

OBJETIVO

El alumno descubrirá en base a las características y experimentos realizados que elemento le fue proporcionado.

INTRODUCCION

CALCIO, es un elemento metálico, reactivo y blanco plateado. Su número atómico es 20. El calcio tiene seis isótopos estables y varios radiactivos. Metal maleable y dúctil, amarillea rápidamente al contacto con el aire. Se da en varios compuestos muy útiles, tales como el carbonato de calcio (CaCO_3), del que están formados la calcita, el mármol, la piedra caliza y la marga; el sulfato de calcio (CaSO_4), presente en el alabastro o el yeso; el fluoruro de calcio (CaF_2), en la fluorita; el fosfato de calcio o roca de fosfato ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) y varios silicatos. El calcio reacciona violentamente con el agua, formando el hidróxido $\text{Ca}(\text{OH})_2$ y liberando hidrógeno. El metal se obtiene sobre todo por la electrólisis del cloruro de calcio fundido, un proceso caro.

ESTRONCIO, de símbolo Sr, es un elemento metálico, dúctil, maleable y químicamente reactivo. Pertenecce al grupo 2 (o IIA) del sistema periódico, y es uno de los metales alcalino-térreos. Su número atómico es 38. El estroncio metálico fue aislado por vez primera por el químico británico sir Humphry Davy en 1808; el óxido se conocía desde 1790. El estroncio tiene color plateado cuando está recién cortado. Se oxida fácilmente al aire y reacciona con el agua para producir hidróxido de estroncio e hidrógeno gas. Tiene un punto de fusión de 769°C , un punto de ebullición de 1.384°C y una densidad de $2,6\text{ g/cm}^3$. Ocupa el lugar 15 en abundancia natural entre los elementos de la corteza terrestre y está ampliamente distribuido en pequeñas cantidades. Un isótopo radiactivo del elemento, el estroncio 85° la detección del cáncer de huesos.

BARIO, de símbolo Ba, es un elemento blando, plateado y altamente reactivo. Sus compuestos más importantes son minerales: el sulfato de bario y el carbonato de bario (witherita), BaCO_3 .

MATERIAL

• 20 Tubos de ensaye	• Muestra
• Gradilla	• Agua
• 2 Goteros	• Cloruro de amonio
• Papel filtro	• Ferrocianuro de Potasio
• Aguja de disección	• Permanganato de Potasio
• Acido clorhídrico	• Sulfato de cadmio
• Rodisonato de Sodio	• Cloruro de cobalto
• Sulfato de zinc	• Cloruro de amonio
• Nitrato de plata	• Cloruro de Bario
• Cloruro de estroncio	• Acido sulfhídrico

DESARROLLO

- **IDENTIFICACIÓN DEL CALCIO.** En un tubo de ensaye adicionar un poco de muestra, agregar 1ml de agua, 1ml de cloruro de amonio, 2ml de ferrocianuro de potasio. Dejar reposar 5 minutos. Si la prueba es positiva se formara un precipitado de color blanco.
- **IDENTIFICACIÓN DEL BARIO.** En un tubo de ensaye adiciona un poco de muestra, 1ml de agua y algunas gotas de solución diluida de permanganato de potasio. Posteriormente agregar 1ml de ácido clorhídrico diluido. Si la prueba es positiva se formara un precipitado blanco
- **IDENTIFICACIÓN DE ESTRONCIO Y BARIO.** En un tubo de ensaye adicionar 1ml de muestra y con un gotero coloca una gota en un papel filtro, una gota de reactivo rodizonato de sodio (El cual debe ser preparado recientemente). Si la prueba es positiva aparecerá una mancha rojiza.
- **IDENTIFICACIÓN DEL ESTRONCIO.** Humedezca una varilla con ácido clorhídrico taca la mancha del papel filtro del experimento anterior, si es estroncio la mancha desaparece y si es bario se intensificar el color rojo. Si la prueba es positiva la mancha de rodizonato de sodio y estroncio con el ácido clorhídrico desaparecerá.
- **ENSAYO A LA FLAMA.** Con una aguja de disección o asa bacteriológica, coloca un poco de muestra y colócalo en la flama si el color de la flama es amarillo, tiene calcio, si es verde, tiene bario, si es rojo carmesí es estroncio.
- **PRUEBA DE IDENTIFICACIÓN DE METALES.** En 7 tubos de ensaye coloca 2ml de sulfato de cadmio, cloruro de cobalto, sulfato de cinc, nitrato de plata, cloruro de amonio, cloruro de bario, cloruro de estroncio, cloruro de calcio y burbujea ácido sulfhídrico en ellas, retíralo cuando hayas observado algún cambio.

RESULTADOS

- 1.- En un tubo de ensaye se adiciono un poco de muestra. Agregamos 1ml. de agua, 1ml. de cloruro de amonio, 2ml. de ferrocianuro de potasio. Dejamos reposar 5min. Y la muestra no se precipito por lo tanto fue negativa la prueba.
- 2.- En un tubo de ensaye adicionamos la muestra, 1ml. de agua y gotas de solución diluida de permanganato de potasio. Posteriormente adicionar 1ml. de ácido clorhídrico. Y se produjo una reacción exotérmica al adicionar el ácido y se torno transparente.
- 3.- En un tubo de ensaye adicionamos 1ml. de muestra y con un agitador colocamos 1 gota en un trozo de papel filtro, una gota del reactivo de radizonato de sodio. Pero el papel tomo un color rojizo por lo tanto había estroncio y bario.
- 4.- En una varilla húmeda de ácido clorhídrico tocamos la mancha de papel filtro del experimento anterior, si es estroncio desaparece la mancha y si es bario se intensificara el color rojo. La mancha tomo los dos colores por lo tanto existía estroncio y bario.
- 5.- Con un ahoja de disección o asa bacteriológica, colocamos un poco de muestra y colocamos en la flama. Si el color de la flama es amarillo tiene calcio, si es verde tiene bario y si es rojo es estroncio. La flama fue de color rojo por lo tanto era estroncio.
- 6.- En 7 tubos de ensaye colocamos 2ml. de las siguientes sustancias: sulfato de cadmio, cloruro de cobalto, sulfato de zinc, nitrato de plata, cloruro de amonio, cloruro de bario, cloruro de estroncio, cloruro de calcio y burbujea ácido sulfhídrico en ellas.

1 2 3 4 5 6 7 8

1.- SULFATO DE CADMIO = AMARILLO CON BLANCO

2.- CLORURO DE COBALTO = MORADO CLARO

3.- SULFATO DE ZINC = GRIS

4.- NITRATO DE PLATA = NEGRO

5.- CLORURO DE AMONIO = GRIS

6.- CLORURO DE BARIO =GRIS OSCURO

7.- CLORURO DE STRONCIO = GRIS

8.- CLORURO DE CALCIO = GRIS

CONCLUSION:

Por medio de los experimentos pudimos comprobar la existencia de algunos elementos en las diferentes sustancias así como alguna de sus propiedades que los caracterizan.

BIBLIOGRAFIA:

<http://latina.chem.cinvestav.mx/rlq/cuba/lqct.htm>

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hangar/3153/INDEX.htm>

Practica 7

