

Die Fällung wird 15 Minuten heißgehalten. Nach einer Stunde werden 4 ml Pufferlösung (pH-10 mit Mg-EDTA) und einen Mikrospatel zur Hälfte mit Eriochromschwarz –T Verreibung zugegeben.

Mit der 0,02 mol/l EDTA Maßlösung wird die Probenlösung von rot nach blau titriert.

4.0 Auswertung und Erläuterungen

Titerbestimmung

Verbrauch an 0,02 mol/l EDTA-Lösung, Vorlage von 20 ml 0,02 mol/l BaCl₂-Lösung

Verbrauch an EDTA-Lsg.			
Titration 1	20,3 ml		
Titration 2	20,6 ml		
Titration 3	20,3 ml	Mittelwert:	20,4 ml

$$t_{BaCl_2} = \frac{Vol_{EDTA}}{Vol_{BaCl_2}} = \frac{20,40ml}{20,00ml} = 1,020$$

Komplexometrische Bestimmung von Sulfat

Rücktitration von der eingestellten 20 ml BaCl₂-Lösung mit 0,02 mol/l EDTA-Lösung

Verbrauch an EDTA-Lsg.			
Titration 1	11,5 ml		
Titration 2	11,5 ml	Mittelwert:	11,5 ml

$$\frac{(c_{BaCl_2} * t_{BaCl_2} * V_{BaCl_2}) - (c_{EDTA} * Verbr_{EDTA}) * f}{Volumen_{Probe}} = mg SO_4^{-2} / L$$

$$\frac{(0,02 \frac{mol}{l} * 1,020 * 20ml) - (0,02 \frac{mol}{l} * 11,50ml) * 96,06 * 10^3 \frac{mg}{mol}}{50ml} = 341,9 mg SO_4^{-2} / L$$

Erläuterungen

f = Äquivalenzfaktor :	96,06*10 ³ mg/mol	
Eingesetztes Volumen der Probe :	50 ml	
Vorlage an 0,02 mol/l BaCl ₂ -Lösung:	20 ml	
c EDTA:	0,02 mol/L	Maßlösung c=0,1 mol/L verdünnt 1/5
c BaCl ₂ -Lösung:	0,02 mol/L	Einwaage: 2,4487g/500mL H ₂ O