

INLEIDING.

I. OPGAVE VAN HET GEWIGT IN DE APOTHEEK GEBRUIKELIJK.

Er bestond, tot dus verre, in het Koninkrijk der Nederlanden geen vaste regelmaat, voor het gewigt tot genees- en artsennijmengkundig gebruik bestemd, maar hetzelfde was op vele plaatsen verschillend, en mogelijk nergens genoegzaam bepaald.

Op de meeste plaatsen was men de oude wijze gevolgd, volgens welke het geneeskundig pond, hoedanig dit dan ook wezen mogt, uit twaalf oncen bestond, de once uit acht drachmas, de drachma uit drie scrupels, de scrupel eindelijk uit twintig greinen, zoo dat vier honderd en tachtig greinen een once uitmaakten.

Het heeft intusschen onzen geëerbiedigden Koning behaagd, volgens dekreet van den 30sten November 1817 (a), in plaats van zoo vele verschillende, één eenig geneeskundig gewigt vast te stellen, en het nieuwe geneeskundige pond zoodanig in te rigten, dat het

(a) Staatsblad n^o. 51.

in een onmiddellijk verband staat met het pond van het nieuwe stelsel van maten en gewigten en uit hetzelfde ontstaat, hoewel het niet met hetzelfde overeenkomt.

In het nieuwe stelsel van maten en gewigten wordt namelijk de eenheid van gewigt, die den systematischen naam van kilogramma draagt, en het nieuwe nederlandsche pond genoemd is, in duizend deelen verdeeld, wier systematische naam gramma is (het nederlandsche wigtje), zoo dat duizend grammata (of wigtjes) één geheel kilogramma of nieuw nederlandsch pond uitmaken.

Nu bevat het nieuwe geneeskundige pond, hetwelk de Koning, bij vermeld dekreet, tot algemeen gebruik heeft bepaald, drie achtste gedeelten van het nieuwe nederlandsche pond of kilogramma en derhalve 575 grammata.

De verdeeling van dit pond is echter dezelve gebleven, zoo als wij dit in het begin hebben vermeld. Dus staat het nieuwe geneeskundige pond gelijk met 575 grammata.

De once of het $\frac{1}{2}$ gedeelte van het pond 51.250 grammata.

Het drachma of het $\frac{1}{8}$ gedeelte van de once 3.906 grammata.

De scrupel of het $\frac{1}{3}$ gedeelte van het drachma 1.302 grammata.

Het grein of het $\frac{1}{20}$ gedeelte van den scrupel 0.665 grammata.

Wanneer men vraagt, welke de verhouding zij van het nieuwe geneeskundige pond tot het oude, zullen er op deze vraag evenveel antwoorden moeten gegeven worden, als er verschillende geneeskundige ponden in gebruik waren.

Om op deze vraag echter eenigermate te antwoorden, zullen wij zeggen, dat het nieuwe geneeskundige pond, niet veel verschilt van dat geen, dat in de noordelijke provinciën des Rijks het meest gebruikt werd.

	nieuw.	oud.	het verschil.
Het geneesk. pond	575 gr.	569.127 gr.	5.874 gr.
De ounce.....	31.250 «	30.760 «	0.490 «
Het drachma.....	3.906 «	3.845 «	0.061 «
De scrupel.....	1.302 «	1.282 «	0.020 «
Het grein.....	0.065 «	0.064 «	0.001 «

II. VOCHT- OF ZWAARTE - METER VOOR DEN ARTSENIJMENGER.

Naardien de deugdelijkheid en samenhang, of de soortelijke zwaarte van verscheidene lichamen, welken de artsenijmenger behandelt, onderling eene standvastige betrekking houden, is het noodig, dat men vooral van de vloeistoffen hiervan verzekerd zij; ten einde, zoo veel mogelijk zij kan, in het bereiden der geneesmiddelen niets aan iemands goedvinden worde overgelaten.

De beste handelwijze in deze zou zijn, het gebruik maken van den *waterbalans*; doch hiertoe wordt een toestel vereischt, welke eenigzins kostbaar, en niet overal verkrijgbaar is, en welke daarenboven in het gebruik te veel tijds vordert, dan dat dezelve, bij verkiezing, steeds zoude kunnen gebezigd worden.

Het naast aan de vorige handelwijze grenzende, is het onderzoek, het welk geschiedt met den dus genoemden *vochtmeter* van *Fahrenheit*. Dit werktuig drijvende op het vocht, hetwelk ten onderzoek genomen is, en bestaande uit eenen bal en een rolronden pijp of hals, heeft op deszelfs top een klein schotelwijz'vlak, op hetwelk gewigtjes geplaatst worden, tot dat de vochtmeter in de te onderzoeken vloeistof tot aan zeker teeken, in den hals ingesneden, is neergezakt. De uitgestrektheid van dezen vochtmeter, voor zoo ver dezelve in de vloeistof neerzakt, is steeds dezelfde, doch het gewigt, 't welk vereischt wordt, om het werktuig, tot op hetzelfde teeken, in elke afzonderlijke vloeistof gedompeld te houden, verschilt; hetzelve is des te grooter, hoe digter de vloeistoffen zijn, en wel zoodanig, dat de digtheid der te beproeven vloeistoffen in gelijke rede staat als de gewigten, welke den vochtmeter in dezelve, tot eene bepaalde maat gedompeld houden. Deze gewigten nu zijn gelijk aan de som van gewigt van den vochtmeter zelven,

en der gewigten , welke op het schotelwiz' vlak van het werktuig geplaatst zijn.

Maar hoewel nu dit werktuig aan het bedoeld oogmerk uitmuntend beantwoordt, is echter deze wijze van wegen of meten in het dagelijksch gebruik, niet vrij van moeijelijkheid gebleken te zijn, zoo dat hierom door de meesten de voorkeur wordt gegeven aan den *vochtmeter*, welks uitvinding reeds van zeer oude tijden afkomstig is, van welken het gewigt steeds hetzelfde is, en welke, enkel en alleen door in het vocht, dat men begeert te onderzoeken, gedompeld te worden, aantoot welke deszelfs digtheid of soortgelijke zwaarte zij.

Deze *vochtmeters* namelijk zakken meerder of minder diep in de vloeistoffen in, naarmate deze meerder of minder digtheid bezitten, zoodanig, dat het gedeelte van den vochtmeter, hetwelk in de vloeistof gedompeld is, naar gelang van elke bijzondere vloeistof verschillend is. Hoeveel nu de vochtmeter gezakt is, wordt door *graden*, op den *hals* van het werktuig aangewezen, gekend, en naar den *graad*, tot welken het werktuig is neergezakt, oordeelt men over de digtheid der vloeistof. Op dat ook dit naar vereisch geschiede, behooren *vooreerst* alle vochtmeters onderling te kunnen vergeleken worden, dat is, dat dezelve allen en elk afzonderlijk, van welke grootte zij ook zijn mogen, en waar ter plaatse

ook vervaardigd , steeds dezelfde digtheid der vloeistoffen aangeven , wanneer dezelve , bij de indompeling in deze , denzelfden graad op den hals van het werktuig teekenen ; *ten tweede* : dat uit dezen opgegeven graad , de digtheid eener vloeistoffe , welke onderzocht wordt , kan worden gevonden , door hulp van het middel van vergelijking , hetwelk daartoe gebezigd wordt , namelijk gezuiverd of overgehaald water ; *ten derde* wordt er vereischt , dat , zoo de verschillende vochtmeters met onderscheidene schalen zijn voorzien , deze onderling kunnen vergeleken worden.

Aan deze vereichten voldoet de vochtmeter , welke door ons ten gebruike der artsennijmgers is uitgedacht.

Wat men in acht te nemen hebbe , op dat deze werktuigen aan het *eerste* en *derde* der opgegevene vereichten voldoen , is door de natuurkundigen reeds opgemerkt , en komt hier niet te pas op te geven.

Ten einde voorts dezelve aan het *tweede* vereichte zal beantwoorden , moet eene tafel berekend worden van de *soortelijke zwaarte* , of *digtheden* , waaraan al de bijzondere *graden* van de schaal moeten beantwoorden.

Hoe veel het getal , of de hoegrootheid der *graden* zij , welke op den *hals* van het werktuig zijn aangeteekend , is onverschillig , doch er wordt vereischt , dat op alle vochtmeters ,

welke met een' en dezelfde schaal zijn voorzien, de hoegrootheid of uitgestrektheid van elken *graad*, in eene standvastige betrekking zij tot de uitgestrektheid van den *bol*, welke zich tot aan het begin der *schaal* (gewoonlijk met *nul*, *zero* geteekend), uitstrekt. Daar nu over de uitgestrektheid of grootte der graden op de schaal aangeteekend, geoordeeld wordt uit derzelve hoogte, is het vooral noodig, dat de hals des vochtmeters naauwkeurig rolrond gemaakt zij, en dat het werktuig zelve loodlijnig drijve op de vloeistoffen. Zoo deze vereischen, van welke de eerste zoo moeilijk te bereiken is, dat dezelve, in den strengsten zin, ter naauwernood, in werktuigen van dezen aard, van glas vervaardigd, gevonden wordt, ontbreken, is de vochtmeter niet volkomen. Het is derhalve bovenal noodig, dat de hals van den vochtmeter vervaardigd worde uit een glazen buis, van welke de middellijn over de geheele lengte steeds, zoo veel mogelijk, dezelfde is. Voorts moet dezelve bestaan uit een dubbelen bol, een meer grooten en bovensten, en eenen kleineren en ondersten; in welken laatsten, tot het behouden van het evenwigt des werktuigs in de vloeistof kwik gegoten wordt, volgens de 1ste, 2de en 3de *afbeelding der bij dit werk gevoegde tafel*. Meer naauwkeurig zal de hals van het werktuig loodregt opgehouden blijven, zoo de bol met

kwik, dan wel zoo dezelve met eenige zware lichamen, b. v., hagelkorrels wordt beladen.

Men vervaardige vervolgens voor elken vochtmeter eene eigene schaal, en vervaardige deze naauwkeurig naar eene zelfde maat; immers, indien dit niet geschiedt, zal het werktuig niet geschikt zijn ter vergelijking met andere vochtmeters, en hierdoor naauwelijks eenige nuttigheid bezitten.

Aan den beroemden parijschen scheikundigen *Baumé*, welken wij in het vervaardigen van ons, tot gewoon gebruik bestemd, werktuig, voornamelijk gemeend hebben te moeten volgen, komt de lof toe, van het eerst de wijze te hebben voorgesteld om twee, overal en gemakkelijk waar te nemen punten (*vaste* punten geheeten), te vinden, volgens welke, eens gesteld zijnde, eene vaste wijze van verdere verdeling der geheele schaal mogelijk is. Het eerste dezer punten verkrijgt men, door waardenemen de hoogte, op welke de vochtmeter in *gezuiverd* water nederdaalt; het tweede, uit eene zelfde waarneming der hoogte, op welke dezelve in *zout water*, volgens eene vaste bepaling gereed gemaakt, staan blijft; gelijk men zulks kan zien bij *Baumé*, *Éléments de Pharmacie*, pag. 343. *edit. septième*.

De grondbeginsels, volgens welke eene zoodanige *vergelijkings-schaal* moet vervaardigd worden, zijn de volgende:

Het eerste punt, hetwelk het zuiver water teekent, moet met o (*nul*) worden aangewezen, en de tusschenruimte tusschen dit punt en het tweede, hetwelk zout water aanwijst, behoort verdeeld te worden in tien gelijke deelen, zoo dat het tiende deel of getal, juist in dit tweede punt trefst; dit geschied zijnde, beantwoordt elk gedeelte van de verdeeling aan één graad. Op gelijke wijze en volgens dezelfde maat geschiedt de verdeling van de lengte der geheele buis, zoo wel naar boven als naar beneden; waardoor de betrekking der graadverdeeling tot den bol van het werktuig steeds dezelfde is, dat is, men heeft eene schaal geschikt tot eenen vergelijkenden vochtmeter.

Het teeken o, hetwelk men door behulp van het zuiver water gevonden heeft, nu geplaatst zijnde op het midden der schaal, of althans op eenen geschikten afstand van beide de uiterste einden van den hals des vochtmeters, zullen de graden, boven o aangewezen, dienen, om de soortelijke zwaarte aan te geven dier vloeistoffen, welke ligter zijn dan het water; die gene daarentegen, welke benedenwaarts afdalen, zullen dienen tot het beoordeelen dezer zelfde zwaarte van de vloeistoffen, welke zwaarder zijn dan het water.

Het blijkt hieruit dus, dat één en hetzelfde werktuig, zoo maar de schaal groot genoeg

is, dat is, zoo maar de vochtmeter met eenen genoegzamen langen hals voorzien is, dienen kan, zoo wel om de maat te nemen der vloeistoffen, welke ligter zijn dan het water, als dergenen, welke het water in zwaarte overtreffen, gelijk dit verder blijkt uit de *eerste afbeelding*. Intusschen echter wordt dus de lengte van den hals des vochtmeters noodzakelijk zoo aanmerkelijk groot, dat dezelve meer dan eene moeijelijkheid in het dagelijksche gebruik oplevert; weshalve het veel verkieslijker is, de schaal des vochtmeters te deelen in twee deelen, van welke het eerste begint van het teeken 0, of, hetgeen ons raadzamer is voorgekomen, gelijk verder blijken zal, van het getal 10 onder 0; het andere daarentegen eindigt bij het teeken 0, ten einde dus twee vochtmeters te vormen; de eerste (*Afb. 2*) het bovenste gedeelte der schaal uitmakende, zal tot het beproeven der vloeistoffen dienen, welken ligter dan het water zijn: de tweede (*Afb. 3*) het andere deel der schaal houdende, zal die gene doen kennen, welke het water in zwaarte te boven gaan.

Ten einde nu, na het bepalen der vereischten, welken wij zoo even van eenen goeden vochtmeter hebben opgegeven, eene dus genoemde vergelijkings-schaal worde vervaardigd, en de beide vochtmeters tot gebruik voor den artsenijmenger worden toegesteld, hebbe men de volgende voorschriften in acht te nemen:

1. Zorge men dat er water voor de hand zij, het welk versch, door overhaling gezuiverd is geworden, of het welk ten minste in eene gesloten flesch is bewaard gebleven.

2. Bereide men zout water op zoodanige wijze, dat één deel zeer drooge en gezuiverde zoutzure soda, of keukenzout, worde opgelost in negen deelen gezuiverd water (1), en wel met alle mogelijke behoedzaamheid. Zijnde het gewigt vooraf, in een gesloten glas, op dat er niets vervliegen kan, naauwkeurig op eene weegschaal bepaald. Beide deze vochten zullen, onder eene zelfde maat van warmte, altoos dezelfde zwaarte hebben, en kunnen op alle plaatsen, en met veel gemak in gereedheid gebragt worden.

3. Neme men twee glazen, waarvan het eene met gezuiverd water (1), het andere met zout water (2) gevuld is, en zorge, dat gedurende den loop der geheele proefneming, dezelfde graad van warmte behouden worde, en wel de zoodanige welke aan de graden van 56 tot 60 op den thermometer van *Fahrenheit* beantwoordt.

4. Dompele men den eersten der vochtmeters, welke dienen moet tot het onderzoek der vloeistoffen, welke ligter zijn dan het water (zijnde de hals van het werktuig, in welke

eene strook papier tot het aanteekenen van de graden der schaal geplaatst is, nog niet verzegeld), in het glas, waarin zich het zout water bevindt, zoodanig dat het onderste van de buis aan de oppervlakte der vloeistof beantwoordt, welke boven den bol gevonden wordt, en teekene vervolgens, op de buis of hals van den vochtmeter, deze plaats aan: voorts dompele men dezen zelfden vochtmeter in het glas, waarin het gezuiverd water is, en teekene op dezelfde wijze de plaats aan, tot aan welke het werktuig in de vloeistof neergedaald is; men zorge verder, dat aan het werktuig, bij het overbrengen van de eene vloeistof in de andere, niets van de zoutpekkel blijve aanhangen.

5. Den tweeden vochtmeter, welke bestemd wordt tot het beproeven der meer zware vloeistoffen, dompele men, met eene nog opengelaten buis, waarin, even als in de vorige, eene strook papier geplaatst is, terstond in gezuiverd water, en wel zoo, dat dezelve door de meerdere zwaarte, welke in den bol wordt geplaatst, tot op eenen geringen afstand van het bovenste einde der buis, in het water in evenwigt blijve hangen; men teekene wederom als voren, op den hals van het werktuig, ook deze plaats

aan, verder late men het, met de noodige voorzorg, in het zout water (2) zakken, en teekene ook wederom hier het punt aan, waarop de buis, na de rijzing, blijft staan.

6. Men brenge verder de tusschenruimte, op beide de vochtmeters door de beide uiterste stippen (4.5) bepaald, met behulp van eenen passer op eene strook papier over, welke tot het opnemen der schaal bestemd is; men verdeele deze tusschenruimte in tien gelijke deelen, welke elk één graad moeten uitmaken. Op de schaal voorts van den vochtmeter, bestemd tot het onderzoek der vloeistoffen, welke ligter zijn dan het water, plaatse men de graden, van het teeken o, of het punt van gezuiverd water, naar boven tot den vijftigsten graad, nederwaarts, daarentegen tot den tienden graad. Op de schaal daarentegen, welke voor de meer zware vloeistoffen toegesteld wordt, verlengte men de graden nederwaarts, van het teeken o, of het bovenste teeken af, tot aan de vijf-en-zeventigste graad.

7. Men rolle verder het papier op, op het welk de schaal met de nommers 0, 5, 10, 15, enz. beteekend is, en plaatse hetzelfde tegen de binnen-oppervlakte van den hals des vochtmeters zoodanig aan, dat in beide werktuigen, het begin der schaal, of het

teeken o , beantwoorde aan dat teeken , tot hetwelk de vochtmeter in gezuiverd water is nedergezakt , terwijl de tiende graad onder o overeenkomt met het teeken , waarop hetzelfde werktuig in zout water is blijven staan.

3. Eindelijk sluite , of gelijk de scheikundigen zich uitdrukken , verzegele men *hermetisch* , de halzen der vochtmeters. Alzoo zullen dezelve tot een vergelijkend onderzoek , ten gebuike der artsennijmengers , uitmuntend toegesteld zijn , over welke toestelling men daarenboven , ten allen tijde , het oordeel zal kunnen vellen door dezelve beurtelings in gezuiverd (1) en in zout water te dompelen.

Zeer gemakkelijk kunnen ook onze vochtmeters , ten gebuike der artsennijmengers , met die van *Baumé* vergeleken worden , gelijk uit de tafel blijkt. Dezelve verschillen van de laatste alleen hierin ; ten *eerste* , dat onze eerste schaal tien graden onder o afdaalt , welke graden dus beantwoorden aan de tien eerste graden van den vochtmeter , welke *Baumé* tot het onderzoek der zouten heeft vervaardigd , maar verder nog ten *tweede* , dat o of het begin van onze schaal , gelijk staat met het teeken , waarop dezelve in gezuiverd water staan blijft , aan welk teeken wederom , op de schaal van *Baumé* , tot het onderzoek der vloeistoffen , welke ligter zijn dan het water , de tiende graad beantwoordt , zoodanig , dat de getallen ,

door onzen vochtmeter aangegeven, steeds tien éenheden minder of kleiner zijn, dan die, welke door den vochtmeter van *Baumé* worden aangewezen. Doch de voornaamste reden, welke ons tot deze toestelling der schaal heeft bewogen, is, dat overal de digtheid van het water voor de eenheid wordt aangenomen. Daarenboven stemmen op deze wijze beide de vochtmeters met elkander overeen, de eene namelijk door ligtere, de andere door zwaardere vochten; en de tien graden, welke onder o gevonden worden op den eersten, dienen tot hetzelfde gebruik, als de tien eersten van den tweeden vochtmeter.

Meer verschillende van de door ons vervaardigde vochtmeters, zijn die, welke de *Inspectoren van het Collegium Medicum, te Amsterdam*, ten gebuike der *nieuwe Amsterdamsche Apotheek*, in het jaar 1792, hebben voorgesteld en doen vervaardigen.

Deze toch deugen niet alleen niet tot het onderzoek van vloeistoffen, welke het gezuiverd water in zwaarte overtreffen, maar missen daarenboven op de schalen, de beide gemelde vaste punten, welke van eene volstrekte noodzakelijkheid zijn. Wij bekennen, dat het hieruit ontstaan gebrek verminderd is geworden, door alle vochtmeters, waarvan zich de artsenijmengers moesten bedienen, door een en denzelfden kunstenaar, en onder goedkeuring van het

Amsterdamsche Collegium te doen vervaardigen. Dan, daar iets dergelijks, met minder schik voor geheel het land kon geschieden, en het daarenboven verkieslijker was, dat overal, en door elken kunstenaar vochtometers voor artsenijmengers konden vervaardigd, en volgens eenen vasten regel beoordeeld worden, en derhalve door eene eenvoudige proeve, niet op enkel gezag, de deugdelijkheid van dusdanig een werktuig konde blijken, hebben mij best geoordeeld, onze wijze van schalen te vervaardigen, voor te dragen.

Wij hebben echter naast de vergelijkende tafel van onze vochtometers met die van *Baumé*, tevens bij dezelve geplaatst eene vergelijking van dezen met den Amsterdamschen vochtmeter, ten einde dezelve voornamelijk hem te stade kwame, bij welken dit werktuig reeds voorlang in gebruik mogt geweest zijn. Voorts is deze vergelijking opgemaakt uit proeven door ons met den vochtmeter van *Baumé*, en den Amsterdamschen in het werk gesteld.

Deze tafel dient voornamelijk tot het volgende gebruik:

1. De graad bekend zijnde, tot welken onzen vochtmeter in het vocht is doorgezakt, wordt door het aangeteekende getal aangegeven, welke deszelfs *soortelijke zwaarte* is met betrekking tot het gezuiverde water.
2. Is deze *soortelijke zwaarte* van het vocht bekend,

bekend, zoo duidt de graad, die aan deze zwaarte beantwoordt, de maat van het doorzakken, of den graad, op den vochtmeter zelfs geteckend, aan.

5. De graad bekend zijnde van onzen vochtmeter, ten gebuik der Artsenijmengers, vindt men zeer gemakkelijk op den vochtmeter van *Baumé*, en den Amsterdamschen, den graad, welke aan dezelve beantwoordt, door slechts op te teekenen den graad, welke met de toegekende eigenaardige zwaarte van het vocht het naast overeenkomt. Laat b. v. het vocht zijn 25 graden volgens onzen vochtmeter; men vrage nu verder naar de graden, welke aan dezen graad beantwoorden op den Amsterdamschen vochtmeter, en dien van *Baumé*. Zoo vindt men bij den 25sten graad der eerste kolom de digtheid of zwaarte gelijk aan 852. Op dit nommer past in de tweede kolom de plaats midden tusschen den 28sten en 29sten graad, of $28\frac{1}{2}$ graad, daar dezelve wederom in de derde kolom gelijk staat met den graad, geteckend 35.

Zoo derhalve onze vochtmeter in het vocht blijft staan op 25 graden, zal hij op het Amsterdamsche werktuig tot $28\frac{1}{2}$ graad, en op dat van *Baumé* tot 35 graden nederzakken.

4. Omgekeerd daarentegen bekend zijnde de graad die het Amsterdamsche werktuig, en dat van *Baumé* aanduidt, kan men op dezelfde wijze den overeenkomenden graad op onzen vochtmeter vinden. Men zoekt b. v. naar den graad, welke op onzen vochtmeter overeenkomt met den 54sten graad van den Amsterdamschen vochtmeter; men zal bevinden, dat de digtheid, op den 54sten graad van het Amsterdamsche werktuig aangeteekend, gelijk is aan 829. Nu beantwoordt aan deze zwaarte van 829 of 828 de 50ste graad van onzen vochtmeter; met andere woorden, de 54ste graad op den Amsterdamschen vochtmeter wijst dezelfde digtheid aan, als de 50ste graad op onzen vochtmeter, en de 40ste op dien van *Baumé*.

III. DE VOORNAAMSTE PROEFMIDDELEN, WELKE IN DE WINKELS BEREID EN VOORHANDEN MOETEN ZIJN.

Ter ontdekking van loogzouten,

1. Aftreksels van blaauwe bloemen, bepaaldelijk van de bloemen der riekende viool.
2. Papier door een aftreksel van kurkuma, geel geverwd.
3. Papier, door een aftreksel van lakmoes geverwd en door azijnzuur rood gekleurd.
4. Een versch aftreksel van roode kool.
5. Zoutzuur tweede kwik-oxyde, in gezuiverd water opgelost.

er ontdek-
van vrije
n.

van ver-
lende zu-
zoo vrije
ebondene.

van aard-
metaalch-
zouten,
bij het
zoek van

van het
stofgas des
krings, in
bevat.

6. Een aftreksel van lakmoes en blaauwe bloemen, vooral van de riekende viool.
7. Papier door een aftreksel van lakmoes ge-
verwd.
8. Koolstofzure potasch, in gezuiverd water
opgelost.
9. Zoutzure zwaaraarde { voor het zwavelzuur
in den vrijen en ge-
bonden staat.
10. Salpeterzure zwaaraarde {
11. Salpeter zuur zilver voor het zoutzuur, in
den vrijen en gebonden
staat.
12. Salpeter zuur lood {
13. Zeer zuiver salpeter-zuur, ten einde phos-
phor-zuur en wijnsteen-zuur van zwavelzuur
te onderkennen, in zamengestelde neder-
plofzels uit aardachtige en metaalachtige
zouten.
14. Kalkwater, of zwaaraarde-water, voor kool-
stof zuur gas, voornamelijk in bronwa-
ters.
15. Eene oplossing van witte zeep, in alcohol,
met eene gelijke hoeveelheid gezuiverd water
verdund.
16. Zuivere vloeierende potasch, en 8.
17. Zuringzure potasch, voor de kalk.
18. Zwavelzuur ijzer, of ijzer zout, versch be-
reid en in gezuiverd water opgelost.

er ontdek-
van vrije
n.

van ver-
lende zu-
zoo vrije
ebondene.

van aard
metaalch-
zouten,
bij het
zoek van

van het
stofgas des
krings, in
bevat.

Ter ontdekking van zwavel-waterstofgas.

— van het zamentrekkend beginsel der planten,

— van het looi-beginsel.

— van het extractif en slijmig beginsel der planten.

— van het ijzer.

— van het lood.

— van het rattekruid.

— van het koper.

— van zouten, die in alcohol niet oplosbaar zijn.

11, 12, en azijn zuur lood.

19. Zwavelzuur ijzer, voor lang bereid.

20. Eene oplossing van dierlijke gelei.

21. Eene oplossing van salpeterzure kwik.

22. Tinktuur van galnoten.

23. Eene oplossing van blaauwzure ijzer potasch.

24. Zwavel waterstofzuur en zwavel-waterstof houdende ammonia, met bijvoeging van eenige druppelen zoutzuur.

25. Zwavelwaterstofzuur, en eene verzadigde oplossing van koperoxyde in vloeijende ammonia.

26. Vloeijende ammonia, en eene gladde ijzeren staaf.

27. Alcohol.