

Hipoclorito de Sódio - Determ. de Hipoclorito de Sódio - Volumetria/Iodometria

1. INTRODUÇÃO:

Não necessário.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

2.1. ORIGEM:

-NBR 9425 - ABNT - Solução de Hipoclorito de Sódio Comercial - Determinação do Teor de Cloro Ativo pelo Método Volumétrico - 1986 (Adaptada).

2.2. COMPLEMENTARES:

Para aplicação deste método é necessário consultar:

-MPA-012, Padronização de Reagentes - Tiosulfato de Sódio 0,1 N.

3. REAGENTES UTILIZADOS:

3.1. Solução de Na₂S₂O₃ 0,1 N, padronizada.

3.2. Solução de KI 10 % p.a.

3.3. Ácido Acético conc. Comercial.

3.4. Solução de amido 0,5 % p.a.

3.5. Água destilada.

4. APARELHAGEM:

4.1. Balança semi-analítica, com menor divisão de 0,01 g.

4.2. Pipeta volumétrica de 10 mL.

4.3. Proveta graduada de 100 mL.

4.4. Erlenmeyer de 250 mL.

4.5. Dosímetro com bureta de 50 mL, contendo Na₂S₂O₃ 0,1 N - padronizada.

4.6. Balão volumétrico de 100 mL.

5. PROCEDIMENTO:

5.1. Pesar cerca de (5,0 +/- 0,2) g de amostra para um balão volumétrico de 100 mL e anotar a massa (Mam).

5.2. Avolumar o balão volumétrico com água destilada e homogeneizar.

5.3. Adicionar 30 mL de solução de KI 10 % em um erlenmeyer, utilizando a proveta.

5.4. Pipetar 10 mL da solução preparada no item 5.2. para o erlenmeyer contendo solução de KI 10 %. Encostar a ponta da pipeta contendo a solução de NaClO na solução de KI 10 % do interior do erlenmeyer.

5.5. Adicionar 30 mL de ácido acético conc. ao erlenmeyer, utilizando a proveta.

5.6. Iniciar imediatamente a titulação com solução de Na₂S₂O₃ 0,1 N até a cor amarelo claro e adicionar 5 gotas de solução de amido 0,5 %.

5.7. Continuar a titulação, até que a solução se torne incolor, anotar o volume gasto (VG).

6. CÁLCULOS:
$$\text{NaClO (\%)} = \frac{\text{VG} \times \text{Nre} \times 3,722}{\text{Mam}} \times \frac{100}{10}$$

Onde: VG = Volume gasto de Na₂S₂O₃ 0,1 N, em mL.

Nre = Normalidade real do Na₂S₂O₃ 0,1 N.

Mam = Massa de amostra, em g.

7. CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO:

7.1. PRECISÃO:

O dado de Reprodutibilidade Interna abaixo foi extraído do Estudo de Precisão executado em Maio / 2000 no Laboratório da Carbocloro.

7.1.1. Reprodutibilidade Interna (Precisão Intermediária):

O Limite da Reprodutibilidade (R) para esta determinação é de 0,2 % de NaClO.

Sob condições de reprodutibilidade e com probabilidade de 95%, dois resultados de uma mesma amostra são considerados suspeitos se diferirem mais do que 0,2 % de NaClO.

Exemplo: Os resultados 14,0 % e 14,3 % diferem de 0,3 %, portanto são considerados suspeitos.

7.2. EXATIDÃO:
Não determinada.

7.3. EXPRESSÃO DE RESULTADOS:

Expressar o resultado com 1 dígito após a virgula, sendo que o menor valor a ser expresso é 0,1 % NaClO.

