

Identificación de Metales por la coloración de la Flama

Practica 4

30 de abril de 2003

Química Inorgánica– 13: Hrs.

Grupo 5

Verónica Álvarez

Objetivo: Identificar diferentes sales metálicas por el método de la coloración de la flama

Introducción:

Las sales metálicas son compuestos binarios constituidos por un metal y un no-metal, éstas tienen la característica de tener carga neutra y de conducir la electricidad.

Resultados:

Cuando comenzamos a trabajar en la practica, iniciamos mojando el asa de platino en el ácido clorhídrico, al hacer esto el ácido soltó vapores que eran muy fuertes y, por la investigación de reactivos, muy dañinos para la salud, con el asa limpia nos dispusimos a analizar cada sal poniéndola en la flama en la siguiente tabla mostramos el color que tomó la flama con cada sal.

Formula de la sal	Coloración de la Flama
<i>Cu So₄</i>	<i>Verde</i>
<i>Ba Cl₂</i>	<i>Amarillenta con un toque de verde</i>
<i>Ca Co₃</i>	<i>Naranja</i>
<i>Sr Cl₂</i>	<i>Roja, anaranjada.</i>
<i>Al Cl₃</i>	<i>Naranja</i>
<i>Hg Cl₃</i>	<i>Naranja</i>
<i>Zn Cl₂</i>	<i>Naranja</i>
<i>Pb Cl</i>	<i>Azul claro</i>
<i>Li Cl</i>	<i>Rosa oscuro</i>
<i>Co Cl₂</i>	<i>Chispas amarillas y naranjas</i>
<i>Ma Cl₂</i>	<i>Verde</i>
<i>Fe Cl₃– GH₂ O</i>	<i>Naranja con chispas amarillas</i>
<i>Cd Cl₂</i>	<i>Rosa –naranja</i>
<i>Sr Cl₄</i>	<i>Morado</i>
<i>Ni Cl₂</i>	<i>Naranja– Rojo</i>
<i>Sb Cl₃</i>	<i>Azul Claro</i>
<i>Na Cl</i>	<i>Naranja oscuro</i>

En cada cambio de compuesto a analizar lavamos el asa con ácido clorhídrico, sólo que es asa estaba

caliente por la exposición a la flama así que algo del ácido se evaporaba en un gas muy fuerte que irritaba la nariz, en los últimos análisis notamos que algunas de las sales se habían derretido y fusionado con el asa, esto lo pudimos comprobar cuando colocamos el asa en la flama sin agregarle ninguna sal y la flama se tornaba de colores que eran la combinación de los colores de los análisis anteriores.

Análisis de Resultados:

El Color de la flama se puede explicar con la teoría del Campo de Cristal

El color resulta de la absorción de luz de energía DE1 o DE2 , que promueve electrones desde los niveles d inferiores a los niveles d superiores. El valor de la energía de desdoblamiento, DE, depende de la intensidad del campo provocado por el ligando, de manera que si el ligando es de campo débil, el desdoblamiento energético será pequeño, mientras que si es de campo fuerte, tendremos un gran desdoblamiento energético. En cada caso se observarán colores diferentes.

Cada compuesto tiene elementos diferentes lo cual hace que la coloración de la flama sea diferente

Marco Castillo Los Compuestos De Coordinación De Coordinación Y Su Importancia Biológica E Industrial.

www.todo-ciencia.com

ITESM Campus Qro

Preparatoria

Adán Hernández Bolaños

884998

Héctor Pino Tello

884686

Joaquín Antuna Ocampo

885142

Química Inorgánica– 13: 00 Hrs.

Verónica Álvarez

30 de Abril de 2003

– 2 –