

A.

Normalflüssigkeiten.

 $\frac{1}{2}$ Normal-Ammoniak (wässriges).Enthält 8,532 g NH_3 im Liter.Es entspricht 1 ccm = 0,008532 g NH_3
= 0,018229 „ HCl $\frac{1}{10}$ Normal-Ammoniumrhodanidlösung.Enthält 7,6172 g NH_4CNS im Liter gelöst.Es entspricht 1 ccm = 0,0076172 g NH_4CNS $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung.

Enthält 12,697 g Jod, welche mit Hilfe von 20 g KJ in Wasser zum Liter gelöst werden.

Es entspricht 1 ccm = 0,00495 g As_2O_3
= 0,00559 „ Fe
= 0,00799 „ Fe_2O_3
= 0,015196 „ FeSO_4
= 0,01661 „ Brechweinstein
($2 (\text{C}_4\text{H}_4\text{K}(\text{SbO})\text{O}_6) + \text{H}_2\text{O}$) $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge (alkoholische)

(mit 96%igem Alkohol bereitet).

Enthält 28,079 g KOH im Liter.

Es entspricht 1 ccm = 0,028079 g KOH
= 0,018229 „ HCl
= 0,024519 „ H_2SO_4
= 0,128128 „ Palmitinsäure
= 0,141136 „ Ölsäure
= 0,142144 „ Stearinsäure
= 0,135136 „ Fettsäure (Palmitinsäure
und Stearinsäure 1:1).

$\frac{1}{1}$ Normal-Kalilauge (wässrige).

Enthält 56,158 g KOH im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die $\frac{n}{2}$, $\frac{n}{10}$ und $\frac{n}{100}$ KOH hergestellt.

Es entspricht 1 ccm	=	0,056158 g	KOH
	=	0,060032 „	CH ₃ COOH
	=	0,075024 „	C ₄ H ₆ O ₆
	=	0,080968 „	HBr
	=	0,036458 „	HCl
	=	0,063048 „	HNO ₃
	=	0,049038 „	H ₂ SO ₄
	=	0,163358 „	CCl ₃ COOH
	=	0,046016 „	HCOOH

 $\frac{1}{2}$ Normal-Kalilauge (wässrige).

Hergestellt durch entsprechende Verdünnung der $\frac{1}{1}$ Normal-Kalilauge.

Es entspricht 1 ccm = 0,028079 g KOH

 $\frac{1}{10}$ Normal-Kalilauge (wässrige).

Hergestellt durch entsprechende Verdünnung der $\frac{1}{1}$ Normal-Kalilauge.

Es entspricht 1 ccm = 0,005616 g KOH

 $\frac{1}{100}$ Normal-Kalilauge (wässrige).

Hergestellt durch entsprechende Verdünnung der $\frac{1}{1}$ Normal-Kalilauge.

Es entspricht 1 ccm = 0,0005616 g KOH

 $\frac{1}{10}$ Normal-Kaliumbiodatlösung.

Enthält 3,2508 g KH(JO₃)₂ (Merck) in Wasser zum Liter gelöst.

Zur Einstellung von $\frac{n}{10}$ Na₂S₂O₃ werden 20 ccm der Kaliumbiodatlösung in eine kleine Glasstöpselflasche abgemessen, 2,0 g Kaliumjodid und 2 ccm Salzsäure hinzugefügt, umgeschwenkt und einige Minuten stehen gelassen. Darauf wird das ausgeschiedene Jod mit der einzustellenden Natriumthiosulfatlösung unter Verwendung von Stärke als Indikator zurücktitriert.

$\frac{1}{10}$ Normal-Natriumchloridlösung.

Enthält 5,85 g NaCl im Liter.

Dieselbe dient zur Einstellung von Zehntel-Normal-Silbernitratlösung.

Es entspricht 1 ccm = 0,00585 g NaCl
= 0,016997 „ AgNO₃

 $\frac{1}{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung.

Enthält 24,832 g Natriumthiosulfat im Liter.

Es entspricht 1 ccm = 0,012697 g J

 $\frac{1}{1}$ Normal-Salzsäure.

Enthält 36,458 g HCl im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die $\frac{n}{2}$, $\frac{n}{10}$ und $\frac{n}{100}$ HCl hergestellt.

Es entspricht 1 ccm = 0,036458 g HCl
= 0,017064 „ NH₃
= 0,03703 „ Li₂CO₃
= 0,05305 „ Na₂CO₃
= 0,14313 „ Na₂CO₃ + 10 H₂O
= 0,040058 „ NaOH
= 0,056158 „ KOH
= 0,100158 „ KHCO₃
= 0,06915 „ K₂CO₃
= 0,037058 „ Ca(OH)₂
= 0,02805 „ CaO

 $\frac{1}{2}$ Normal-Salzsäure.

Wird hergestellt durch entsprechende Verdünnung der $\frac{1}{1}$ Normal-Salzsäure.

Es entspricht 1 ccm = 0,018229 g HCl
= 0,028079 „ KOH
= 0,020029 „ NaOH
= 0,008532 „ NH₃
= 0,034575 „ K₂CO₃
= 0,026525 „ Na₂CO₃

$\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure.

Wird hergestellt durch entsprechende Verdünnung der $\frac{1}{1}$ Normal-Salzsäure.

Es entspricht 1 ccm = 0,003646 g HCl
 = 0,032432 „ Chinin
 = 0,028523 „ Morphin (wasserfrei)

 $\frac{1}{100}$ Normal-Salzsäure.

Wird hergestellt durch entsprechende Verdünnung der $\frac{1}{1}$ Normal-Salzsäure.

Es entspricht 1 ccm = 0,0003646 g HCl
 = 0,002893 „ Atropin
 = 0,002893 „ Hyoscyamin
 = 0,00364 „ Strychnin und Brucin
 = 0,00254 „ Emetin
 = 0,00647 „ Aconitin
 = 0,001475 „ Pelletierin

 $\frac{1}{1}$ Normal-Schwefelsäure.

Enthält 49,04 g H_2SO_4 im Liter. Daraus wird durch entsprechende Verdünnung die $\frac{n}{2}$ und $\frac{n}{10}$ H_2SO_4 hergestellt.

Es entspricht 1 ccm $\frac{n}{2}$ H_2SO_4 = 0,028079 g KOH
 = 0,020029 „ NaOH
 = 0,008532 „ NH_3
 = 0,034575 „ K_2CO_3
 = 0,026525 „ Na_2CO_3

 $\frac{1}{10}$ Normal-Silbernitratlösung.

Enthält 16,997 g AgNO_3 im Liter gelöst.

Es entspricht 1 ccm = 0,016997 g AgNO_3
 = 0,0054096 „ HCN
 = 0,0098032 „ NH_4Br
 = 0,011911 „ KBr
 = 0,010301 „ NaBr
 = 0,00585 „ NaCl
 = 0,003545 „ Cl
 = 0,016612 „ KJ
 = 0,0049575 „ Allyl-Senföl
 = 0,0057595 „ Butyl-Senföl

Hüblsche Jodlösung.

25 g Jod und 30 g Quecksilberchlorid werden zu je 500 ccm in 96%igem Alkohol gelöst. Nach dem Mischen muss die fertige Jodlösung vor dem Gebrauch 24 Stunden stehen bleiben, da der Titer derselben zuerst sehr rasch abnimmt.

Hübl-Wallersche Jodlösung.

25 g Jod werden in 96%igem Alkohol zu 500 ccm gelöst.
30 g Quecksilberchlorid und 25 g Salzsäure (1,19 spez. Gew. bei 15° C.) werden in 96%igem Alkohol ebenfalls zu 500 ccm gelöst.

Bei dieser gemischten Jodlösung ist die Abnahme des Titers eine bedeutend geringere.

Kupfersulfatlösung nach Fehling.

34,64 g ($\text{CuSO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$) werden in Wasser zu 500 ccm gelöst.

Dieselbe ist immer die gleiche, ob man nach Allihn, Fehling oder Wein arbeitet.

Seignettesalzlösung.

I. Nach Fehling: 173 g Seignettesalz und 60 g Ätznatron werden in Wasser zu 500 ccm gelöst.

II. Nach Allihn: 183 g Seignettesalz und 125 g Ätzkali werden in Wasser zu 500 ccm gelöst.

Die Kupfersulfatlösung und Seignettesalzlösung I dient im Verhältnis 1 + 1 gemischt zur gewichtsanalytischen Maltosebestimmung — Kochdauer: 4 Minuten, und zur Traubenzuckerbestimmung nach Wein — Kochdauer: 2 Minuten; ferner zur gewichtsanalytischen Invertzuckerbestimmung — Kochdauer: 2 Minuten.

Die Kupfersulfatlösung und Seignettesalzlösung II dient im Verhältnis 1 + 1 gemischt zur gewichtsanalytischen Traubenzuckerbestimmung nach Allihn — Kochdauer: Nur einmal aufkochen.

Nähere Angaben hierüber finden sich in E. Schmidt org. Chemie IV. Auflage Seite 926 für die Maltosebestimmung, Seite 893 und 894 für die Traubenzucker- und Seite 901 und 902 für die Invertzuckerbestimmung.

Bei Aufstellung der Faktoren für die Normalflüssigkeiten sind uns die vom D. A. IV. geforderten Titrations-, für Alkaloidbestimmungen die Angaben im Kommentar zum D. A. IV. von FISCHER-HARTWICH massgebend gewesen.

B.

Indikatoren.**Ferri-Ammoniumsulfatlösung.**

Ist eine Lösung von 1 Teil Eisenammoniakalaun in einem Gemische von 8 Teilen destilliertem Wasser und 1 Teil verdünnter Schwefelsäure.

Dient als Indikator bei der Titration mit Silbernitrat- resp. Ammoniumrhodanidlösung.

Haematoxylinlösung.

Ist eine 1%ige alkoholische oder wässrige Farbstofflösung.

Wird hauptsächlich zu Alkaloidtitrationen oder bei der Titration von Alkalien oder Karbonaten in 1%iger wässriger Lösung verwendet.

Jodeosinlösung.

Ist eine Lösung von 1 g Eosinum jodatum in 500 g Weingeist. Wird bei der Titration von Alkaloiden verwendet.

Methylorangelösung.

Ist eine 1%ige alkoholische Farbstofflösung.

Dient zur Titration von kohlensauren Alkalien.