

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:**TARQ-731**
PREPARACIÓN DE TIOSULFATO DE SODIO 0.1 N**TARQ:****DEFINICIÓN.**

Establece el procedimiento para preparar solución estándar de tiosulfato de sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) 0.1 N, utilizada en la determinación de índice de yodo de aceites vegetales.

APARATOS y REACTIVOS.

1. Matraz Erlenmeyer de 250 ml.
2. Matraz de aforación de 100 ml y de 1 L
3. Vaso de precipitado de 250 ml.
4. Balanza granataria
5. Balanza de precisión (resolución de 1 mg)
6. Pipetas de 10 ml y de 20 ml
7. Probeta de 100 ml
8. Bureta de 50 ml
9. Agua destilada
10. Tiosulfato de sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), grado reactivo
11. Dicromato de potasio ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$), grado reactivo
12. Yoduro de potasio (KI), grado reactivo
13. Carbonato de sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), grado reactivo
14. Almidón, grado reactivo
15. Ácido clorhídrico concentrado (HCl), grado reactivo
16. Yoduro de potasio al 15%. Disolver 15 gr. de KI en agua destilada, aforar a 100 ml
17. Yoduro de potasio al 20%. Disolver 20 gr. de KI en agua destilada, aforar a 100 ml
18. Almidón al 1%. Disolver 1 gr. de almidón en 10 ml de agua destilada y vaciar a un vaso de precipitado conteniendo 90 ml de agua destilada caliente (70–80°C), agitando hasta que se disuelva bien.

PROCEDIMIENTO.

1. En un vaso de precipitado pesar 24.8 gr. de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.
2. Disolver con agua destilada recién hervida (fría) y aforar a 1 L con agua destilada.
3. Agregar 0.1 gr. de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (como conservador) y agitar el matraz.

Estandarización:

1. Llenar la bureta de 50 ml con la solución de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.
2. En un matraz Erlenmeyer pesar de 0.16 a 0.22 gr. de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, seco y finamente pulverizado.
3. Disolverlo en 25 ml de agua destilada.
4. Agregar 5 ml de HCl concentrado.
5. Agregar 20 ml de KI al 15% y agitar.
6. Reposar 5 minutos y después agregar 100 ml de agua destilada
7. Titular con la solución de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ hasta que aparezca un color amarillo pálido.
8. Agregar 2 ml de la solución de almidón al 1% y continuar titulando hasta que desaparezca el color azul-verde.

**MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:****TARQ-731
PREPARACIÓN DE TIOSULFATO DE SODIO 0.1 N**

9. Calcular la concentración de acuerdo a:

$$N = (W1 \times 20.394) / V1$$

N = Normalidad de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

W1 = gramos de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

V1 = mililitros de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ gastados

10. Si la concentración de la solución de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ está dentro de 0.11 ± 0.010 N, pasa a 11; si la concentración no está en el rango antes dicho, se ajusta hasta que quede dentro, añadiendo $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ o agua destilada, según sea el caso:

- a) Si la conc. es mayor a 0.120 N se agrega agua destilada según la fórmula:

$$V2 = [(V1 \times N1)/0.1] - V1$$

V2 = cantidad de agua destilada que se debe añadir en litros

V1 = cantidad total de solución de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ en litros

N1 = normalidad resultante de la titulación

- b) Si la conc. es menor a 0.100 N se agrega $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ según la fórmula:

$$\text{i. gr.} = (0.1 - N1) \times V1 \times 248$$

gr. = gramos adicionales de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ que se deben agregar a la solución

N1 = normalidad resultante de la titulación

V1 = volumen total de la solución de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ en litros

Se titula nuevamente para conocer su concentración.

11. Se identifica el contenedor indicando que es solución de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, su concentración, fecha y quien lo elaboró.
12. Registrar según [ES-AS-08](#) "Registros de Resultados del Manual de Técnicas de Análisis"