



Evidencias para identificar de iones en disoluciones

http://www.ehowenespanol.com/identificacion-aniones-cationes-soluciones-info_548532/

Escrito por emily jacobson

Un ion es un átomo o conjunto de átomos que lleva una carga eléctrica. Los cationes son iones cargados positivamente creados por la pérdida de electrones. Los aniones son iones con carga negativa creada por la ganancia de electrones. En las reacciones químicas, los iones presentan sus propios comportamientos únicos y característicos.

Análisis cualitativo

Para identificar un ion en particular, en una disolución, la disolución debe ser sometida a una serie de pruebas químicas. Los resultados de las pruebas se comparan con los resultados de la misma prueba que se realiza en una disolución que contiene un ion conocido. Este proceso de análisis se denomina análisis cualitativo. Los reactivos utilizados en pruebas de análisis varían ampliamente, pero los más comunes son disoluciones Molares; por ejemplo, de ácido clorhídrico (HCl), ácido nítrico (HNO_3), hidróxido de sodio (NaOH) y amoníaco (NH_3).

Reacciones iónicas

Cuando una disolución iónica se mezcla con un reactivo, los iones dentro de la mezcla pueden combinarse, formando un nuevo compuesto o nuevos iones. Estos nuevos compuestos o iones pueden causar cambios físicos, observados fácilmente en la disolución. Algunos resultados comunes de pruebas de análisis cualitativos incluyen la liberación de un gas, la formación de un precipitado o un cambio en el color de la solución.

¹ Productos químicos de colores. (Jupiterimages/Photos.com/Getty Images)



Formación de un precipitado

La precipitación ocurre cuando dos disoluciones se mezclan y los iones en la disolución se combinan para formar partículas sólidas e insolubles de un nuevo compuesto. Por ejemplo, para probar la presencia del catión plata (Ag^+) en la disolución, se añade ácido clorhídrico y se comprueba la formación de un precipitado. El tratamiento de una disolución de nitrato de plata con ácido clorhídrico producirá un precipitado blanco cuando los cationes de plata (Ag^+) se combinan con los aniones del cloruro (Cl^-) para formar el cloruro de plata ($\text{AgCl}\downarrow$) sólido e insoluble.



3

Cambio de color

Muchos iones en disoluciones acuosas tienen un color característico. Por ejemplo, una solución que contiene cromo (Cr^{3+}) aparece de color azul verdoso. Una disolución que contiene el catión de hierro (Fe^{2+}) es azul claro, mientras que el (Fe^{3+}) es de color amarillo amarillado. Mezclar una disolución incolora de cloruro férrico (FeCl_3) con tiocianato de potasio (KSCN) provoca la formación del ion

² Mezcla de una solución. (Wavebreakmedia Ltd/Wavebreak Media/Getty Images)

³ Modelo 3D de un átomo. (Ivcandy/iStock/Getty Images)

thiocyanatoiron ($[\text{FeSCN}]^{2+}$), que convierte el color de la disolución a un color rojo sangre oscuro.



Una disolución puede cambiar de color. (HemeraTechnologies/PhotoObjects.net/Getty Images)

Liberación de gases

Verificar la salida de gases de una reacción química puede implicar más de un tipo de observación. Por ejemplo, mezclar hidróxido de sodio (NaOH) con cloruro de amonio (NH_4Cl) creará el gas amoníaco ($\text{NH}_3(\text{g})$). Este gas puede ser visto como burbujas en la disolución. Un fuerte olor a amoníaco será detectado cuando el gas escapa del tubo de ensayo. Y, por último, una tira de papel tornasol humectado sostenido sobre el tubo de ensayo se vuelve azul en presencia del amoníaco.