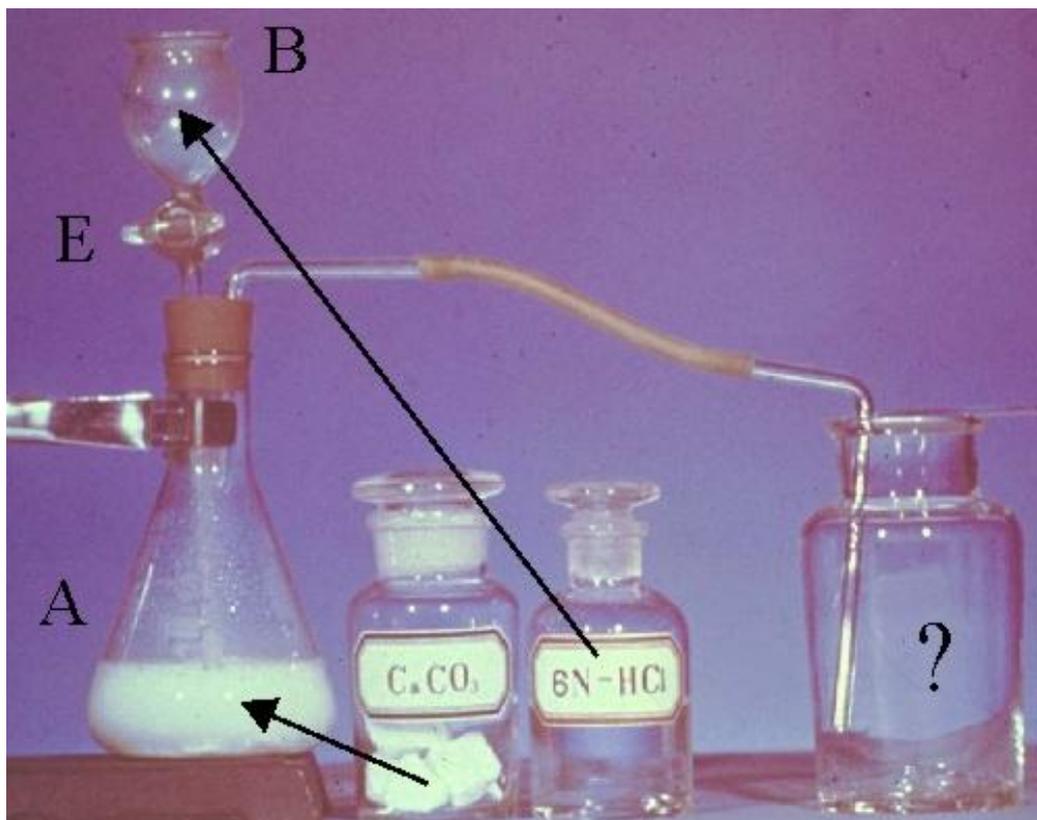


PROBLEMAS VISUALES DE QUÍMICA 6

PVQ6-1*



En B, se disponen 10 mL de HCl 6N y en A, una disolución saturada de carbonato de calcio. Se abre la llave E y el gas que se desprende llega al frasco de la derecha.

$$R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

- Qué gas se desprende en el frasco. Formula la reacción
- Qué volumen ocuparía a 17°C y 0,9 atm de presión



Fotografía 1



Fotografía 2

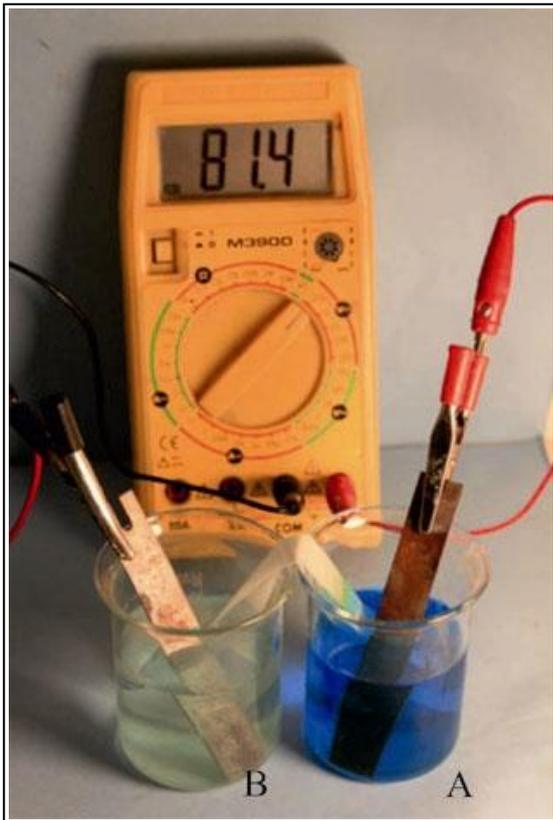


Fotografía 3

El término **precipitado**, utilizado en Química, significa la formación de un sólido en el seno de una disolución. En la fotografía 1 aparecen las dos disoluciones que posteriormente se mezclarán para formar el precipitado. Al lado de cada disolución existe un vaso, el de la izquierda contiene 25 mL de la disolución de nitrato de plomo (II), el de la derecha 50 mL de la disolución de yoduro de potasio. En la fotografía 2 se unen las dos disoluciones dando lugar a la formación de un precipitado. En la fotografía 3 ya se han añadido totalmente los reactivos y en el vaso se ha formado el precipitado.

- Escriba con terminología química los iones abundantes que existen en ambos vasos.
- Calcule los moles y gramos de cada sustancia en los vasos.
- Escriba en forma iónica la reacción que da lugar al precipitado. Escriba los iones espectadores, esto es, los que no participan en la reacción.
- Calcule los moles y gramos de precipitado.
- Si ese precipitado se pone en contacto con agua pura, se establece un equilibrio químico de modo que en el agua pura aparecen cationes y aniones procedentes del sólido en muy pequeña cantidad, ya que el sólido es prácticamente insoluble en agua. El producto iónico del precipitado formado es: $1,4 \cdot 10^{-8}$. Calcule la solubilidad del precipitado en agua pura., expresándola en gramos /litro.
- En un tubo de ensayo de laboratorio se añaden 8 mL de una disolución de nitrato de plomo 0,010 M y a continuación 5 mL de una disolución de yoduro de potasio 0,001 M. Razonar si se formará un precipitado. Masas atómicas N=14 ; K=39 ; O=16, I=127 ; Pb=207

PVQ6-3***



En la pila de la figura, basada en los electrodos de cobre, el voltímetro marca 81,4mV. Como se observa en la fotografía, en A se sumerge una lámina de cobre en una disolución de sulfato de cobre(II) pentahidratado 1M, mientras que en B, otra lámina igual se introduce de una disolución diluida de la misma sal, unidas ambas por un puente salino, y conectadas al voltímetro.

Determina:

- La concentración de la disolución diluida
- La simbología de la pila
- La energía libre generada por la pila

Datos: $1F=96487C$.