|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL (ESPOL)**  **INSTITUTO DE CIENCIAS QUIMICAS Y AMBIENTALES (ICQA)** | icqa |

## **TEMA: PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS ELEMENTOS**

Autor: Daniel Petroche Sánchez Paralelo: “13”

Fecha: 21 de Junio del 2010

**INTRODUCCION:**

El presente Informe tiene la finalidad de dar a conocer los datos relevantes sobre la experimentación de las Propiedades Químicas de los Elementos.

**MATERIALES:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** |
| 1 | Probeta, Vidrio, 50 mL, SIBATA | 1 |
| 2 | Vaso de Precipitación, Vidrio, 100 mL, GERMANY | 2 |
| 3 | Espátula | 1 |
| 4 | Muestra “G” (Azufre S), No Metal | 1 |
| 5 | Magnesio, Mg, Metal | 1 |
| 6 | Fenolftaleína, Gotero | 1 |
| 7 | Mechero, Metal, Boldb Natural | 1 |
| 8 | Pinza para Crisol, Metal | 1 |
| 9 | Acido Clorhídrico, HCl, 20 mL | 1 |
| 10 | Agitador, Vidrio | 1 |
| 11 | Cuchara de deflagración, Metal | 1 |
| 12 | Papel Indicador | 1 |
| 13 | Trazo de Papel | 1 |
| 14 | Frasco de boca ancha, Vidrio | 1 |

**MÉTODOS:**

Primera Práctica

1. En el lavadero vertimos 10 mL Acido Clorhídrico en cada Vaso de Precipitación usando la Probeta.
2. Colocamos con una espátula una pequeña cantidad de Azufre en un Vaso de Precipitación; y en otro Vaso de Precipitación colocamos un trocito de cinta de Magnesio y observamos.

Segunda Práctica

1. Llevar a la llama del mechero de Bunsen un trozo de cinta de magnesio tomándolo de una punta con la punta de crisol, manteniéndolo así hasta que se queme (oxide completamente).
2. Después de que termine la reacción, deje caer las cenizas que se formaron (Óxido de magnesio) en un vaso de precipitación de 100 mL.
3. Agregar 25 mL de agua a la ceniza, agitar fuertemente.
4. Ensayar la solución formada con dos gotas del indicador fenolftaleína para comprobar el carácter básico de la sustancia y observamos.

Tercera Práctica

1. Tomar una porción de azufre en polvo con la espátula y colocarla en la cuchara de deflagración.
2. Llevar la cuchara de deflagración a la llama del mechero de Bunsen y mantenerla ahí hasta que el azufre comience a arder.
3. Introducir la cuchara de deflagración con el azufre ardiendo, en un frasco de boca ancha y mientras arde, cubrir la boca del frasco con una hoja de papel. Procurar no dejar escapar el producto debido a que es un gas tóxico.
4. Quitar el papel de la cuchara, al cabo de un minuto añadir 25 mL e agua sobre la cuchara. Retirar la cuchara e inmediatamente tape el frasco con su respectiva tapa.
5. Agitar fuertemente el frasco hacia todos los lados hasta que se combine el agua con el gas.
6. Con papel indicador procedemos a ver si la mezcla es un ácido, la cual sale positiva.

**RESULTADO:**

**Tabla 1:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Primera Práctica** | |
| Magnesio + Ácido clorhídrico | Mg+ HCl |
| Azufre + Ácido clorhídrico | S + HCl |

**Tabla 2:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Segunda Práctica** | |
| Magnesio + Oxígeno molecular | Mg + O2 |
| Óxido de Magnesio + Agua | MgO + H2O |

**Tabla 3:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tercera Práctica** | |
| Azufre + Oxígeno molecular | S + O2 |
| Anhídrido sulfuroso + Agua | SO2 + H2O |

**Tabla de resultados:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reactivo** | **Ecuación de la reacción** | **Observaciones** |
| Mg+ HCl | Mg + 2HCl → MgCl2 + H2 | Se forma Cloruro de magnesio (MgCl2), el magnesio hizo burbujas (hidrógeno desprendiéndose) y se deshizo. |
| S + HCl | S + 2HCl → H2S + Cl2 | Se forma Ácido sulfhídrico (H2S), el azufre no se disolvió en el HCl, partículas de azufre quedaron en la superficie. |
| Mg + O2 | 2Mg + O2 → 2MgO | Se forma Óxido de magnesio (MgO), al oxidar el magnesio, se produjo una luminosidad y se hizo ceniza. |
| MgO + H2O | MgO + H2O → Mg(OH)2 | Se forma Hidróxido de magnesio (Mg(OH)2), al poner 4 gotas de fenolftaleína se torno de un color rosado-lila. |
| S + O2 | S + O2 → SO2 | Se forma Anhídrido sulfuroso (SO2), al calentar el azufre, pasó del estado sólido al estado líquido y desprendió gas tóxico con un olor fétido. |
| SO2 + H2O | SO2 + H2O → H2SO3 | Se forma Ácido sulfuroso (H2SO3), al agitar fuertemente el frasco, el gas que se encontraba adentro desapareció. |

**CONCLUSIONES:**

Observamos las propiedades químicas tanto del magnesio como del azufre, al hacerlos reaccionar con varios reactivos.

Determinamos las características químicas de los nuevos compuestos.

Comprobamos que al hacer reaccionar un metal (Magnesio) y un no metal (Azufre) con los mismos reactivos a ambos, obtuvimos compuestos de diferentes características entre ellos.

**BIBLIOGRAFÍA O SITIOS WEB CONSULTADOS:**

* Manual de Prácticas de Química General I
* <http://es.wikipedia.org/wiki/Clasificacion_periodica>
* <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090418150457AABL0Cs>
* <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090415170423AAwu1mv>
* <http://es.wikipedia.org/wiki/Electronegatividad>
* <http://es.wikipedia.org/wiki/Magnesio>
* <http://es.wikipedia.org/wiki/Azufre>