



- 6.- Tire todo lo que tiene en los tubos de ensaye. Lávelos muy bien, enjuagándolos con agua destilada, y coloque nuevamente todas las soluciones. (5 ml. de ácido e hidróxido, vinagre y jugo de limón).
- 7.- Añada a todas las soluciones de los tubos, de 5 a 10 gotas de naranja de metilo (agitando).

Anote sus observaciones en el cuadro respectivo.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Según sus observaciones, llene el siguiente cuadro:

CUADRO DE OBSERVACIONES

Nombre del compuesto de cada tubo de ensaye	Fórmula	VIRAJE DEL INDICADOR			
		P.Tomasol Rojo	P.Tomasol Azul	Fenolftaleína	Naranja de Metilo
Problema A					
Problema B					

¿Cuál es la naturaleza de los problemas?:

- A _____
- B _____

PRACTICA No. 3

TITULO: REACCIÓN DE NEUTRALIZACIÓN COMO FUENTE DE SALES.

OBJETIVO:

El alumno obtendrá una sal, mediante la neutralización de un ácido con una base.

FUNDAMENTO:

Una reacción de neutralización es aquella que tiene lugar entre un ácido y una base, con formación de una sal y agua. Atendiendo a esto podemos decir que las sales son compuestos que resultan de la unión entre el anión de un ácido con el catión que proviene de una base. Así pues, a través de este tipo de reacciones es posible obtener sales. Este método de obtención es utilizado con alguna frecuencia en el laboratorio.

MATERIAL:

1 Tubo de ensaye de 13 x 100
1 Cápsula de porcelana
1 Anillo
1 Tela de asbesto
1 Mechero
1 Soporte universal.

SUSTANCIAS:

Solución diluida de hidróxido de sodio
Solución diluida de ácido clorhídrico
Fenolftaleína.

TECNICA:

- A) En un tubo de ensaye vierta 2 ml de la solución diluida de hidróxido de sodio, y una gota de fenolftaleína. Agregue, gota a gota, una solución diluida de ácido sulfúrico, hasta observar decoloración.
- B) Vierta la solución neutralizada en una cápsula de porcelana, y evapore a sequedad. Observe el residuo obtenido.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

1.- ¿Qué tipo de sustancia quedó en la cápsula?

2.- Complete el enunciado

a) Acido + Base \longrightarrow _____ + _____

b) HCl + NaOH \longrightarrow _____ + _____

3.- Defina el concepto "reacción de neutralización".

PRACTICA No. 4

TITULO: TIPO DE REACCIONES QUIMICAS.

OBJETIVO:

El alumno identificará, experimentalmente, la existencia de diferentes tipos de reacciones químicas.

FUNDAMENTO:

Una reacción química es un fenómeno que implica una transformación de la materia, es decir, es un fenómeno en el que se producen sustancias diferentes a las iniciales. Generalmente podemos conocer que ha ocurrido una reacción química por medio de nuestros sentidos, observando una evidencia que nos indica la transformación de la materia.

Las evidencias que nos indican que ha ocurrido una reacción química pueden ser:

Formación de un precipitado.

Desprendimiento de un gas.

Cambio de color de la solución.

Liberación de calor.

Desprendimiento de luz.

Las reacciones químicas se pueden clasificar en los siguientes tipos:

1.- Reacciones de síntesis (combinación directa).

Son aquellas en las que dos o más elementos o compuestos se unen químicamente para formar compuestos más complejos.

2.- Reacciones de descomposición.

Son reacciones en las cuales un compuesto se descompone en sus elementos o en otros compuestos más sencillos.

3.- Reacciones de sustitución o desplazamiento simple.

Sucede cuando un elemento desplaza a otro en un compuesto.

4.- Reacción de desplazamiento doble.

Es el intercambio mutuo entre los iones de dos compuestos diferentes.

MATERIAL:

- 3 Tubos de ensaye
- 1 Mechero
- 1 Pinza para tubo de ensaye
- 1 Pinza para crisol.

SUSTANCIAS:

- Magnesio
- Oxido rojo de mercurio
- Acido clorhídrico
- Zinc
- Nitrato de plomo
- Yoduro de potasio.

TECNICA:

1.- Síntesis:

Tomar un trocito de Magnesio (Mg) con una pinza apropiada y acercarlo a la llama del mechero. Reaccionará con el oxígeno (O₂) del aire.

a) Registre la evidencia de una reacción química:

2.- Descomposición:

En un tubo de ensaye deposite una pequeña cantidad de óxido rojo de mercurio (HgO) y caliente.

a) Registre sus observaciones:

3.- Desplazamiento:

En un tubo de ensaye coloque ácido clorhídrico (HCl) y añádale una pequeña cantidad de Zinc(Zn).

a) Anote la observación de la evidencia:

4.- Doble sustitución:

En un tubo de ensaye vierta nitrato de plomo Pb(NO₃)₂ hasta la cuarta parte. Agregue otro tanto de yoduro de potasio (KI).

a) ¿Qué evidencia nos indica que ha ocurrido una reacción química?

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

1.- ¿Qué es una reacción química?

2.- Complete el siguiente cuadro:

REACCION	PRODUCTOS	TIPOS DE REACCION	EVIDENCIA
a) $Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$			
b) $HgO \xrightarrow{\Delta}$			
c) $HCl + Zn \longrightarrow$			
d) $Pb(NO_3)_2 + KI \longrightarrow$			

PRACTICA No. 5

TITULO: FACTORES QUE AFECTAN LA VELOCIDAD DE UNA REACCION.

OBJETIVO:

El alumno comprobará el efecto que producen la temperatura, la concentración, los catalizadores, el área de contacto y la naturaleza de las sustancias reaccionantes, sobre la velocidad de una reacción química.

FUNDAMENTO:

La velocidad de reacción expresa la mayor o menor rapidez con la que ocurren las transformaciones químicas. Experimentalmente se ha demostrado que existen algunos factores que influyen en la velocidad de una reacción química.

- Temperatura: A mayor temperatura, mayor será la velocidad de la reacción.
- Concentración: A mayor concentración, mayor será la velocidad de la reacción.
- Catalizadores: Dependiendo de la naturaleza del catalizador, existen algunos que aceleran una reacción (catalizadores positivos) y otros que retardan la reacción (catalizadores negativos).
- Area de contacto: A mayor área de contacto, mayor velocidad de reacción.
- Naturaleza de las sustancias reaccionantes: La velocidad de reacción es afectada por la actividad química que presentan las sustancias reaccionantes.

MATERIAL:

6 Tubos de ensaye
1 Vaso de precipitado
1 Gradilla
1 Mechero
1 Tripié
1 Tela de asbesto.

SUSTANCIAS:

Magnesio (Mg)
Zinc (Zn)
Cobre (Cu)
Acido clorhídrico (HCl)
Acido sulfúrico (H_2SO_4)
Calcio (Ca)
Agua (H_2O).

TECNICA:

1.- Temperatura.

- En cada uno de dos tubos de ensaye deposite un poco de calcio y agua.
- Caliente uno de ellos y observe el efecto del calor.

Registre: _____

2.- Concentración.

- Deposite 20 gotas de ácido sulfúrico (H_2SO_4) en cada uno de dos tubos.
- A uno de los tubos agréguele 10 ml de agua.
- Deposite, al mismo tiempo, un gramo de zinc en polvo en cada uno de los tubos.

Anote sus observaciones: _____

3.- Catalizadores.

- Ponga cierta cantidad de zinc en un tubo de ensaye, y agregue ácido sulfúrico (H_2SO_4) hasta cubrir el zinc. Observe la velocidad de la reacción.

Registre: _____

- Repita el procedimiento anterior añadiendo, además del zinc, un alambre de cobre como catalizador. Observe la velocidad de reacción.

Registre: _____

4.- Area de contacto.

- Deposite 20 gotas de ácido clorhídrico (HCl) en cada uno de dos tubos de ensaye.
- En uno de los tubos coloque un trozo de zinc y en el otro zinc en polvo.

Anote las observaciones: _____