TITULACIÓN REDOX
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HIERRO DE UNA PASTILLA PARA LA ANEMIA

Objetivo/s

Esta investigación esta diseñada para analizar el porcentaje de hierro del componente activo de un medicamento (en este caso como sólido salino que al disolverse en el agua de la saliva da **Fe^{2+}**), que contiene una muestra comercial **sulfato de hierro heptahidratado ($FeSO_4.7H_2O$)**, por titulación REDOX.

Material

Mortero, erlenmeyer de 250 cm^3, pipeta aforada de 10 cm^3, bureta de 50 cm^3, vaso de 100 ml, matraz aforado de 250 ml

Muestra de un pastilla, solución valorante de permanganato potásico $KMnO_4$ 0,002 $mol.dm^{-3}$, ácido sulfúrico H_2SO_4 10 %

Procedimiento y montaje

1) Triturar, lo mejor posible, pastillas de **sulfato de hierro heptahidratado ($FeSO_4.7H_2O$)** y pesar 1,863 g. Disolverlo en agua destillada en un vaso de 100 ml y echarlo en un matraz aforado de 250 ml.

2) Se coge con una pipeta aforada de 10 ml esta solución diluida y se pone en un erlenmeyer de 250 ml, se añade también 20 ml de solución de **ácido sulfúrico H_2SO_4**.

3) Llena la bureta de solución de **permanganato potásico $KMnO_4$** 0,002 $mol.dm^{-3}$ (si es posible previamente calibrado o factorizado). Esta hará de solución valorante de la titulación.

4) Titula con la solución valorante y se produce la siguiente reacción:

$$5\ Fe^{2+}\ (aq) + KMnO_4\ (aq) + + 4\ H_2SO_4\ (aq) \rightarrow MnSO_4\ (aq) + 5\ Fe^{3+}\ (aq) + 4\ H_2O\ (l)$$

incoloro violeta

5) Se cierra la llave, o sea paramos la reacción, en el momento que una sola gota cambie el color del **incoloro** a **violeta**, es indicativo de que hemos llegado al punto de equivalencia (o sea, el Fe^{2+} se ha acabado, es el reactivo limitante).

ANÁLISIS DE DATOS

RECOLECCIÓN DE DATOS BRUTOS

Nº de titulación	1	2	3	4	Promedio
Volumen de solución titulante de $KMNO_4$					

Solución valorante de $KMnO_4$: M_1 = 0,002 mol/l

PROCESAMIENTO DE DATOS

5) ¿Cuál es la **concentración molar y porcentaje** de una muestra de sulfato de hierro Fe^{2+}**,** si 10 ml de la misma gastan _____ ml de solución valorante de **$KMnO_4$** 0,1 M.

PRESENTACIÓN DE DATOS PROCESADOS

M_{Fe2+} = mol.l^{-1} % =

Resultado experimental= _____ % de hierro

Resultado de consulta: _____ % de hierro