



Trabajo Práctico de Laboratorio

II. Parte Experimental:

Espectrofotometría visible.

Materiales y Reactivos:

- ◆ Matraz aforado por 250 ml
- ◆ Matraz aforado por 100 ml
- ◆ Bureta con porta por 50 ml
- ◆ Embudo para bureta
- ◆ Vaso de precipitación por 50 ml
- ◆ Solucion de permanganato de potasio (KMnO_4)

Instrumental:

- ◆ Espectrofotómetro

Procedimiento:

1. Preparación de los patrones

1.a. Partiendo de una solución 2×10^{-2} M de KMnO_4 preparar 250 ml de solución 4×10^{-4} M.

1.b. Colocar en matraces por 100 ml los volúmenes de solución 4×10^{-4} M (descargados desde una bureta) que sean necesarios para que al enrasar a 100 ml con H_2O destilada se obtengan patrones de las concentraciones que siguen: $0,2 \times 10^{-4}$ M; $0,4 \times 10^{-4}$ M; $0,6 \times 10^{-4}$ M; $0,8 \times 10^{-4}$ M, $1,2 \times 10^{-4}$ M, $1,6 \times 10^{-4}$ M.



2. Trazado de la curva espectral

- 2.a.** Encender el equipo y colocar lectura de A, seleccionando el botón adecuado.
- 2.b.** Colocar en las celdas que provee el equipo, la referencia (H₂O destilada) y el patrón de concentración $1,6 \times 10^{-4}$ M.
- 2.c.** Seleccionar la longitud de onda $\lambda = 410$ nm.
- 2.d.** Colocar en el portacelda la celda con la referencia y llevar el equipo a 0 (cero) de absorbancia (100 % T) mediante las perillas adecuadas (consultar en el equipo).
- 2.e.** Repetir el procedimiento anterior con la celda conteniendo el patrón de concentración $1,6 \times 10^{-4}$ pero ahora leer directamente la A en la escala digital.
- 2.f.** Reiterar los últimos tres pasos variando la longitud de onda a intervalos de 10 nm hasta llegar a 520 nm, luego a intervalos de 5 nm hasta 550 nm y a continuación de 10 en 10 nm hasta llegar a 610 nm.
- 2.g.** Trazar la curva espectral graficando A vs. λ y elegir la λ_w más adecuada.

3. Trazado de la curva de calibración y determinación de la concentración de una muestra incógnita.

- 3.a.** Operar con el equipo en forma análoga, manteniendo fija la λ_w escogida, obteniendo los distintos valores de A para cada patrón.
- 3.b.** Graficar A vs. [c] (Ley de Lambert-Beer)
- 3.c.** Medir el valor de A de la muestra a la misma λ y determinar su [c] usando la gráfica obtenida en **3.b.**

III. Interpretación de los resultados:

Realizar una conclusión comparando los datos obtenidos según la normativa vigente (CAA).