

Bestimmung des Schwefelwasserstoffgehalts

- 1.) Apparatur: 1 Maßkolben, 1 Titrationflasche, 1 Reagenzglas.

2.) Erforderliche Lösungen:

- n/10 Jodlösung,
- n/10 Natriumiodat-Lösung,
- Seleniumacetatlösung,
- Stärkelösung,
- Indikatorlösung.

3.) Vorbereitung der Lösungen:

Seleniumacetatlösung
hergestellt durch Lösen von 50 g Seleniumacetat krist. in 1000 ccm dest. Wasser unter Zugabe von 10 ccm Essigsäure (CH₃COOH).
n/10 Na₂S₂O₃-Lösung, sowie n/10 Jodlösung wie üblich.

Für die Titration der Seleniumacetatlösung der Lösungen
erforderlich. Die Seleniumacetatlösung ist genau 1/10-normal.
Für Titration der Jodlösung titriert man genau 10 ccm dieser in
einem Erleymeyer unter Nachzusatz mit Na₂S₂O₃-Lösung bis zum
Umschlag. (Bei jeder Bestimmung wiederholen!)

Beispiel: Die Titration ergab einen Verbrauch von 9,85 ccm
n/10 Na₂S₂O₃; dann ergibt sich für die Jodlösung ein
Normalitätsfaktor von $\frac{9,85}{10,0} = 0,985$.

4.) Arbeitsmethode:

Nach Säulen des Kugelrohres und der Waschflasche mit Cadmiumacetat-
Lösung wird das zu untersuchende Gas in das Kugelrohr geleitet und
gelangt von da aus durch die Waschflasche in die Gasuhr und schließlich
in die Abgasleitung. Der Gasdurchsatz soll nicht mehr als
50 l/h betragen. Das Kugelrohr wird solange beschickt, bis sich
genügend Cadmiumsulfid gebildet hat, wobei die Lösung in der Wasch-
flasche nach Möglichkeit klar bleiben soll. Die Lösungen aus dem
Kugelrohr und der Waschflasche bringt man dann in einen Kolben.
Durch Ausspülen der beiden Absorptionsgefäße mit angesäuertem
Wasser (CH₃COOH) sind die letzten Spuren CdS aus diesen zu ent-
fernen.

Das

Das ganze wird dann filtriert und der Niederschlag mit essigsäurem Wasser gründlich ausgewaschen. Darauf bringt man Filter samt Niederschlag in einen Erlenmeyer mit Glasstöpselverschluss (500 ccm Inhalt), gibt 100 ccm Wasser hinzu, darauf 10 ccm n/10 Jodlösung und schliesslich 10 ccm conc. Salzsäure. Man schüttelt kräftig, bis das Filter vollkommen aufgelöst ist, dann gibt man Stärkelösung hinzu und titriert mit n/10 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ Lösung das unverbrauchte Jod zurück.

5.) Berechnung:

Sind a ccm J - Lsg. vorgelegt und wurde mit b ccm $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zurücktitriert, so wurden insgesamt $(a - b) \cdot 1,7$ mg H_2S als CdS abgeschieden.

Wenn das durch das Kugelrohr geleitete reduzierte Gasvolumen V_0 (Nm^3) ist, so ergibt sich für 100 Nm^3 Gas:

$$\frac{(a - b) \cdot 1,7}{V_0 \cdot 10} = \text{g/100 Nm}^3$$