



Universidad de Buenos Aires

TRABAJO PRÁCTICO N°1

“Reacciones de doble descomposición con formación de una fase sólida”

Año 2007
Segundo Cuatrimestre

23 de Octubre de 2007

Padrón	Apellido, Nombre	E-mail
88392	TAPIA, Jimena	jimetapia@hotmail.com
88091	MORANDI, Nicolás	nicomorandi@hotmail.com
88056	CIAN, Nicolás	nicolascian@hotmail.com
88494	HOOD, Pablo	hoodpablo@hotmail.com
88284	UCCELLO, Lucas	lucas_sarten@hotmail.com

OBJETIVOS

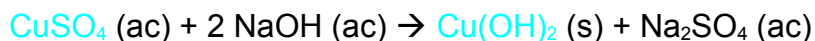
- 1- Predecir reacciones químicas.
- 2- Efectuar experimentalmente reacciones que se supone que deben producirse.
- 3- Observar las reacciones efectuadas experimentalmente.
- 4- Interpretar reacciones con ecuaciones moleculares.
- 5- Escribir ecuaciones iónicas para representar fenómenos químicos.

RESULTADOS

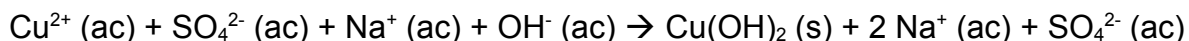
1- Reactivos: CuSO_4 / NaOH

Al mezclar los reactivos notamos la formación de una nube celeste que lentamente fue precipitando partículas de color celeste con un fondo incoloro.

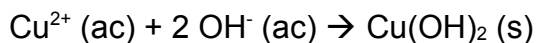
Ecuación Molecular



Ecuación Iónica



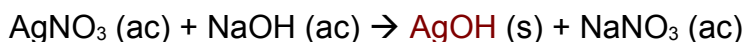
Ecuación Iónica Neta



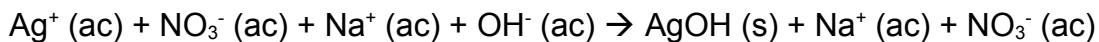
2- Reactivos: AgNO_3 / NaOH

Inmediatamente luego de juntar los reactivos todo se volvió turbio color marrón, un momento después los precipitantes aparecieron y se vieron partículas marrones en un volumen transparente.

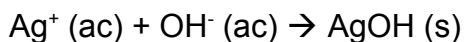
Ecuación Molecular



Ecuación Iónica



Ecuación Iónica Neta

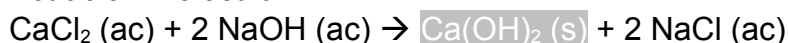


3- Reactivos: CaCl_2 / NaOH

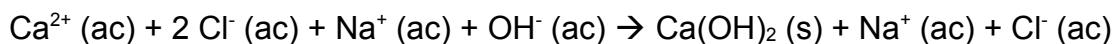
Luego de mezclar los reactivos notamos como se formaba una nube blanca en la parte superior del líquido, mientras por debajo permanecía incoloro, decidimos agitar el tubo de ensayo para que la reacción fuera mas completa, y la nube blanca tapo

todo el líquido. Luego de precipitar, lo cual tardo más que las otras reacciones, el fondo podía apreciarse blanco en un volumen incoloro.

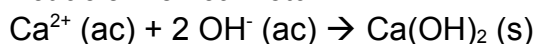
Ecuación Molecular



Ecuación Iónica



Ecuación Iónica Neta



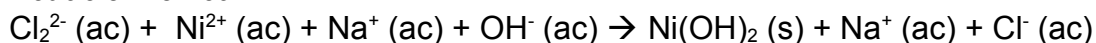
4- Reactivos: ClNi_2 / NaOH

Cuando estos reactivos entraron en contacto dentro del tubo, el líquido tomó un color verde claro transparente (aguamarina según Pablo) y luego de un tiempo vimos partículas precipitadas en el fondo de este mismo color.

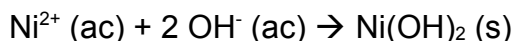
Ecuación Molecular



Ecuación Iónica



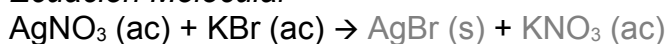
Ecuación Iónica Neta



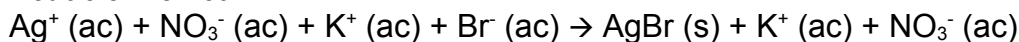
5- Reactivos: AgNO_3 / KBr

Al mezclar estos reactivos el líquido adquirió un color beige muy opaco, esperamos un corto lapso de tiempo, y observamos algunas partículas en el fondo que aun eran beige pero con tonos verdes, decidimos darle más tiempo. Luego vimos que las partículas tenían presentaban color gris, y el resto del líquido color blanco grisáceo.

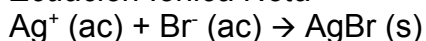
Ecuación Molecular



Ecuación Iónica



Ecuación Iónica Neta

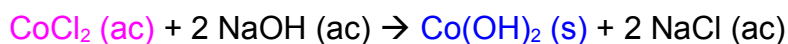


6- Reactivos: CoCl_2 / NaOH

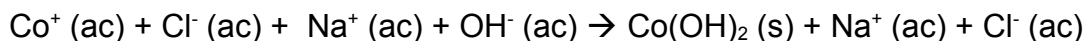
En un intento por crear precipitantes color rojo intenso (como el de nuestro grupo adyacente, por pura envidia), tomamos un reactivo color rosáceo (el cloruro de

cobalto) y lo mezclamos con lo primero que encontramos, una vez mas, eso significó agregar hidróxido de sodio (nuestro predilecto), nuestro tubo tenia color rosado transparente, al agregar el otro reactivo (mágicamente) todo se volvió color azul.

Ecuación Molecular



Ecuación Iónica



Ecuación Iónica Neta

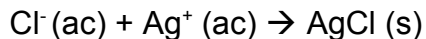


APLICACIONES

a) Para obtener agua químicamente pura es necesario realizar diversos procesos físicos de purificación ya que el agua corriente es capaz de disolver una gran cantidad de sustancias químicas, incluyendo gas. Particularmente contiene iones cloruro que pueden provenir o no del proceso de potabilización.

Para diferenciarlas, se podrían agregar cationes plata (Ag^{1+}) los cuales reaccionarán con los iones cloro en el caso de ser agua corriente.

La ecuación iónica es



b) Existe el tipo de agua llamada agua dura, la cual contiene minerales, como carbonatos de calcio y magnesio y sulfatos principalmente, de sulfuro, azufre y hierro. También se debe a la presencia de sales cálcicas y magnésicas cuya presencia (dureza temporal) suele producir depósitos de sarro en las teteras y otras superficies en contacto con el agua dura.

Una forma de cuantificar la dureza total del agua, es sumar la dureza cálcica (concentración de masa de cationes cálcicos Ca^{2+} en el agua) y la dureza magnésica (concentración de masa de cationes magnésicos Mg^{2+} en el agua). Mientras más alto el valor de la dureza total, más dura es el agua.

Una sal que permite precipitar al catión calcio es la sal carbonato de sodio (Na_2CO_3). La ecuación molecular es:



c) Para obtener una tonelada de octoato de bario cuya masa molar es 425 g/mol se necesitan 0,490 toneladas de Cloruro de bario (BaCl_2) o 490 kg de la sal.



Masa molar del BaOC_2 : 425 g/mol

Masa molar del BaCl_2 : 208,24 g/mol

425 g ----- 1 tonelada

208,24 g ----- X

$$X = 208,24/425 = 0,490 \text{ toneladas}$$

CONCLUSIONES

Encontramos el trabajo practico muy interesante ya que aprendimos a predecir reacciones químicas y a apreciar los resultados directamente en el laboratorio.

Aprendimos a utilizar el material de laboratorio ya que se podría decir que fue nuestra primera aproximación al manejo de los mismos.