

Práctica 11: Solubilidad de sales en agua

Problema: Confirmar o rechazar la siguiente hipótesis:
“Todos los compuestos iónicos son solubles en agua”

Pregunta a responder al final de la sesión: De las reacciones efectuadas ¿Cuáles de las sales formadas son solubles y cuáles son insolubles en agua?

Tarea previa:

De acuerdo con el procedimiento y las reacciones planteadas en la tabla 1 (cada celda representa una reacción entre los reactivos indicados al principio de cada fila y de cada columna) investigar las características de los precipitados a formar, tales como color o aspecto. Entregar información en una hoja adicional.

Indicaciones:

1. Imprimir la tabla 1 en acetato.
2. Llevar al laboratorio la tabla impresa en acetato y el protocolo completo impreso (incluyendo la tabla)
3. Llevar al menos dos colores o marcadores de diferente color.

Reactivos y material

Goteros con soluciones de:

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| • KNO_3 | • K_2CO_3 | • $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ |
| • KOH | • K_3PO_4 | • CaCl_2 |
| • KCl | • LiCl | • BaCl_2 |
| • KBr | • NaCl | • $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ |
| • KI | • NH_4Cl | • $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ |
| • K_2SO_4 | • AgNO_3 | |

Procedimiento

1. Colocar bajo el acetato donde está impresa la tabla, una hoja de papel.
2. Colocar en cada casilla del acetato una gota de cada uno de los reactivos que encabezan el renglón y la columna correspondiente. Cuida de no ensuciar los goteros. Mezclar las gotas con la espátula limpia y seca.
3. En tu tabla impresa en papel, marcar con un círculo las casillas donde hubo formación de precipitado y anotar en cada casilla el nombre de los productos formados, observaciones y características de los compuestos, indicando con un color el compuesto insoluble y con otro color el soluble.
4. En base a lo anterior contestar las preguntas planteadas al final de la práctica.

Tratamiento de residuos

Recolecta en un papel pequeño los compuestos formados y colócalo en una bolsa para su posterior tratamiento.

Completa las siguientes frases, utiliza la información de la tabla para responder:

- a) Los _____ de cualquier catión, son solubles en agua. (Llenar con el nombre del anión, ejemplo: sulfatos, fosfatos, nitratos, etc)
- b) Las sales de los cationes del grupo _____ y del ion _____ son solubles con todos los aniones.
- c) Los cloruros, bromuros y yoduros de _____ y de _____ son poco solubles. (Mencionar los principales elementos que forman sales poco solubles con dichos aniones)
- d) Los hidróxidos son poco solubles, excepto para los siguientes cationes _____
- e) Los sulfatos de _____ son poco solubles
- f) Los carbonatos de _____ son poco solubles.
- g) Los fosfatos de _____ son poco solubles.
- h) El Cu^{2+} y el Ni^{2+} precipitan sólo con aniones que tienen carácter _____

Conclusión

¿Qué piensas ahora del siguiente enunciado?

“Todos los compuestos iónicos son solubles en agua”
