

IDENTIFICACION DE UNA REACCION QUÍMICA

PRACTICA # 6

Problema:

Cuales son las características que identifican a una mezcla, un cambio de estado y una reacción química?

Mezcla – unión de 2 elementos diferentes (se puede separar)

Cambio de estado – cuando la materia pasa de un estado a otro

Reacción química – lo que pasa al producirse un cambio de estado cuando se agrega una energía externa

Hipótesis:

Observar los diferentes tipos de cambios de estado, saber las causas de estos cambios, y la energía que se necesita para que se produzcan.

Saber que elementos químicos pueden causar cambios de estado al combinarlos con agua u otros materiales.

Diseño experimental:

Material:	Sustancias:
1 Balanza granataria	Hidróxido de sodio NaOH (s)
2 Vasos de precipitado de 100 ml	Ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ (l)
1 Pipeta de 5 ml	Oxido de cobre II CuO (s)
1 Probeta	Clorato de potasio KClO ₃
2 Tubos de ensaye	Bióxido de manganeso MnO ₂ (s)
1 Pinza para tubo de ensaye	Vinagre CH ₃ -COOH (aq)
2 Palillos	Bicarbonato de sodio NaHCO ₃ (s)
1 Caja de cerillos	Cabo de vela (parafina) C ₂₀ H ₄₂ (s)
1 Mechero	Agua H ₂ O
1 Vidrio de reloj	
1 Frasco de vidrio	
1 Bolsa chica de polietileno	

Resultados:

Procedimiento 1:

El agua cambia de estado: liquido – gas

Procedimiento 2:

Se calentó lentamente el agua

Procedimiento 3:

a) Se calentó levemente

b) Cambia de color

Procedimiento 4:

La solución se disuelve

Procedimiento 5:

Se incendia porque es oxígeno puro

Procedimiento 6:

Se derrite la cera por el calor que produce la flama, se apaga al cubrirla con el vaso porque el oxígeno se acaba (porque para que haya combustión debe haber un comburente, que en este caso es el oxígeno)

Procedimiento 7:

- Se desprende un gas por efervescencia
- Se apaga con el gas

Discusión y cuestionario:

Procedimiento 1:

Que gas se desprendió?

Vapor de agua

Que indica la ecuación $\text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O (g)}$?

Cambio de estado

Que tipo de fenómeno se produjo?

Ebullición (evaporación)

En que procedimientos mezcló simplemente las sustancias? En cada caso, como podría haber separado las mezclas?

En ácido sulfúrico evaporación hidróxido de sodio

Que nos representa la ecuación: $\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{s}) + \text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{aq}) + \text{calor}$?

Disolución de ácido sulfúrico

Es una reacción química?

No

Que nos representa la ecuación: $\text{NaOH (s)} + \text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{NaOH (aq)} + \text{calor}$?

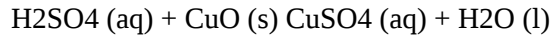
Disolución de hidróxido de agua

Es una reacción química?

No

Procedimiento 3:

Al agregar óxido de cobre II a la solución de ácido se efectuó la reacción química:



Que cambios se observaron?

Cambian las sustancias

Procedimiento 4:

La reacción química fue:

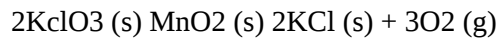


Que sustancia precipito y cual es su color?

Azul oscuro

Procedimiento 5:

La reacción fue:



Que gas se desprendió?

O₂

Este gas es combustible, comburente o inerte?

Comburente

Procedimiento 6:

Al estar encendida la vela la reacción química fue:



Que cambio químico ocurrió?

Combustión

Que cambio físico ocurrió?

Se fundió

Procedimiento 7:

La reacción química fue:



Que gas apago la vela en el procedimiento No. 6 y el punto de ignición del palillo en el procedimiento No. 7?

CO₂

Cómo se llama trivialmente el producto CH₃-COONa?

Acetato de sodio

El gas desprendido es combustible, comburente o inerte?

Inerte

Conclusiones:

En esta práctica aprendimos a distinguir los cambios físicos y químicos que ocurren en los diferentes cambios de estado.

También vimos que gases sirven de comburentes y que tipo de energía se necesita para producir un cambio de estado.

Bibliografía:

QUÍMICA DE LOS ORGANISMOS VIVOS

Molly M. Bloomfield

87 – 97 pp.

ED. Limusa

México DF

1997