

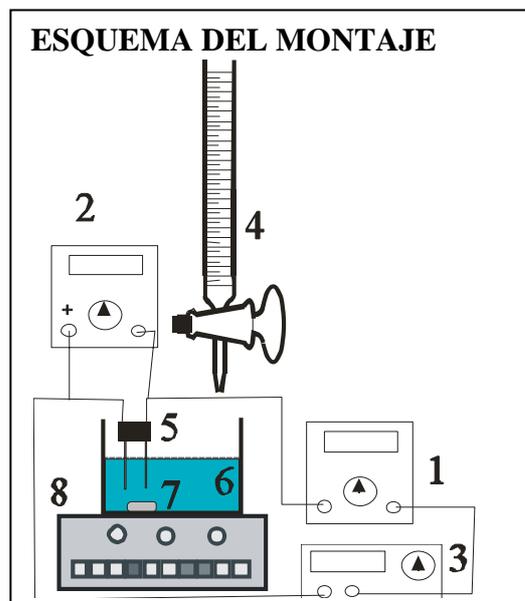
VALORACIÓN CONDUCTIMÉTRICA

OBJETIVO

Valorar una disolución básica mediante otra ácida de concentración conocida, empleando como método la variación de la conductividad eléctrica

MATERIAL

Agitador magnético con imán
Amperímetro de alterna
Bases soporte (4)- Buretas (2)
Cables de conexión- Casquillo de bombilla
Fuente de corriente alterna- Interruptor
Pinzas de bureta (3)
Vasos de precipitados (3)
Voltímetro de alterna



FUNDAMENTO

La conductividad de una disolución depende de varios factores, entre ellos de la presencia de iones y de la naturaleza de los mismos.

En una disolución básica de hidróxido de potasio existen aniones OH^- y cationes K^+ y presentará una cierta conductividad. Si se agrega sobre ella un ácido, parte de los iones hidróxido desaparecen al unirse con los H^+ del ácido para formar agua y en consecuencia la conductividad disminuirá y se hará mínima cuando el número de iones presentes sea también mínimo, lo cual ocurre en el punto de equivalencia.

Si a partir de ahí, echamos más ácido resulta que ahora aumenta la concentración de iones H^+ y de nuevo aumenta la conductividad



Foto del montaje

PROCEDIMIENTO

Monte un dispositivo como el indicado esquemáticamente en la figura. Siendo:

- 1.- Amperímetro de alterna- 2.- Voltímetro de alterna- 3.- Fuente de alimentación de alterna
- 4.- Bureta conteniendo el ácido de normalidad conocida (0,66M)
- 5.- Casquillo de bombilla. El nivel de líquido 6 debe cubrir la parte metálica totalmente.
- 6.- Líquido básico para valorar (10 mL de disolución básica medidos con una bureta) . Añada agua sobre la disolución para poder introducir el casquillo de la bombilla)
- 7.- Imán para agitar.- 8.- Agitador magnético- 9.- Interruptor

Debe añadir mL a mL ácido de la bureta sobre la disolución básica. El interruptor permanece abierto y solamente lo cierra cuando vaya a hacer la lectura. Cada vez que lo haga espere a que las lecturas del amperímetro se estabilice. Anote en la tabla I los valores obtenidos.

Tabla 1

Volumen. Acido/mL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Lectura amperímetro en Ma																
Lectura voltímetro en Voltios																

Con los datos obtenidos dibuje la gráfica: Volumen añadido de ácido en el eje X frente a la conductancia I/V.

Trace en la gráfica dos rectas una en la parte básica y otra en la ácida. El punto de equivalencia es en el corte de ambas rectas. Quizás deba despreciar puntos en la proximidad del punto de equivalencia y en los extremos de la zona ácida y básica. Calcule la normalidad de la base.