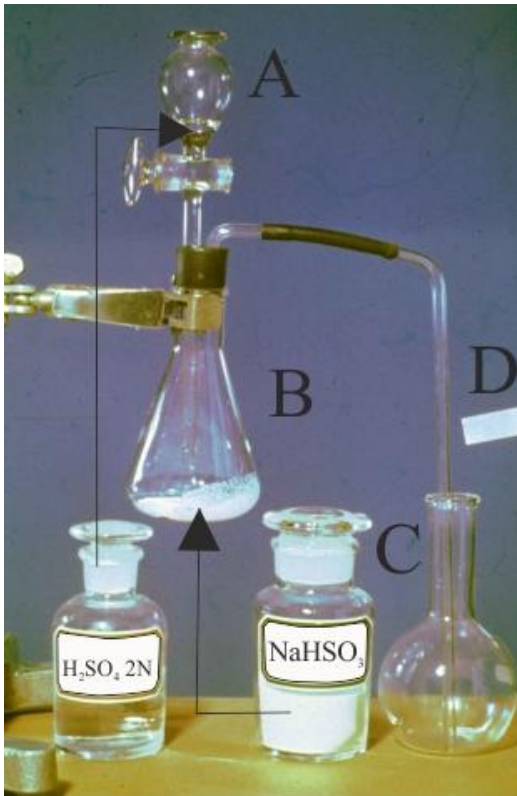


PROBLEMAS VISUALES DE QUÍMICA 7

PVQ7-1**



Fotografía 1

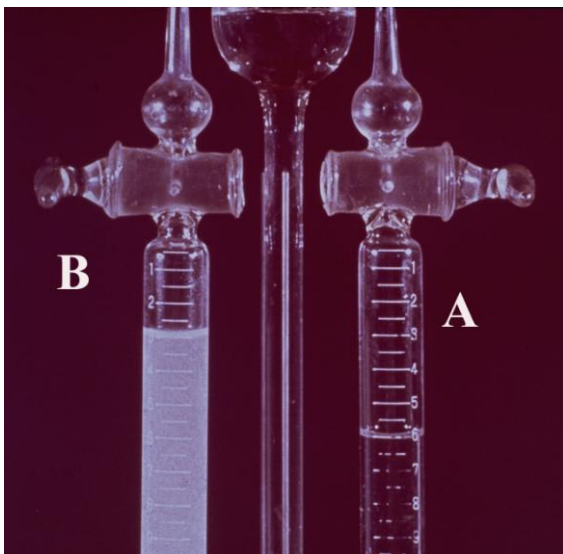
En A, se disponen 10 mL de H_2SO_4 2N y en B, 10 g de hidrogeno sulfito sódico. Se abre la llave del embudo A y el gas que se desprende llega al matraz C.

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

- ¿Qué gas se recoge en el matraz? Formula la reacción
- Sobra algún producto ¿Cuánto?
- Qué volumen ocuparía el gas a 17°C y 770 mmHg de presión
- Si se dispone en D, (quitando la conexión que lleva al matraz C), un papel de tornasol humedecido ¿qué color tomaría? Justifícalo

Datos. Masas atómicas : Na=23, H=1, S=32, O=16

PVQ7-2**



Fotografía 1

El dispositivo de la fotografía 1, corresponde a los receptores de gas de un voltámetro de Hofmann donde se realiza la electrólisis de agua acidulada a 20°C y 750 mmHg de presión

- Qué se obtiene en A y B
- Los electrones que han circulado por el dispositivo
- Si el cronómetro de la foto 2 se pone a 0 al iniciar la electrólisis, cuál será la intensidad de la corriente continua

DATOS:

Número de Avogadro, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ electrones/mol

$R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, H=1; O=16

Presión de vapor de agua a $20^\circ\text{C} = 19,83 \text{ mmHg}$

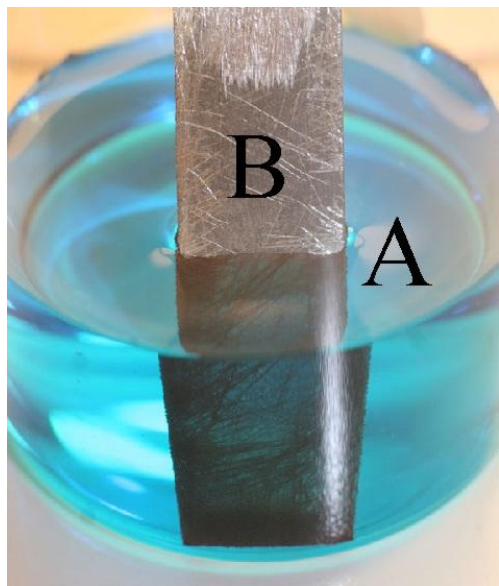
$1 \text{ Faraday} = 96487 \text{ C} = 1 \text{ mol de electrones}$

En el cronómetro de la fotografía 2, la aguja blanca determina los minutos y la amarilla los segundos.

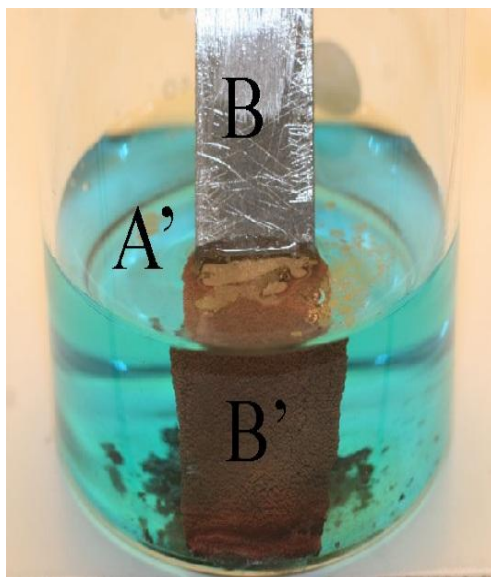


Fotografía 2

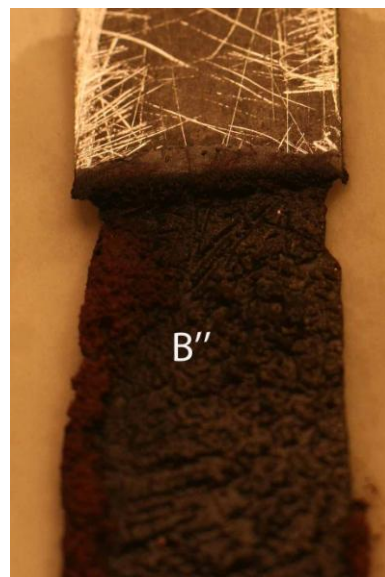
PVQ7-3**



Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3

En un vaso de precipitados dispones de:

A=50mL de disolución de CuSO_4 0,5M, y B=una plancha de cinc, que pesó 7,52g (foto 1).

Al cabo de algún tiempo, la disolución A' cambia de color (foto 2) y la parte sumergida cambia de aspecto. La plancha BB', pesó 7,50g (se pierde algo de producto en el fondo del vaso de precipitados). Separada definitivamente la plancha metálica de la disolución, y limpiada de agregados metálicos, toma el aspecto B'' (foto 3), pesando 7,32g. Se pregunta:

- Las reacciones que han tenido lugar, indicando los productos de reacción
- Las concentraciones finales de las disoluciones que aparecerán en el vaso de precipitados
- Los gramos de cobre que aparecen en el fondo del vaso de precipitados en la fotografía 2

DATOS: Masas atómicas $\text{Cu}=63,55$; $\text{Zn}=65,38$; $\text{S}=32$, $\text{O}=16$.

Potenciales normales de reducción: $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}=-0,76\text{V}$; $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}=0,34\text{V}$