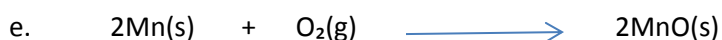
atm, °C, Pd, electricidad

→ indica que la reacción química necesita una presión o una temperatura determinada, un catalizador o electricidad

Δ → indica que hay que adicionar calor

ACTIVIDADES

1. Señale las partes y los símbolos presentes en cada una de las siguientes ecuaciones



2. Consulte las ecuaciones que representan las siguientes reacciones químicas

- El sulfato de amonio se produce por la acción del amoníaco sobre el ácido sulfúrico
- El ennegrecimiento de objetos de plata bajo la acción del oxígeno y el ácido sulfhídrico del aire
- El sulfuro de zinc es un material fosforescente que se utiliza como pigmento. Se obtiene por la combinación directa entre el zinc y el azufre.
- Preparación de la aspirina en el laboratorio.
- La combustión completa del gas metano.
- La oxidación de una puntilla de hierro con el agua.

3. Ingrese a la próxima clase virtual, hay evaluación.