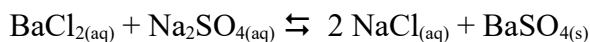


Problema683: Mestúranse 10 mL dunha disolución de $BaCl_2$ 0,01 M con 40 mL dunha disolución de sulfato de sodio 0,01 M, obténdose cloruro de sodio e un precipitado de $BaSO_4$.

- a) Escribe a reacción que ten lugar e indica a cantidade de precipitado que se obtén.
 b) Indica o material e o procedemento que empregarías para separar o precipitado formado.

a) A reacción que ten lugar é:

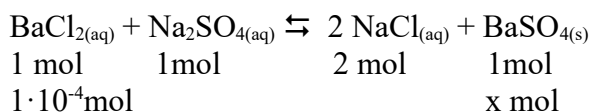


Non nos proporcionan o produto de solubilidade do $BaSO_{4(s)}$ supoñemos entón que todo o sal obtido forma precipitado.

Primeiro calculamos o reactivo limitante, Dividindo o número de moles de cada sal entre o coeficiente na ecuación axustada, o menor cociente corresponde ao reactivo limitante.

$$\frac{n(BaCl_2)}{Coef.} = \frac{M \cdot V}{1} = \frac{0,01 M \cdot 0,010 L}{1} = 1 \cdot 10^{-4} \quad \frac{n(Na_2SO_4)}{Coef.} = \frac{M \cdot V}{1} = \frac{0,01 M \cdot 0,040 L}{1} = 4 \cdot 10^{-4}$$

O reactivo limitante é o $BaCl_2$

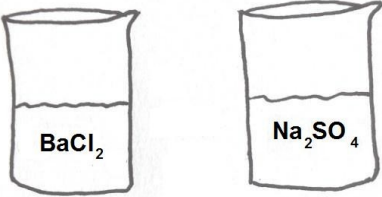


Calculamos a cantidade de precipitado de $BaSO_4$ mediante unha proporción:

$$\frac{x \text{ mol } BaSO_4}{1 \cdot 10^{-4} \text{ mol } BaCl_2} = \frac{1 \text{ mol } BaSO_4}{1 \text{ mol } BaCl_2}$$

$$x = 1 \cdot 10^{-4} \text{ mol } BaSO_4 \cdot \frac{233 \text{ g } BaSO_4}{1 \text{ mol } BaSO_4} = \underline{0,023 \text{ g } BaSO_4}$$

b) Procedemento no laboratorio

	<p>Preparamos as disolucións de $BaCl_2$ e de Na_2SO_4, se non as temos xa preparadas. Medimos cunha probeta os volumes das mesmas e introducímolos en dous vasos de precipitados.</p>
---	--

<p>The diagram shows two beakers pouring liquids into a central beaker. The left beaker is labeled $BaCl_2$ and the right one Na_2SO_4. The central beaker contains a mixture with Cl^- and Na^+ ions. At the bottom of the central beaker, a precipitate is labeled $BaSO_4$.</p>	<p>Mesturamos ambas as disolucións noutro vaso de precipitados. Observándose que se forma un precipitado de $BaSO_4$, que aos poucos se vai decantando e depositando no fondo do vaso. Para separar o precipitado da disolución realizaremos unha filtración a baleiro, debido a que as partículas de precipitado son moi finas e ao obstruír o papel de filtro farían moi lenta a filtración por gravidade.</p>
<p>A simple line drawing of a Büchner funnel, which is a funnel-shaped filter used for vacuum filtration. It has a wide top rim and a narrow stem.</p>	<p>Para a filtración a baleiro necesitamos un embude Büchner. É un embude de porcelana dentro do cal deberemos colocar un papel de filtro de gran fino. Importante recortar ben o papel de filtro.</p>
<p>A line drawing of a KITASATO flask, which is a flask with a side arm. It is used for vacuum filtration to create suction.</p>	<p>Tamén necesitamos un matraz kitasato. É parecido a un matraz Erlenmeyer pero cunha embocadura lateral para colocar un tubo de goma, que irá unido á trompa de baleiro.</p>
<p>The diagram shows the complete setup for vacuum filtration. A Büchner funnel is placed on top of a KITASATO flask. A rubber tube connects the side arm of the flask to a vacuum tap (suction source). A beaker is shown pouring liquid into the funnel.</p>	<p>A montaxe de filtración a baleiro consiste nun embude Büchner colocado sobre un matraz kitasato mediante uns aros de goma, o matraz kitasato únese a través do seu embocadura lateral mediante un tubo de goma a unha trompa de baleiro. Ao abrir a billa, ao que está unida a trompa de baleiro, créase unha succión que favorece a filtración. É moi importante recortar ben o papel de filtro do embude Büchner para que non queden pliegues polos que se escape o precipitado. Cun frasco lavador recolleemos todo o precipitado que poida quedar no vaso. Por último o papel de filtro é extrae do embude, colócase sobre un vidro de reloxo e sécase para pesar posteriormente o precipitado obtido.</p>