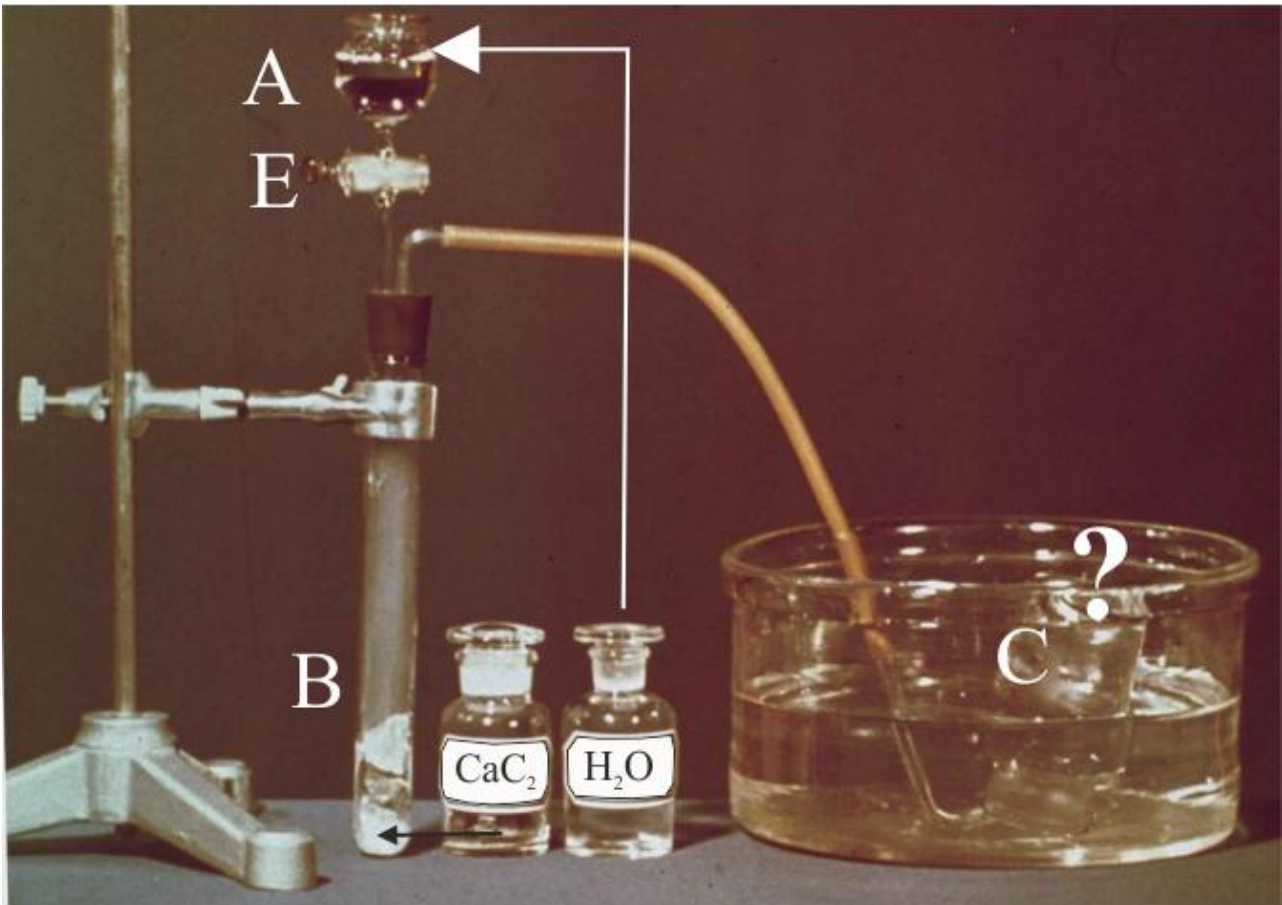


# PROBLEMAS VISUALES DE QUÍMICA

PVQ20-1\*



Fotografía 1

En el embudo de decantación A, se disponen de agua destilada y en B, 4,0 g de carburo cálcico del 80% de riqueza. Se abre la llave del embudo E y el gas que se desprende se recoge sobre medio litro de agua, a 20°C y 750mmHg de presión, en el frasco invertido C.

- a) Si en el frasco invertido C se recoge etino ¿De qué tipo de reacción se trata? Formúlala y ajústala.  
b) El etino, debido a su triple enlace, es ligeramente soluble en el agua (a 20°C; 0,12g/100mL) ¿Qué volumen ocuparía el gas residual liberado en C, en las condiciones dadas?

Datos. Masas atómicas : Ca=40, H=1, O=16. C=12. Presión del vapor de agua a 20°C=17,5mmHg

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



En la pila de la figura, el electrodo A, es un papel de estaño, sumergida en una sal de  $\text{Sn}^{2+}$  0,1M. Mientras que en B se dispone una lámina de cobre, en una disolución de sulfato de cobre(II). Se unen por un papel de filtro humedecido en una disolución de nitrato sódico. Conociendo los potenciales normales de reducción de los siguientes pares:

$E^0$  del par  $\text{Sn}^{2+}/\text{Sn} = -0,14\text{V}$ .

$E^0$  del par  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = 0,36\text{V}$ .

Determina:

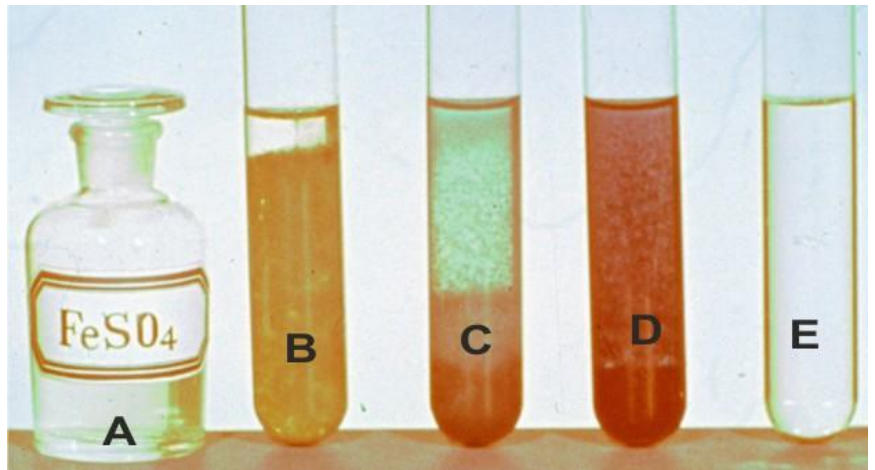
- La reacción química que tiene lugar, señalando el ánodo y el cátodo de la pila
- La concentración de la sal de cobre
- La simbología de la pila

### PVQ20-3\*\*\*

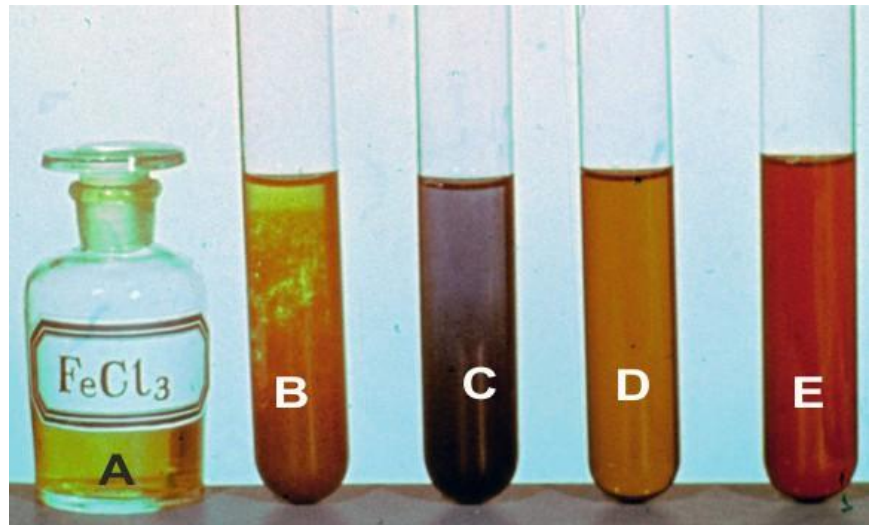
#### Iones ferroso y férrico

Dispones en A (foto 1) de 20mL de disolución de sulfato de hierro(II) 2M, a la que agregas la cantidad suficiente de KOH en B, para que a reacción sea completa y la misma cantidad de ferrocianuro potásico en C, ferricianuro potásico en D y tiocianato potásico en E (fig.1) e igual se hace con los mismos reactivos y por ese orden con 20 mL de cloruro de hierro (III) 2M, (fig.2), agregándose en todos los casos agua destilada hasta completar 50mL

- Formula las reacciones que tienen lugar en cada tubo.
- Cuál será la concentración de ion ferroso en C (superior)
- Cuál será la concentración de ion férrico en D (inferior),



Fotografía 1



Fotografía 2

