

PROBLEMAS VISUALES DE QUÍMICA 1

Problema 1



Fig.1



Fig.3



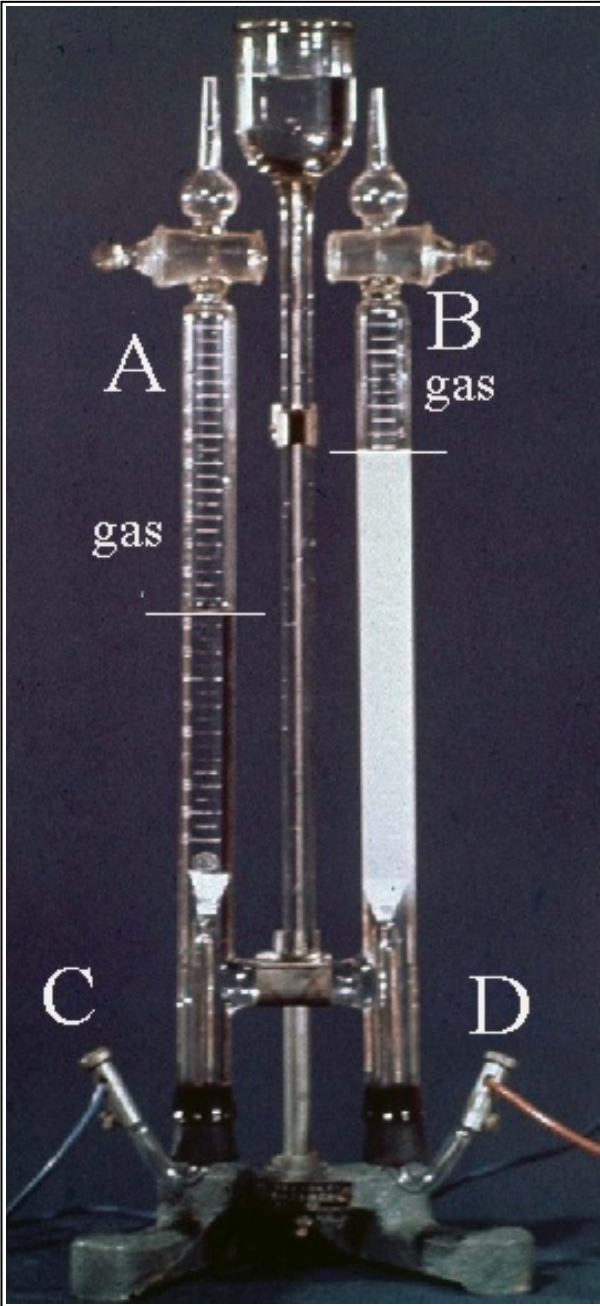
Fig.2

Se disponen 20,96 g de sulfato de cobre(II) hidratado (fig.1). Se realiza la operación indicada en la fig.2, obteniéndose el resultado que se observa en la fig 3.

Masas atómicas S=32, O16 , Cu=63,5 , H =1

- Calcula los moles de sulfato de cobre (II) anhidro (fig.3)
- Calcula los moles de agua que tiene el sulfato de cobre (II) hidratado
- Calcula la relación de moles de agua a moles de sulfato de cobre II anhidro
- Escribe la fórmula química del sulfato de cobre (II) hidratado
- Calcula los moles de sulfato de cobre (II) hidratado (fig.1)
- Calcula los gramos de cobre que están combinados en un kilogramo de sulfato de cobre II) hidratado

Problema 2



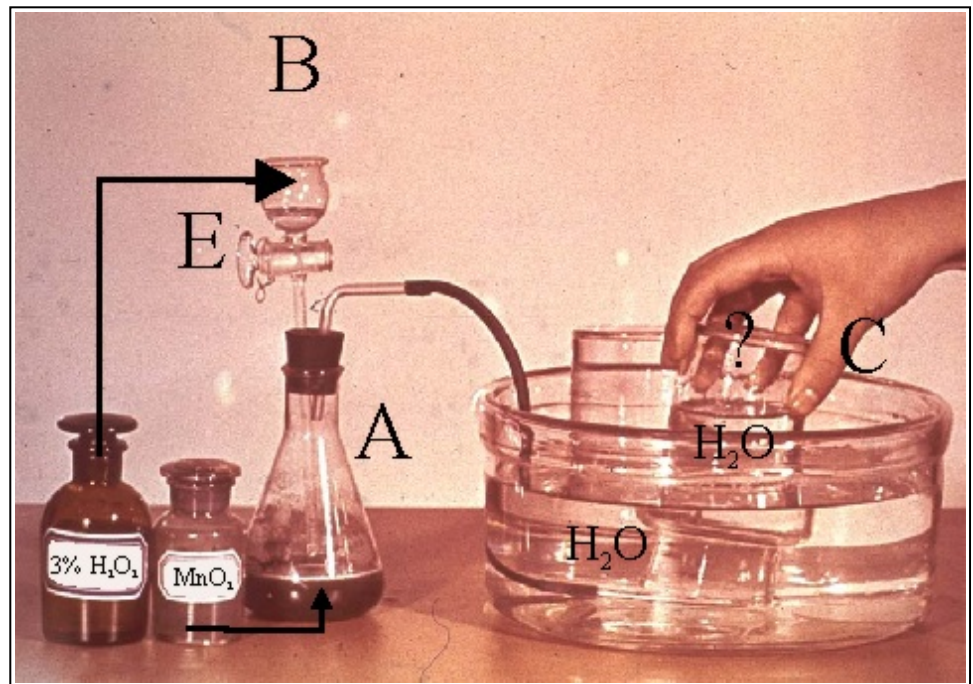
El dispositivo de la foto, corresponde a un voltámetro de Hofmann. En E se dispone agua acidulada. Teniendo en cuenta que cada división del vidrio corresponde a un mililitro de volumen y que C y D son los electrodos para efectuar la electrólisis. Si observas con detenimiento la foto podrás responder a las preguntas:

- Qué se obtiene en A y B
- Los signos de los electrodos
- Qué volúmenes aproximados de gases corresponden a A y B
- Si las condiciones del laboratorio donde se realiza la electrólisis son 20°C y 750mmHg de presión, cuántos gramos de agua han experimentado la electrólisis

DATOS:

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

Problema 3



En la fotografía del montaje de laboratorio, se dispone en A, dióxido de manganeso que actuará de catalizador en la reacción de descomposición del peróxido de hidrógeno que se dispone en B. Al abrir la llave E, se desprende un gas que se recoge en C.

- ¿Qué nombres reciben A y B?
- ¿Qué gas se desprende en C? Formule la reacción.
- Si en B se gastan completamente 25 mL del reactivo indicado, cuya densidad es $1\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$, qué volumen aproximado de gas se obtendría en C, en condiciones normales.
Masas atómicas $\text{H}=1$, $\text{O}=2$. Volumen molar $22,4\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}$