

Auswahl der Standardlösung und Titer Konzentrationen in Abhängigkeit von Flaschenvolumen, Bürettenvolumen und höchster erwarteter Sauerstoffkonzentration

1. Die benötigte Titer Konzentration T_n hängt ab vom Volumen der verwendeten Flaschen $V_{bot}(ml)$, der höchsten erwarteten Sauerstoffkonzentration (ml/l NTP) und dem Bürettenvolumen $V_{Burette} (\mu l)$. Die Konzentration sollte so gewählt werden, daß ein Bürettenvolumen ausreicht, um eine Probe mit dem größten Flaschenvolumen V_{botmax} und der maximal erwarteten Sauerstoffkonzentration DO_{max} zu titrieren. Zusätzlich sollte eine Reserve von z.B. 10 % vorgesehen werden, um die Übertitration zur Endpubktbestimmung zu ermöglichen. Daraus ergibt sich folgende Formel:

$$T_n \geq \frac{DO_{max} \times 4 \times V_{Botmax}}{0,9 \times V_{Burette} \times 22,39}$$

2. Das Produkt aus Normalität der Standardlösung S_n und Zugabevolumen V_s (ml) sollte so eingestellt sein, daß für die Standardisierung des Titer 50 bis 90 % des Bürettenvolumens titriert werden:

$$\frac{T_n \times 0,5 \times V_{Burette}}{1000} \leq S_n \times V_s \leq \frac{T_n \times 0,9 \times V_{Burette}}{1000}$$

3. Beispiel:

Büretten Volumen 1000 μl , max. Flaschen Volumen 150 ml und max. DO Konzentration von 12 ml/l. Das Ergebnis für die Normalität des Titors ist:

$$T_n \geq \frac{12 \times 4 \times 150}{0,9 \times 1000 \times 22,39} = 0,36$$

Das Ergebnis für das Produkt aus Normalität und Zugabevolumen der Standardlösung ist:

$$0,18 = \frac{0,36 \times 0,5 \times 1000}{1000} \leq S_n \times V_s \leq \frac{0,36 \times 0,9 \times 1000}{1000} = 0,324$$

Bei Verwendung einer kalibrierten Pipette mit einem Volumen $V_s = 10$ ml ergibt sich eine Normalität der Standardlösung S_n von 0,018 bis 0,0324. Beachten Sie bitte, daß die Normalität der Molarität $\times 6$ für KIO_3 und Molarität $\times 12$ für $KH(IO_3)_2$ entspricht. Bei Wahl einer Normalität von 0,03 müssen 1,0700 g KIO_3 oder 0,9748 g $KH(IO_3)_2$ in genau 1000 ml destilliertem Wasser gelöst werden. Für den Titer ($T_n = 0,36$) werden 89,3457 g $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ benötigt.

SiS Sensoren Instrumente Systeme GmbH
Mühlenkoppel 12
24147 Klausdorf
Germany
Tel.: +49-431-79972-0
Fax: +49-431-79972-11
Email: info@sis-germany.com
WWW: <http://www.sis-germany.com>

HTML Version dieses Dokumentes: http://www.sis-germany.com/german/doaprep_d.htm