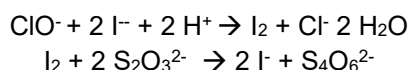


Bestimmung von Hypochlorit in Bleichmittel

Beschreibung

Die Iodometrie ist eine gute Methode zur Bestimmung von Oxidationsmitteln wie Peroxiden, Chlor, Hypochlorit, Kaliumpermanganat und vielen weiteren. Die Probe wird angesäuert und Kaliumiodid im Überschuss zugegeben. Das Kaliumiodid wird vom in der Probe enthaltenen Oxidationsmittel zu Iod oxidiert, das dann mit Natriumthiosulfat titriert wird. Dieses Verfahren eignet sich auch zur Bestimmung des Wirkstoffs in Haushaltsbleiche, dem Hypochlorit-Ion.



Geräte

Titратор	TL 5000, TL 7000 oder höher
Wechselaufsatz	WA 10, WA 20 oder WA 50
Elektrode	Pt 62, Pt 62 RG oder Pt 61
Kabel	L 1 A
Rührer	Magnetrührer TM 235 / TM 50
Laborgeräte	Becherglas 150 mL

Reagenzien

1	Natriumthiosulfat 0,1 mol/L
2	Kaliumiodid
3	Schwefelsäure ca. 25%
4	Destilliertes Wasser
Alle Reagenzien sollten mindestens analysenrein sein	

Durchführung der Titration

Reagenzien

Natriumthiosulfat-Lösung

Natriumthiosulfat ist als fertige Maßlösung erhältlich.

Die Titerbestimmung der $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ - Lösung erfolgt wie in der Applikationsschrift „Titerbestimmung von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ “ beschrieben.

Schwefelsäure 25%

Schwefelsäure 25% ist als fertige Lösung erhältlich.

Reinigung der Elektrode

Die Elektrode wird mit destilliertem Wasser gereinigt. Für die Lagerung eignet sich die Elektrolytlösung L300 bzw. bei der Pt 62 RG destilliertes Wasser.

Probenvorbereitung

Es wird empfohlen, eine 1:10-Verdünnung der Originalprobe herzustellen. Dazu werden 25ml Probe in einen 250-ml-Messkolben gegeben und auf 250mL aufgefüllt.

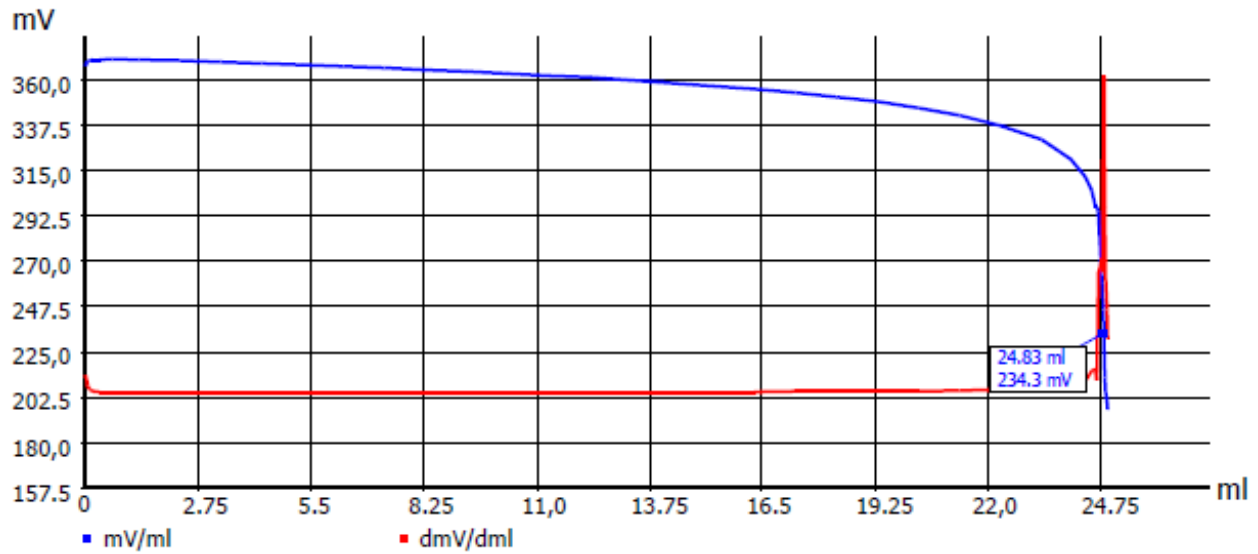
Anschließend werden 25 ml der verdünnten Probe in ein 150-ml-Becherglas pipettiert und mit destilliertem Wasser auf etwa 70 ml aufgefüllt. Es werden 5 ml H_2SO_4 25% und 1–1,5 g KI zugegeben.

Die Lösung färbt sich rotbraun. Anschließend wird sie mit 0,1 mol/l Natriumthiosulfat bis zum Äquivalenzpunkt (EQ) titriert.

Die Probenmenge sollte so angepasst werden, dass der Äquivalenzpunkt bei ca. 20 – 90% des Bürettenvolumens erreicht wird.

Titrationsparameter

Probentitration



Standardmethode	Iodometry (back)		
Methodentyp	Automatische Titration		
Modus	Dynamisch		
Messwert	mV		
Messgeschwindigkeit / Drift	Benutzerdefiniert	Min. Wartezeit	3 s
		Max. Wartezeit	15 s
		Messzeit	3 s
		Drift	10 mV/min
Startwartezeit	0 s		
Dynamik	Mittel	Max. Schrittweite	1.0 mL
		Steigung bei max. ml	10
		Min. Schrittweite	0.02 mL
		Steigung bei min. ml	120
Dämpfung	keine	Titrationsrichtung	fallend
Vortitration	aus	Wartezeit	0 s
Endwert	Aus		
EQ	An (1)	Steigungswert	700
Max. Titrationsvolumen	50 mL		
Dosiergeschwindigkeit	100%	Füllgeschwindigkeit	30 s

Wenn Elektroden mit Glasreferenz verwendet werden (Pt 62 RG), wird die Titrationsrichtung auf Steigend eingestellt.

Berechnung:

$$Result [mg/L] = \frac{(EQ1 - B) * T * M * F1}{W * F2}$$

B	0	Blindwert
EQ1		Verbrauch des Titrationsmittels am ersten EQ
T	WA	Exakte Konzentration des Titriermittels
M	51,45	Molekulargewicht Hypochlorit
V	man	Probenmenge [mL]
F1	1000	Umrechnungsfaktor 1
F2	2	Umrechnungsfaktor 2