

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

Hübische 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.