

Universidad de Santiago de Chile

Facultad de Química y Biología

Licenciatura en Bioquímica

Lab. Química Inorgánica

Síntesis de Nitrato de Potasio

Introducción

Antiguamente el nitrato de potasio era obtenido donde se mezclaba toda clase de desechos animales con escombros y cenizas vegetales y eran regados con agua de los estercoleros o con orina. De vez en cuando se raspaba la capa exterior y se lixiviaba el producto con agua. En India en cambio se ha observado que algunas plantas de hojas filiformes contienen gran cantidad de esta sal.

-

Materiales

-

-

-

- ð 2 Vasos de precipitado de 50 mL
- ð Bagueta
- ð Piseta
- ð Mechero
- ð Trípode y rejilla

Reactivos

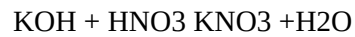
- ð 0.55 gr KOH
- ð 0.63 gr ácido nítrico
- ð agua destilada

-

Preparación

Se hace una solución concentrada de la base a la que se le agrega suavemente y en frío el ácido concentrado. La reacción será violenta por lo que se recomienda el uso de anteojos de seguridad.

Reacción



Gr usados 0.55 0.63 1 0.18

Otra síntesis es mezclar cloruro de potasio con nitrato de sodio pero es mas complicado ya que las sales deben ser separadas por la diferencia de solubilidad que tienen y a mas de 115°C.

Características

Los cristales pueden ser rómbicos aunque si la solución es ácida son romboedros.

Es de color blanco y su sabor es amargo y refrescante. Calentado fuertemente se transforma en nitrito de potasio. En soluciones concentradas ebulle a los 115°C.

Aplicaciones

Se emplea en los procesos oxidantes de fusión especialmente en laboratorios; para conservar carnes; En pirotecnia; en la fabricación de pólvora negra y como abono de jardinería especial para flores.

Analisis de IR

Frecuencia Intensidad Tipo de vibración Grupo funcional

2800 cm^{-1} media estiramiento N-O NO_3^-

El NO_2 absorbe a 1540 el nitrato absorbe a mayor frecuencia por la influencia de un oxígeno que es electronegativo.

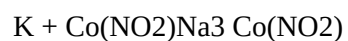
Rendimiento

Gr obtenidos $0.8 * 100 = 80\%$

Gr a obtener 1

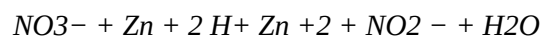
Análisis Químico

El potasio se reconoce porque al mezclarlo con cobaltinitrito sódico se forma un precipitado amarillo que indica la presencia de potasio. La reacción se debe hacer en medio poco ácido porque en medio muy ácido se destruye el precipitado.



amarillo

El NO_3^- por reducción a NO_2^- con zinc.



Bibliografía

Infrared and raman spectra of inorganic compound 4ed, 1986, New York; Kazuo Nakamoto

Handbook of preparative Inorganic Chemistry 2 ed, 1963, New York; George Brauer

Química Analítica Cualitativa 10 ed, 1980, España; Burriel Martí