

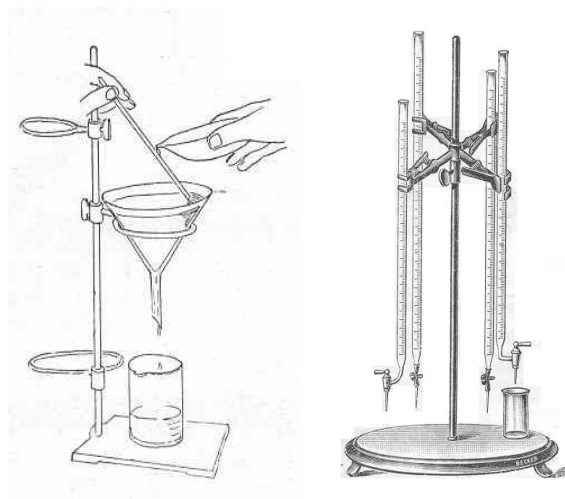
DETERMINACIÓN DE LA RIQUEZA DE UN ÁCIDO

El ácido acético es uno de los que se conocen desde más antiguo. Se obtiene de la destilación del vinagre de vino. Se forma por el siguiente proceso: el jugo de uva contiene azúcares que, mediante fermentación alcohólica, se convierte en etanol ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$). Cuando este alcohol se oxida con el oxígeno del aire, se convierte en ácido acético ($\text{CH}_3\text{-COOH}$) con la siguiente reacción: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{-COOH} + \text{H}_2\text{O}$

En esta práctica, se va a valorar cuánto ácido acético hay en un vinagre comercial.

MATERIAL

- Vinagre comercial
- Carbón activo
- Embudo y papel de filtro
- Pipeta, vaso de precipitados y bureta
- Disolución 0.1 M de NaOH
- Indicador ácido-base (fenolftaleína)



PROCEDIMIENTO

Se partirá de una muestra de 20 cm^3 de vinagre, aunque luego sólo se utilizará una parte.

El vinagre contiene algunas sustancias colorantes que provienen de la uva y que hay que retirar para que no molesten al observar el viraje del indicador. Para ello, se añadirá a la muestra de ácido una cucharada pequeña de carbón activo y se revolverá para que entre en contacto con la disolución. Seguidamente, se filtrará la suspensión para retirar el carbón activo.

Una vez filtrado, se pipetea 10 cm^3 de la muestra de vinagre decolorado y se ponen en un vaso limpio (por tanto, este es el volumen de ácido que se va a valorar). Para poder observar mejor el viraje del indicador, se diluye hasta 30 cm^3 y se añaden unas gotas de fenolftaleína.

Una vez preparada una bureta en un soporte, se llena con la disolución de NaOH y se valora el ácido dejando caer lentamente la disolución de NaOH hasta que el indicador vire.

CUESTIONES

- Escribir la ecuación química de la reacción que tiene lugar durante la valoración.
- El agua que se ha añadido después de la decoloración para poder ver mejor el viraje, ¿influirá en la cantidad de NaOH necesaria y en el nº de moles de ácido acético que contenía la muestra?
- Calcular la molaridad del vinagre y su riqueza en % en peso.