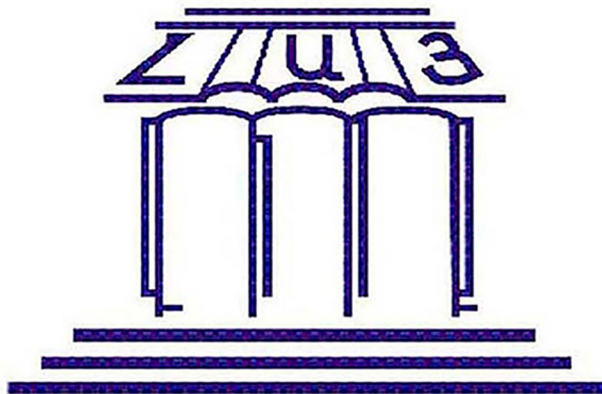




Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ
ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial
3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով

ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ԳԻՆԵԳՈՐԾԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱԿԱՑԱՆ
ԱՅԳԵԳՈՐԾ-ԳԻՆԵԳՈՐԾԻ ՀԱՆՐԱՍԱՏՁԵԼԻ ԳՐԱԴԱՐԱՆ № 1

ՆԻԿ. ՆԻԿ. ՊՐՈՍՏՈՍԵՐԳՈՎ.

ՀԱՄԱՌՈՑ ՀՐԱՀԱՆԳ
ԽԱՂՈՂԻ ԳԱՂՅՎԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ
Վ Ո Ր Ո Շ Ե Լ Ո Ւ

Թարգմ. Այգեգործ-գինեգործ
ՅԵ. Մ. ՆԱԶԱՐՅԱՆՑ

ВНБ ИМ. А. М. ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ
ВОСТОЧНОВЕДЕНИЯ
Академия Наук
СССР

663.2

Պ-99

Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն

1931

Ա.

ԽԱՂՈՂԻ ՔԱՂՑՎԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԵՏԱԶՈՏԵԼՈՒ ՆՊԱՏԱԿԸ

Խաղողի և նրա քաղցվի (շիրալի) բաղադրությունը, ինչպես և գինու, շատ բարդ է, րայց ամենազվազուր բաղադրուցիչ մասերը՝ դա շաքարն ու թթվուտներն են: Քաղցվի խմորման (յեֆեզալու) ժամանակ շաքարը փոխարկվում է սպիրտի — վ գու: Վորքան ավելի յե շաքարը խաղողի հատապտղի մեջ, այնքան ավելի թունդ գինի յե ստացվում: Խլստ շաքարաշատ քաղցուն (թուռմեցրած խաղողից) չիփն ամբողջովին չի ավարտում: Խաղողի թթվությունը (զլխավորապես գինիթթվուտն ու խնձորաթթվուտը) գինուն տալիս է թթվաշ, թարմացնող համ: Հափազուր թթվության դեպքում քաղցուն ավելի լավ է չնփում և գինին ավելի լավ պահպանվում: Ինչպես շատ թթու քաղցուն, այնպես և քիչ թթուն (տափակ») ցանկալի չէ:

Խաղողի լրիվ վերլուծությունը հնարավոր է միայն քիմիական լաբորատորիայում, իսկ գործնական գինեգործության համար սովորաբար բավական է վորոշել շաքարայնությունն ու թթվությունը, վորոնցից մեծ հափով կախված է գինու և ուրիշ նյութերի վորակը: Շաքարայնության ու թթվության վորոշումը շատ հասարակ բան է և այդ կարող է կատարել գլուղում ամեն մի գրագետ այդեգործ գինեգործ:

Այդ բանի համար անհրաժեշտ անոթներն ու ռեակտիվները կարելի յե ձեռք բերել Այգե-Գինեգործական Փորձնական Կալաշի միջոցով, վորին պիտի դիմել գրքույկիս վրանշանակված հասցեով:

Գործնական այգեգործը, չերկար տարինը աշխատելով, կարող է խաղողի հասունությունը վորոշել նրա արտաքին տեսքից (հատապտղի գույնը, համը, նրա հափը, հլութի հեշտությամը դուրս հոսումը սեղմելիս, և այլն), թեպետ և աշս ձեի վորոշումը չի կարող ճիշտ լինել: Յեվ, վորովհետև, ինչպես ասվեց վերևում,

քաղցրութեան ու թթվութեան վորոշումը շատ հասարակ մի բան է, ուստի, հարկավ, ավելի լավ է ոգտվել քիմիական յնդանակից։

Շաքարայնութեան ու թթվութեան իմանալը, բացի այդհիւթի ժամանակը վորոշելուց, կարևոր է ամբողջ շրջանն այդհիւթինեզործական տեսակետից բնորոշելու համար, — այսինքն՝ թե վոր փոփոխակները (սորտերը) լերը են կատարելապէս հասունանում, ինչ տիպի գինիներ կարելի յի նրանցից շինել, և այլն։

Այդ տվյալները նշանակութուն ունին միայն մասնաշաղկապ հետազոտութիւններ կատարելու դեպքում, վորով ներկայումս զբաղված է ՀՍԽՀ Այդհ-Գինեգործական Փորձնական Կայանը։

Բ.

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՓՈՐՁԻ ՆՄՈՒՇ ՎԵՐՑՆԵԼԸ

Տվյալ այգու խաղողի բաղադրութեան մասին ճիշտ դատադութիւն անելու համար պետք է փորձի նմուշը ճիշտ վերցնել, այնպէս վոր նա այգու տվյալ մասի համար միջինը լինի։ Յեթե վերցնել միայն լավ հասունացած վողկույղներ կամ, ընդհակառակը, թերահասները, այն ժամանակ ստացված տվյալները կամ չափազանցված կլինին կամ նվազեցված։ Միջին նմուշի համար խաղող վերցնելիս այդին աչքաչափով բաժանում են մի քանի մասերի և վողկույղները քաղում նրա բոլոր կողմերից ու խաղողի թփի զանազան մասերից և ապա նկատի չեն առնում, թե վորքան հասուն կամ խակ վողկույղներ են չեղեր։

Փորձի նմուշի համար բավական է $1-1\frac{1}{2}$ կիլո խաղող։

Յերը խաղողի հասունանալու ընթացքին հետևում են այդհիւթի ժամանակը վորոշելու նպատակով, հետազոտութիւնը կըրկնում են 3-4 որից հետո և վերջացնում այն ժամանակ, յերը խաղողն արդեն իր տեսքով համարյա թե հասունացած է յերևում։

Ուսողողը հասունանալիս նրա շաքարայնութիւնն ավելանում է, իսկ թթվութիւնը պակասում։ Հետազայում համապարկըշութիւն և հաստատվում և վերջում շաքարայնութիւնը կարող է նույնիսկ պակասել։ Շաքարայնութեան նվազումը հատկապէս նկատելի յի անձրից հետո։ Ուսողողը քաղում են նրա, այսպէս կոչված, տեխնիկական կամ արդյունաբերական հասունութեան վիճակում, այսինքն՝ այնպիսի բաղադրութեան ժամանակ, վորն ամենալավագոյնն է համարվում խաղողի վերամշակման

(սեղանի և թղւնդ գինիներին, գոշաբի, սուշուխի, խաղողի հյութի, չամչի և այլն) համար։ Որինակ, սեղանի գինի պատրաստելու համար մեծ շաքարայնութիւնն չի պահանջվում, վորպէսզի շատ թուեղ գինին չստացվի (1 դրամ շաքարը տալիս է մոտավորապէս 0,6 դրամ ծավալային աստիճանի սպիրտ-մոգի, այսինքն՝ հյութի կշռի կիսից մի քիչ ավելի)։ Այսպէս, լիթի խաղողի քաղցվի (շիրայի) մեջ շաքարայնութիւնը 24% է (100 խորանարդ սանտիմետրի մեջ 24 դրամ), այն ժամանակ շաքարի լրիվ խմորման դեպքում մեջ 24 դրամ), այն ժամանակ շաքարի լրիվ խմորման դեպքում ապագա գինու թնդութիւնը կլինի մոտավորապէս 14,4°։ Իսկ թթվութիւնը, ընդհակառակը, շատ է պահանջվում (6—7% և ավելի, այսինքն՝ մեկ լիտրի մեջ 6—7 դրամ և ավելի), վորպէսզի սեղանի գինին թարմացնող ու ծարավը հագեցնող խմիչք լինի։ Թթու քաղցուն (շիրան) չեփը հեշտ է վերջացնում, հիվանդանալու քիչ հակում ունի և ավելի դիմացկուն գինի չի տալիս։ Հարկավոր է նույնպէս աչքի առաջ ունենալ, վոր քաղցվի չեփ պալու և գինի պահելու ժամանակ թթվութիւնը պակասում է։

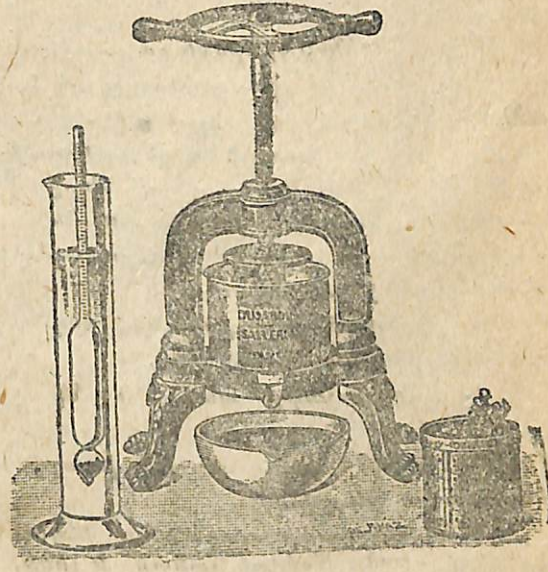
Գ.

ՓՈՐՁԻ ՆՄՈՒՇ ՊԵՏՐԱՍՏԵԼԸ

Ամենից լավ կլինի վորձի համար վերցնվող համապատուհանքից հյութը հանել

ձեռքի մամուլով (նկ. № 1), որդ դեպքում հյութը մղվում է վաշ թի միայն հատապողի արտաքին շերտերից, այլ և ներքին։

Ձեռքի մամուլ չեղած դեպքում վորձի համար վերցրած խաղողը արորում են ձեռքով թասի կամ ուրիշ ամալի մեջ։ Ուսողողը պետք է ճղմել բավականի աւժով, վորպէսզի հյութը լավ մղվի



Նկ. № 1. Ձեռքի մամուլ



հատապտտի ամենաներքին մասերից (սարիկից), վորովհետև հ ութը հատապտտի արտաքին ու ներքին մասերում միաստակ չի լինում

Ստացված քաղցրոն (շիրան) պղտոր և լինում և նրա մեջ լող են տալիս պինդ մասնիկներ (պտկամսի լորձնալին մասնիկներ, մաշկի կտորներ, և այլն), վորոնք խանգարում են քաղցրվի բաղադրությունը ճիշտ վորոշելու։ Այդ պատճառով հարկավոր և քաղցրոն քամել նոսր դորժվածքի, բամբակի կամ ավելի լավ և քասիչի միջոցով՝ ձաղաբի ունությունը, կարելի չե նույնպես խող-նել վոր քաղցրոն պարզվի և հետո բաժանել նրան տականդից։

Քառած քաղցրոն լցնում են ապակյա գլանը (սովորաբար քամում են ուղղակի գլանի մեջ)՝ Փրփուր գոյացնելուց խոստի-լու համար քաղցրոն լցնում են գլանի պատերով, մի փոքր թեք

պահելով աչո։ Յեթի փրփուր և գոյանում հեռաց-նում են քամելու թղթի կտորով։ Դրանք դնում են ախպես, վոր նա կանգնած լինի ուղղահա-յաց (հարթ սեղանի կամ պատուհանի ներքնա-տախտակի վրա)։ Դրանք նախորդ լվանում և վորոգում են հենց նույն քաղցրով, վորը հետագո-վում և։ Ապա դանդաղ, առանց շարժումների, շաքարաչափն իջեցնում են քաղցրի մեջ (նկ. № 2)։

Դյուժարդեն-Սալլերոնի շաքարաչափը բաղ-կացած և ապակյա լերկար մարմնից և նեղ պա-րանոցից, վորի վրա թվանշաններ են գրված։

Հեղուկաչափի մարմինը վերջանում և մեջը սնդիկ լցրած ապակյա գնդիկով, վորը շինված և դորժիքին կաշուներթյուն տալու համար։ Այդ նույն գնդիկը պահպանում և հեղուկաչափի մեջ տեղավորված ջերմաչափը։

Շաքարաչափով ոգտվելիս հարկավոր և պահպանել հետևյալ կանոնները. —

1. Շաքարաչափը պետք և լինի չոր ու մաքուր։

2. Լվացված գլանը պետք և վորոգված լինի հետագոտվող քաղցրով։

3. Հեղուկաչափի պարանոցը հեղուկի մա-կերեսից բարձր թրջված չպետք և լինի, վորի համար շաքարաչափը զգուշ, առանց շարժում-ների, պետք և խորատուղել քաղցրի մեջ։



4. Քաղցրվով լցրած գլանը պետք և ուղիղ կանգնած լինի։
5. Շաքարաչափը պետք և լող տա գլանի մեջտեղում, առանց

նրա պատերին զիպչելու։

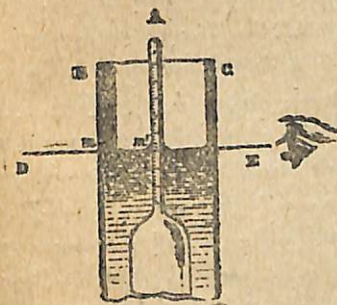
6. Քաղցրոն պղտոր չպիտի լինի և լեղերեքին փրփուր չպի-տի ունենա (փրփուրը կարելի չի վերցնել թղթի կտորով)։

7. Վորոշումը կատարելիս պետք և դիտել ջերմությունը և, յեթի հարկավոր և, ուղղում կատարել համաձայն ըս-տորև բերված համապատասխան աղյուսակի։

8. Համարանքը պետք և կատարել ճշտությամբ։

Համարանքն ալյսպես և կատարվում

Քաղցրոն գլանի մակերեսի վրա մի փոքր խոռ ընկած և լի-նում, ինչպես լուսնի յեղջուրը (ալյսպես կոչված սննդակ — կիսա-լուսին)։ Իսկ յերբ հեղուկը կաշկում և գլանին՝ նրա պատի մոտ մի քիչ բարձրանում և։ Շաքարաչափի ցուցումները ճիշտ կար-դալու համար հարկավոր և աչքը պահել ուղիղ աչո սահմանի վրա, վորտեղ դորժիքի պարանոցը շոշափում և գլանի մեջի հեղուկը, վերջինս գլանի պատին կպչելուց գոյացած բարձրությունից ցած (տես նկ. № 3)։ Այն ժամանակ կիսալուսնի ցույցը աչքին յերե-



Նկ. № 3.

ում և մի համատարած մուր գծի ձևով։
Շաքարաչափն ունի թվանշաններ՝ վերևում 980, ներքևում 1130, այսինքն՝ մի լիտր քաղցրոն պիտի կշռի 980 և 1130 գրամ։ Կողքին ցույց և տրված, թե վորքան ալյոհոլ կատացվի տվյալ շաքարայնության դեպքում։

Սալլերոնի շաքարաչափը ճիշտ և ցույց տալիս միայն Ցելսիուսի 15°-ի դեպքում։ Իսկ յեթի հետագոտվող քաղ-ցրի ջերմությունն աստիճանը 15°-ից

ցածր և կամ բարձր տարբեր ջերմաստիճանների համար համա-պատասխան ուղղում մտցնել — այսինքն՝ դիտված խտությունը ավելացնել վորեև մեծությու-ն աչո դեպքում, յերբ քաղցրի ջերմ-աստիճանը բարձր և 15°-ից և, ընդհակառակը, հանել, յերբ նրա ջերմաստիճանը ցածր և 15°-ից։ Քառած խտությամբ (ջերմաստիճանին համապատասխան ուղղում կատարելուց հետո) № 1 աղյուսակի միջոցով գտնում են շաքարի պարունակու-թյունը։

նրա Այդ աղյուսակները լինում են շաքարաչափի հետ միասին: Այդ աղյուսակի միջոցով կարելի չէ ստանալ և ուրիշ տվյալներ — ապագա դինու թնդությունը՝ նրա շաքարի կատարյալ խմորման դեպքում, և այլն:

Դ.

ԽԱՂՈՂԻ ՔԱՂՑՎԻ ՇԱՔԱՐԱՅԻՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՎՈՐՈՇԵԼԸ

Սաղողի քաղցվի շաքարայնությունը վորոշում են հեղուկաչափերի (արեոմեթր) միջոցով, վերոնք այս դեպքում կոչվում են շաքարաչափեր:

Նրանց կառուցվածքը հիմնված է ֆիզիկական այն որոնքի վրա, վոր լողացող մարմինը խորասուզվում է հեղուկի մեջ մինչև ալնքան ժամանակ, քանի դեռ մարմնի խորասուզվող մասի կողմից դուրս մղված հեղուկի կշիռը չի հավասարվել ալդ մարմնի կշիռին, իսկ վորովհետև մարմնի (հեղուկաչափի) կշիռն անփոփոխ է, ուստի շաքարաչափի խորասուզման աստիճանից կարելի չէ դատել հետադուտով հեղուկի խտության մասին: Իսկ խտությունը վորոշ ծավալով կշիռ է: Այսպես, մաքուր ջրի 1 լիտրը կշռում է 1000 գրամ, իսկ 17% շաքար պարունակող խաղողի քաղցվի մեկ լիտրի կշիռը—1075 գրամ: Սաղողի հյութի մեջ գլխավոր նյութը շաքարն է, վորի քանակությունն հետզհետե ավելանում է այն չափով, ինչ չափով վոր խաղողն է հասունանում: Մյուս նյութերը քիչ են լինում և նրանց քանակը նկատելի չափով չի փոփոխվում: Այդ պատճառով խտությունից կարելի չէ դատել քաղցվի միջի շաքարի պարունակության մասին: Վորքան ավելի թանձր և քաղցուն, այնքան, կնշանակե, ավելի շատ է նրա միջի շաքարը: Վորքան ավելի թանձր է հեղուկը, վորի մեջ խորասուզվում է հեղուկաչափը, այնքան ավելի քիչ է նա ընկղմվում: Ընդհանազե, մաքուր ջրի մեջ գործիքն ընկղմվում է մինչև պարանոցի ծալրը: Չանազան շաքարայնության լուծույթներ պատրաստելով (1%-անի, 2%-անի, և այլն), կարելի չէ գործիքի պարանոցի վրա գծեր քաշել, վորոնք ցույց կտան շաքարի լուծույթի թանձրությունը: Իսկ շաքարաչափեր պատրաստելիս նկատի չէ առնվում վոր թե շաքարի լուծույթը ջրի մեջ, այլ միջին, բաղադրություն ունեցող խաղողի քաղցուն (վորտեղ բացի շաքարից կան և ուրիշ նյութեր):

Բաղմատեսակ շաքարաչափեր (արեոմեթրներ) կան, բայց նրանք ըտլորն ել բաղկացած են ապակյա սնամեջ գլանից (հեղուկաչափի մարմնից և լերկար ու նեղ բնից—հեղուկաչափի պարանոցից)՝ վրան թվանշաններ գրված:

Հեղուկաչափի մարմինը վերջանում է գնդաձև փքված—ուռուցիկ մասով, վորը լցված է լինում սնդիկով կամ մանրագնդակով և ծառայում է վորպես բալաստ՝ գործիքին կայունություն տալու համար: Հաճախ այդ փքված—ուռուցիկ մասը միաժամանակ ծառայում է վորպես պահաման (ռեզերվուար) հեղուկաչափի մեջ ներփակված ջերմաչափի համար:

Քաղցվի շաքարայնությունը վորոշելիս շատ կարևոր է դիտել նրա ջերմության աստիճանը, վորովհետև հեղուկաչափը (արեոմեթրը) ճիշտ է ցույց տալիս միայն վորոշ ջերմաստիճանի ժամանակ: Յեթե քաղցվի ջերմաստիճանն այն չէ, ինչ պահանջվում է (15° Ցելսիուսի), այն ժամանակ ուղղում են մացնում տարբերությամբ համար, վորը գտնում են գործիքին կցված աղյուսակի միջոցով: Շատ հաճախ ու բավականի տիպիք է Դյու.ժարդեն-Սալերոնի շաքարաչափը, վորից և մենք ոգտվում ենք:

Հետևյալ համառոտ աղյուսակները լիովին բավական են առողջա կարիքների համար:

ԱՂՅՈՒՄԸ ԵՎ ՍՈՒՋԻՆ.

Թե ինչպես դիտված խտության միջոցով գտնել նրան համապատասխանող շաքարայնությունը փողկի մեջ:

Դիտելի խտությունը	Շաքարի %	Ապագա գինը Քնդորված կամ տալիս խտության դեպքում	Դիտելի խտությունը	Շաքարի %	Ապագա գինը Քնդորված կամ տալիս խտության դեպքում
1075	17,0	10,0	1103	24,4	14,4
1076	17,2	10,1	1104	24,7	14,6
1077	17,5	10,3	1105	25,0	14,7
1078	17,8	10,5	1106	25,2	14,9
1079	18,0	10,6	1107	25,5	15,0
1080	18,3	10,8	1108	25,8	15,2
1081	18,6	10,9	1109	26,0	15,3
1082	18,8	11,0	1110	26,3	15,5
1083	19,1	11,2	1111	26,6	15,7
1084	19,4	11,4	1112	26,8	15,9
1085	19,6	11,5	1113	27,1	16,0
1086	19,9	11,7	1114	27,4	16,2
1087	20,2	11,9	1115	27,6	16,3
1088	20,4	12,0	1116	27,9	16,4
1089	20,7	12,2	1117	28,2	16,6
1090	21,0	12,3	1118	28,4	16,7
1091	21,2	12,5	1119	28,7	16,9
1092	21,5	12,6	1120	29,0	17,1
1093	21,8	12,8	1121	29,3	17,3
1094	22,0	12,9	1122	29,5	17,4
1095	22,3	13,1	1123	29,8	17,6
1096	22,6	13,3	1124	30,1	17,7
1097	22,8	13,4	1125	30,3	17,9
1098	23,1	13,6	1126	30,6	18,0
1099	23,4	13,8			
1100	23,6	13,9			
1101	23,9	14,1			
1102	24,2	14,3			

ԱՂՅՈՒՄԸ ԵՎ ՍՈՒՋԻՆ.

Թե ինչպես տարբեր ջերմաստիճանների համար ուղղում մտցնել.

Դիտելի ջերմաստիճանը	Թե դիտված խտությունը վերջին պիտք է	
	Ավելացնել	Գ կտրեցնել
16°	0,1	
17°	0,3	
18°	0,5	
19°	0,7	
20°	0,9	
21°	1,1	
22°	1,3	
23°	1,6	
24°	1,8	
25°	2,0	
14°	—	0,2
13°	—	0,3
12°	—	0,4
11°	—	0,5
10°	—	0,6

Հետևյալ որինակները ցույց են տալիս, թե ինչպես ողորդել այդ աղյուսակներին:

Դիցուե՛ք, շաքարաչափը կանգ առավ 1094 թվանշանի վրա, եսկ դիտելի ջերմաստիճանը 25°-ն: Յերկրորդ աղյուսակի միջոցով գտնում ենք, վոր քաղցկի ջերմաստիճանի մեջ մտցնելիք ուղղումը՝ 2,0 է: Կնշանակի, դիտված 1094 խտությունը հաբելավոր ե ավելացնել 2: $1094 + 2 = 1096$:

Առաջին աղյուսակի միջոցով գտնում ենք, վոր 1096 խտությունը համապատասխանում է 22,6 տոկոս շաքարայնությունը:

21° ջերմաստիճանի դեպքում—ուղղումը 1,1 է: $1094 + 1,1 = 1095,1$ (վորի 0,1-ը չի հաշվում է, ընդհանրապես, մինչև 0,5-ը չի հաշվում, իսկ նրանից բարձր՝ 0,6, 0,7 և այլն, հաշվում է 1 տմբողջ): շաքարայնությունը կլինի—22,3:

Դիտված 1094 խտության և 10° ջերմաստիճանի դեպքում՝

1096—0,6=1093,4 (վորի 0,4-ը չի հաշվում, մնում է 1093),
1093—21,8% շաքար:

Ե.

ԽԱՂՈՂԻ ՔԱՂՑՎԻ ԹՓՎՈՒԹՅՈՒՆԸ ՎՈՐՈՇԵՆԸ

Խաղողի քաղցուն—թթվահամ է, վորովհետև նրա մեջ պար-
վում են թթու միացություններ: Պարզության համար ընդու-
նում են, վոր խաղողի քաղցվի մեջ գտնվում է միայն գինիթթ-
վում, վորը առանձնապես բնորոշ է խաղողի համար: Գինու թթ-
վությունն արտահայտում են լիտրով, այսինքն թե հյութի մեկ
լիտր ծավալի մեջ քանի գրամ գինեթթվում է պարփակվում:
Այսպես, 5,4 թթվությունը ցույց է տալիս, վոր յուրաքանչյուր
լիտր հյութի մեջ պարփակվում 5,4 գրամ թթվություն, հաշված
գինեթթվումով (յենթադրելով, վոր հյութի մեջ միայն գինեթթ-
վում է): Այդ պատճառով այսպես կոչված լոգատիկ (լաքմուսի)
կապտագույն թղթիկը կարմրում է, ինչը նրա վրա խաղողի քաղ-
ցուն չենք կաթեցնում: Իսկ ֆենոլֆտալեյնի (չոր ձևով սպիտակ
նյութ է) սպիրտային լուծույթը ուրիշ թթու լուծույթներից գույ-
նը չի փոխում:

Լոգատիկ (լաքմուսի) կարմրագույն թղթիկը՝ նրա վրա քաղ-
ցուն կաթեցնելիս՝ կապտում է, իսկ ֆենոլֆտալեյնի լուծույթը
ալկալիներից (ալեքեղական կամ ուտիչ ալկալիներ, կիր, անուշա-
տրի վոդի) ներկվում է վարդի-մոռի (մալինալի) գույնով:

Յերբ վորեն թթու լուծույթի մեջ (ինչպես խաղողի քաղցուն
է) աստիճանաբար ալկալի չենք լցնում և վրան ավելացնում ֆե-
նոլֆտալեյնի միքանի (2—4) կաթիլ, այն ժամանակ լուծույթը
վարդի գույն է ստանում, վորը, սակայն, արագությամբ անհե-
տանում է: Իսկ չերք ալկալիի լուծույթը հազեցնում է թթու լու-
ծույթի վողջ թթվումը, ալկալիի լուծույթի ավելորդ մեկ կաթիլը
ներկում է հեղուկը վարդի գույնով, վորն արդեն չի անհետանում
2-3 րոպեի ընթացքում: (Լոգատիկի կապտագույն ու կարմրագույն
թղթիկներն այդ դեպքում մանուշակագույն են դառնում):

Վորովհետև քիմիայից հայտնի չե, թե վորքան վորոջ թրն-
դությունն ալկալիի լուծույթ պետք է վերցնել վորոջ քանակու-
թյամբ գինեթթվում հազեցնելու համար, ուստի, լիթե ճիշտ հայտ-
նի չե ալկալիի լուծույթի քանակը, այն ժամանակ կարող ենք
ճիշտ վորոշել քաղցվի թթվությունը:

Խաղողի քաղցվի թթվությունը վորոշելիս դործ է անվում
ալկալիի այնպիսի լուծույթ, վորի 1 խորանարդ սանթիմետրը հա-
զեցնում է ճիշտ 25 միլլիգրամ (մեկ հազարերորորական գրամ),
գինեթթվում (այսպես կոչված մեկերորդական նորմալ լուծույթ):

Այդ բոլոր դատողությունները բերվում են նրա համար, վոր-
պես թթվության վորոշումը գիտակցորեն կատարվի:

Իսկ այդ վորոշումը կատարվում է այսպես.

Ալկալիի պատրաստի լուծույթը լցնում են այսպես կոչված
Բյուրետի—համապատասխան կերպով խորանարդ սանթիմետրե-
րի և տասնորդական մասերի բաժանված խողովակի—մեջ, վորի
ծայրին անշարժ կերպով ամրացված է ծորակը: Լուծույթը լցնում
են մինչև Բյուրետի վրա գրված 0 թվանշանը, այդ դեպքում հե-
ղուկի լուսնիկը (մենիսկ) իր գոլավորությամբ իսկ և իսկ կաշում
է գերդին:

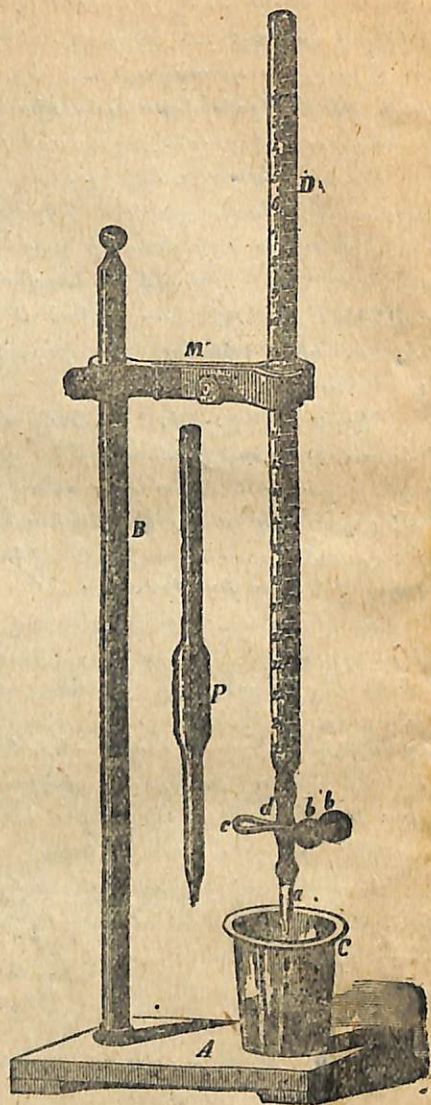
Պիպետի միջոցով, վորի վրա նշանակված է 25 (այսինքն՝
25 խորանարդ սանթիմետր) թվանշանը, քաղցուն քերածով ձծում
են գծից բարձր և ապա ցուցամատը բարձրացնելիս՝ քաղցուն պի-
պետից դանդաղ դուրս են թափում մինչև վոր հեղուկը հասնի
գծին (դատել գոլավորության միջոցով): Այդ բանից հետո ցու-
ցամատով նորից ծածկում են անցքը: Այն ժամանակ պիպետը
մեծ ցուցական և միջին մասներով բռնում են վերևից ու քաղց-
վով մինչև գիծը լիքը լցնելուց հետո ցուցամատով սեղմելով փա-
կում են վերին անցքը: Այսպես նրան տեղափոխում ու սրանում
են մաքուր բաժակի մեջ: Յերբ պիպետի վերին անցքը փակող
ցուցամատը մի փոքր բարձրանում է, քաղցուն հոսում է բաժա-
կը: Յերբ ամբողջ քաղցուն պիպետից դուրս է հոսում, պիպետի
ծայրը թեթև կերպով դիպցնում են բաժակի պատին, վորպեսզի
հեռացնեն աղակու պատին կպած կաթիլները:

Պիպետի մեջ չպիտի փչել և հարկ չկա ուղադրություն դարձ-
նելու, վոր նրա ծայրիկը մի քիչ թաց է մնում: Այդ հանգամանքն
ուղադրության և առնված պիպետը պատրաստելիս և նկարագրը-
ված ձևով լցնում են բաժակի մեջ ուղիղ 25 խորանարդ սանթի-
մետր խաղողի քաղցուն: Բաժակը քաղցվով լցնելուց հետո կաթի-
լանոցից (капельница) 2—4 կաթիլ ֆենոլֆտալեյնի լուծույթ են
կաթեցնում նրա մեջ:

Քաղցվով լի բաժակը մոտեցնում են Բյուրետի ստորին անց-
քին, դարձնում են Բյուրետի ծորակը և նրանից աստիճանաբար
բաց են թողնում ալկալիի լուծույթը (տես նկ. № 4): Ալկալիի լու-

ձուլթի ցուրտքանչյուր կաթին առաջացնում է վարդադուլն ամառային, վորը բաժակի միջի քաղցուն ապակյա ձողիկով խառնելիս (կամ բաժակը պրտըտեցնելիս) արագութեամբ անհետանում է: Սպիտակ խաղողից ստացված քաղցուն ալդ զեպքում զեղնում է թուխ գույն է ընդունում: Հետագայում ալկալիի լուծույթն աստիճանաբար քաղցվին, ալկալացնելիս վարդապուլն ամառային անհետանում է ալկալի դանդաղորեն և, վերջապես, ալկալիի լուծույթի մի կաթիլից ամբողջ քաղցուն ներկվում է վարդի գույնով: Այդ ցուլց և տալիս, վոր քաղցվի բոլոր թթվուտները հագեցած են ալկալիով: Այս բոլորից հետո նախում ենք Բյուրետի գծիկներին և հաշվում, թե քանի խորանարդ սանթիմետր ալկալիյե գործ անվել քաղցվի թթվուտների հագեցման համար:

Վորոշման սկզբում ալկալիի լուծույթն Բյուրետից անվելի արագ են բաց թողնում բաժակի քաղցվի մեջ, իսկ վերջում՝ կաթիլներով, աշխատելով անվելի չլցնել (այն ժամանակ դուրսը թանձրանում է և դառնում համարյա մոռապուլն (մալինի գուլն):



Նկ. № 4.

Ալկալիի լուծույթը և պիպետի չափը (25 խորանարդ սանթի-

մետր) այնպես են հաշված, վոր Բյուրետի վրայի թվանշանն ուղղակի ցուլց և տալիս հետաքրքրվող քաղցվի թթվությունը: Այսպես, դիցուք թե, 25 խորանարդ սանթիմետր քաղցվի վրա բաց է թողնված 5,6 խորանարդ սանթիմետր ալկալիի լուծույթ: Այն ժամանակ քաղցվի թթվությունը կլինի «5,6 պրոմիլլե» (առ հարկար), այսինքն թե մեկ լիտր քաղցվի մեջ գտնվում է 5,6 գրամ գինեթթվուտ (ինչպես ասված է վերևում քաղցվի բոլոր թթվուտներն ընդունվում են գինեթթվուտի տեղ):

Կարմիր քաղցվի թթվությունը վորոշելիս նույնպես վերցնում են 25 խորանարդ սանթիմետր քաղցու, բայց հետո թորած ջուր են խառնում: Կարմիր քաղցուն ալկալիով հագեցնելիս դառնում է կապտավուն, կանաչավուն, ապա համարյա թե սևանում է և, վերջապես, ընդունում է մուրի (մալինա) գուլն:

Թանձրանելի խաղողի հյութերը, վորոնք Հայաստանում համարյա թե չկան, նախապես գունաթափ են արվում անուխի միջոցով:

Ալկալիի լուծույթը հարկավոր է միշտ խցանով փակված պահել, վորովհետև նա ողից փոփոխվում է: Շաքարաչափը, Բյուրետը, պիպետը և բաժակը պահել մաքուր և չոր:

Բոլոր գործիքներն ու լուծույթները հավաքական ու խորհրդային տնտեսությունները կարող են ձեռք բերել Հայաստանի ՍՍՀ Այգե-Գինեղործական Փորձնական Կայանի միջոցով, դիմելով վերջինիս զբոսայի վրա նշանակված հասցեով:

ՅՈՒՏՈՒՆ

Խաղողի քաղցվի բաղադրությունը վորոշելու համար տնհրաժեշտ անոթների ու լուծվածքների.—

1. Բյուրետներ ապակյա՝ ծորակով, 50 խորանարդ սանթիմետրանոց, ¹/₁₀-ական բաժանումներով:
2. Պատվանդան (շտատիվ, մետաղյա կամ փայտյա) զրա համար:
3. Պիպետ՝ 25 խորանարդ սանթիմետրանոց:
4. Բաժակ 50—75 խորանարդ սանթիմետրանոց:
5. Ջողիկ ապակյա:
6. Դլան ապակյա՝ շաքարաչափի համար:

7. Նաքարաչափ Սալկերանի:
 8. Չափաո՝ քաղցուն քամելու համար:
 9. Չափաո՝ ալկալիի լուծույթը բյուրեղը լցնելու համար:
 10. Սրվակ, 1-2 լիտրանոց, հղկված խցանով, ալկալիի լուծույթի համար:
 11. Կաթիլանոց (капельница)՝ ֆենոլֆտալեինի լուծույթի համար:
 12. №3 ալկալիի լուծույթ:
 13. Ֆենոլֆտալեինի 1%-անի լուծույթ (սպիրտի):
 14. Քամիչ թուղթ, 1 պրակ (100 թերթից):
- Մի քանի առարկաներից, ինչպիսիք են բաժակներն ու պիպետները, ավելի լավ է ունենալ մի քանի հատ:
- Ալկալիի լուծույթը հարմար է պահել սրվակում:

ՀԱՅՀ Այդե-Գինեգործական Փորձական Կայան.—

Հասցե.— Յերեվան, Իսստարկղ № 102. Այդե-Գինեգործական Փորձակայան (Նախկին Սարդարյան այգում):

9 սեպտեմբերի, 1931 թ.

БИБЛИОТЕКА
ИНСТИТУТА
ПОСТОКОВОДЕНИЯ
Академии Наук
СССР

