

**«2819 ՍՊԱՌՈՂԱԿԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՈՐԱԿԻ
ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ»
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ**

**«ՊԱՐԵՆԱՄԹԵՐՔԻ ՓՈՐՁԱԳԵՏ»
ՈՐԱԿԱՎՈՐՈՒՄ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱԴՌՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹ

ՄՈԴՈՒԼ ՓԲ2-07-005

**«ԱԼԿՈՐՈԼԱՅԻՆ ԵՎ ՈՉ ԱԼԿՈՐՈԼԱՅԻՆ ԸՄՊԵԼԻՔՆԵՐԻ
ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ»**

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝ Ունենալ ընդհանուր գիտելիքներ ալկոհոլային և ոչ ալկոհոլային ըմպելիքների, այդ թվում խմորման մթերքի վերաբերյալ, ձեռք բերել ալկոհոլային և ոչ ալկոհոլային ըմպելիքների, այդ թվում խմորման մթերքի սանիտարական փորձաքննություն կատարելու, ինչպես նաև դրանց անվտանգությանը ներկայացվող ցուցանիշների որոշման կարողություն և այդ ամենի հիման վրա տալ համապատասխան սանիտարական գնահատական հետազոտվող մթերքի լավորակության, անվտանգության և հետագա օգտագործման վերաբերյալ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ՏԵԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 4 ժամ դասախոսություն
68 ժամ լաբորատոր պարապմունք

ՄՈԴՈՒԼԻ ԿՐԵԴԻՏԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔԸ՝ « 2 »

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. ԿԱՏԱՐԵԼ ԱԼԿՈՂՈՒՅԻՆ ԸՄՊԵԼԻՔՆԵՐԻ ԶԳԱՅՈՐՈՇՄԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԱԼ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * լիկյորների տեսականի
- * օղիների տեսականի
- * փորձանոթներ
- * կաթոցիկ
- * համտեսի բաժակներ
- * փորձանոթների շտատիվ
- * գունաչափ Դյուբոսկի

Թեմա 1

Զգայորոշման ցուցանիշների՝ համի, հոտի, գույնի, բուրմունքի, թնդության միջոցով կատարել լիկյորների փորձաքննություն և տալ համապատասխան գնահատական:
Թափանցող լույսով որոշել թափանցիկությունը, գույնը որոշել Դյուբոսկի կոլորիմետրով՝ գունային էտալոնների և նմուշի փորձանոթների համեմատման միջոցով, բույրը և համը՝ լուսային էկրանի վրա համտեսի բաժակների պարունակությունը թեթև պտտելով:

Թեմա 2

Զգայորոշման ցուցանիշների (համ, հոտ, գույն, արտաքին տեսք) միջոցով կատարել օղիների տարբեր մակնիշների փորձաքննություն և տալ համապատասխան գնահատական:
Օղիների գույնը և թափանցիկությունը որոշել օղու և ջրի միջով լույսի անցման միջոցով, համը և հոտը որոշել համտեսային բաժակում լցված 50 մլ օղին թեթևակի պտտեցնելու միջոցով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գինիների տեսականի
- * կոնյակների տեսականի

Թեմա 1

Կատարել գինիների փորձաքննություն և դասակարգում ըստ զգայաբանական թնդության և շաքարայնության զգայորոշման ցուցանիշների (համ, հոտ, գույն, բուրմունք, թանձրություն):
Ըստ զգայորոշման ցուցանիշների տարբերել անապակ, կիսաքաղցր, կիսադառն, քաղցր, աղանդերային և թնդեցված գինիները:

Թեմա 2

Կատարել կոնյակների փորձաքննություն զգայորոշման ցուցանիշներով (գույն, թափանցիկություն, համ և փունջ) և տալ համապատասխան գնահատական:
Զգայորոշման ցուցանիշներով որոշել կոնյակների դասակարգման տեսակները. օրդինար, հնեցրած և կոլեկցիոն, և դրանց մոտավոր համեմատական թնդությունը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. ԿԱՏԱՐԵԼ ՈՉ ԱԼԿՈՂՈԼԱՅԻՆ ԸՄՊԵԼԻՔՆԵՐԻ ԵՎ ԽՄՈՐՄԱՆ ՄԹԵՐՔԻ ԶԳԱՅՈՐՈՇՄԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԱԼ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * ոչ ալկոհոլային ըմպելիքների տեսականի
- * խմորման մթերքի տեսականի

Թեմա 1

Կատարել տարբեր տիպի հյութերի, նեկտարների և ըմպելիքների փորձաքննություն և տալ գնահատական զգայորոշման ցուցանիշներով:

Ըստ համի, հոտի և խտության որոշել հյութերի տեսականին, տարբերել ուղղակի մզման բնական, վերականգնված, շաքարի ավելացմամբ, պտղանսով, առանց դրա, պարզեցված և ոչ պարզեցրած հյութերը, նեկտարները և ըմպելիքները՝ բնական հիմքով կամ քաղցրացիչի ավելացմամբ և այլն:

Թեմա 2

Կատարել գարեջրի և կվասների փորձաքննություն և տալ համապատասխան գնահատական զգայորոշման ցուցանիշներով:

Ըստ արտաքին տեսքի, համի, հոտի և խտության որոշել գարեջրի թնդությունը, գույնը, թանձրությունը, կվասներում՝ շաքարի և էքստրակտիվ նյութերի մոտավոր քանակը: Կարողանալ տարբերել մաև գարեջրի տեսակների պատրաստման հիմքը (գայլուկի կամ գարու ածիկ):

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. ԿԱՏԱՐԵԼ ԱԼԿՈՂՈԼԱՅԻՆ ԸՄՊԵԼԻՔՆԵՐԻ ՖԻԶԻԿԱԲԻՄԻԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԴՅՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԱԼ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՓՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՍՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կոնյակների տեսականի
- * տեխնիկական կանոնակարգ
- * սպիրտաչափ
- * ջերմաչափ
- * չափիչ գլան
- * կոլբաներ չափիչ և սովորական
- * թորման սարք՝ իր կաթիլահավաքով և սառնարանով
- * թերմոստատ կամ ջրային բաղնիք
- * Կոմպլսկու կամ ապակե պոմպ
- * նատրիումի հիդրօքսիդի 0,1 և լուծույթ
- * թորած ջուր
- * ինդիկատորային ունիվերսալ թուղթ (ՊՕՍՍ 13191)
- * ջրային բաղնիք
- * պղնձի սուլֆատ
- * կալիումի-նատրիումի գինեթթվական աղ
- * Ֆելիցգի 1 և 2 լուծույթներ
- * աղաթթվի 20 տոկոսանոց լուծույթ
- * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց լուծույթ
- * կապարի օքսիդ
- * նատրիումի սուլֆատ բյուրեղային
- * սախարոզ
- * մեթիլեն կապույտի 1%-անոց լուծույթ (ՊՕՍՍ 13192)
- * ֆոտոէլեկտրակոլորիմետր
- * ապակե սառնարան
- * ավազի ժամացույց
- * ծծմբական թթու
- * օրթոֆոսֆորական թթու
- * էթիլ սպիրտ
- * մեթիլ սպիրտ
- * կալիումի պերմանգանատ
- * թրթռչկաթթու
- * կալիումի մետաքսիտուլֆիտ
- * քրոմոտրոպական թթվի դինատրիումական աղ
- * մեթիլ սպիրտի հիմնական ստանդարտ լուծույթ (ՊՕՍՍ 13194)
- * պիկնոմետր
- * լաբորատոր կշեռք
- * էթիլ սպիրտ
- * էթիլային եթեր (ՊՕՍՍ 14136)
- * բյուրեղաներ
- * կալիումի բիքրոմատ
- * աղաթթու
- * կալիումի յոդիտ
- * տրիլոն Բ
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * ծծմբական թթու
- * բարիումի քլորիդ
- * նատրիումի քլորիդ, օսլայի լուծույթ
- * ֆորմալդեհիդի 1%-անոց լուծույթ
- * յոդ
- * բարիումի սուլֆատ (ՊՕՍՍ 14351)

Թեմա 1

Որոշել կոնյակներում էթիլային սպիրտի քանակը (ՊՕՍՍ 13191):
 Փորձի ընթացքը: Կոնյակը լցնել 250 մլ-անոց չափիչ կոլբայի մեջ և տեղափոխել այն թորման կոլբա: Չափիչ կոլբայի մեջ լցնել 12-15 մլ թորած ջուր, ընկղմել կոլբայի մեջ ապակե սառնարանին միացած նեղ փողակը և տեղադրել այն սառույցով ջրային բաղնիք: Թորել 50 րոպե: Երբ ընդունիչ կոլբան լցվի կիսով չափ, փողակը հանել ջրից և թորումը շարունակել մինչև ընդունիչ կոլբան կլցվի նիշից 3-4 մլ պակաս, հանել, խառնել և 20 աստիճանում հասցնել նիշի և չափել սպիրտաչափով:

Թեմա 2

Որոշել կոնյակներում շաքարների պարունակությունը (ՊՕՍՍ 13192):
 Կոնյակը նոսրացնել այն հաշվով, որպեսզի շաքարի պարունակությունը հետազոտվող լուծույթում լինի մոտ 0.20-0.35 գ 100 մլ-ում: Լուծույթը տիտրել բյուրաստկայի մեջ լցված ֆելիցգի լուծույթների խառնուրդով: Տիտրման համար հետազոտվող լուծույթը վերցնել հետևյալ քանակներով.
 13,0 մլ՝ շաքարի մոտ 0,35 գ 100 մլ-ում,
 15,5 մլ՝ շաքարի մոտ 0,30 գ 100 մլ-ում,
 18,5 մլ՝ շաքարի մոտ 0,25 գ 100 մլ-ում,
 24,0 մլ՝ շաքարի մոտ 0,20 գ 100 մլ-ում:
 Ըստ տիտրման վրա ծախսված հետազոտվող լուծույթի քանակի, աղյուսակում գտնել ինվերտ շաքարի քանակը՝ մգ-ներով 100 մլ-ում:
 Ինվերտ շաքարի քանակը հաշվարկում են բանաձևով, հաշվի առնելով նոսրացման գործակիցը:

Թեմա 3

Որոշել կոնյակներում մեթիլ սպիրտի պարունակությունը (ՊՕՍՍ 13194):
 100մլ-անոց չափիչ կոլբայի մեջ լցնել 1 մլ մեթիլ սպիրտ և հասցնել նիշի: Դրանից պատրաստել ստանդարտ լուծույթներ 0,25, 0,5, 0,75, 001,0, 1,25 և 1,50 մլ հիմնական ստանդարտ լուծույթը չափիչ կոլբաներում հասցնելով նիշի 5,5 տոկոսանոց էթիլ սպիրտով: Չոր 50 մլ-անոց 6 կոլբաների մեջ լցնել 2-ական մլ կալիումի պերմանգանատի լուծույթ և տեղադրել սառույցով ջրային բաղնիքի մեջ: Ավելացնել 1-ական մլ մեթանոլի ստանդարտ լուծույթից և թողնել 30 րոպե, հետո կաթիլներով ավելացնել նատրիումի կամ կալիումի մետաքսիտուլֆիտի լուծույթ, 1մլ 5 տոկոսանոց քրոմոտրոպային

թթվի դինատրիումական աղը և զգուշորեն ավելացնել 15 մլ ծծմբական թթու: Կոլբան 15 րոպե դնել 60 աստիճանի ջրային բաղնիք, հետո սառեցնել և ջրով հասցնել միջի: Մեթիլ սպիրտի ստանդարտ լուծույթների օպտիկական խտությունը չափել ֆոտոէլեկտրոկոլորիմետրով, կանաչ լուսաֆիլտրով (540 նմ), 20 մմ հաստությամբ կյուվետով և կազմել կախվածության գրաֆիկը լուծույթների օպտիկական խտության և մեթիլ սպիրտի պարունակության միջև:

Կոնյակը նոսրացնել թորած ջրով, մինչև սպիրտի 40 ծավալային տոկոսը, չափել 50 մլ չափիչ կոլբայում, լցնել թորման կոլբայի մեջ և թորել: 50 մլ չափիչ ընդունող կոլբան 80 տոկոսով լցվելու դեպքում թորումն ավարտել և կոլբայի պարունակությունը հասցնել միջի թորած ջրով: 0,25 մլ թորվածքը լցնել փորձանոթի մեջ և որոշել մեթիլ սպիրտի պարունակությունը վերը նշված ձևով: Համեմատական լուծույթը պատրաստելու համար 0,25 մլ 40 տոկոսանոց էթիլ սպիրտի փոխարեն վերցնել նույն քանակի թորած ջուր:

Մեթիլ սպիրտի պարունակությունը հաշվարկել ստանդարտում տրված բանաձևով:

Թեմա 4

Որոշել կոնյակների հարաբերական խտությունը (ՊՕՍՍ 14136):

Պիկնոմետրը կշռել, լցնել հետազոտվող կոնյակը միջից փոքր-ինչ պակաս, ծածկել խցանով և 30 րոպե տեղադրել ջրային բաղնիք՝ 20 աստիճանում: Նմուշի ծավալը հասցնել միջի և կշռել 30 րոպե հետո: Հարաբերական խտությունը որոշվում է ստանդարտում տրված բանաձևով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆԲ 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գինիների տեսականի
- * բյուրետակա
- * կաթոցիկներ
- * կաթոցիչ
- * կոլբաներ
- * ջերմաչափ
- * թորման սարք
- * նատրիումի հիդրօքսիդի 0,1 Ն լուծույթ
- * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց լուծույթ 60-80%-անոց սպիրտում (ՊՕՍՍ 13193)
- * չափիչ լաբորատոր ապակեղեն
- * ձագարներ
- * ֆիլտրի թուղթ
- * ծծմբական թթվի 10%-անոց լուծույթ
- * էթիլ սպիրտ
- * քառաքլորածխածին
- * ցինկի դիբենզիլդիթիոկարբամատի 0,05%-անոց լուծույթ
- * քառաքլորածխածինի մեջ
- * պղնձի սուլֆատ (ՊՕՍՍ 13195)
- * կշեռքներ
- * կոլբա՝ փողակով
- * պոմպ ջրաշիթային
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * միատեղակալված ֆոսֆորաթթվական կալիում
- * էթիլ սպիրտ
- * բրոմֆինոլ կապույտ (ՊՕՍՍ 14252)
- * կալիումի բիքրոմատ
- * աղաթթու
- * կալիումի յոդիտ
- * տրիլոն Բ
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * ծծմբական թթու
- * բարիումի քլորիդ
- * նատրիումի քլորիդ
- * օսլայի լուծույթ
- * ֆորմալդեհիդի 1%-անոց լուծույթ
- * յոդ
- * բարիումի սուլֆատ (ՊՕՍՍ 14351)

Թեմա 1

Որոշել գինիներում ցնդող թթուների քանակը (ՊՕՍՍ 13193):

Թորման կոլբան լցնել 10 մլ հետազոտվող գինի և թորել: Ընդունիչ չափիչ գլանում 6 մլ թորվածքի դեպքում ավելացնել թորման կոլբայի մեջ 6 մլ թորած ջուր և այս կրկնել, մինչև ընդունիչ 25 մլ-անոց չափիչ գլանում կհավաքվի 24 մլ թորվածք: Այն գլանից տեղափոխել կանաձև կոլբա, տաքացնել մինչև 60-70 աստիճան, ավելացնել 2 կաթիլ ֆենոլֆտալեինի լուծույթ և տիտրել 0,1 մ. նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով մինչև 30 վայրկյան մնացող կայուն վարդագույն գունավորումը: Ցնդող թթուների պարունակությունը գինիներում հաշվարկել ստանդարտում տրված բանաձևով:

Թեմա 2

Որոշել պղնձի պարունակությունը գինիներում (ՊՕՍՍ 13195):

Պղնձի սուլֆատի հիմնական ստանդարտ լուծույթի պատրաստման համար, 500մլ կոլբայի մեջ դրա 0,1964 գ լուծել 200մլ թորած ջրում, ավելացնել 5 մլ խիտ ծծմբական թթու, հասցնել միջի թորած ջրով: Ստացված լուծույթի 1 մլ-ը պարունակում է 100 մկգ պղնձ: Լուծույթից նոսրացումով պատրաստել ստանդարտ լուծույթներ՝ պղնձի 5, 10, 15 20, 25, 30,0 և 35 մկգ պարունակությամբ: Չափել ֆոտոէլեկտրոկոլորիմետրով, կապույտ լուսաֆիլտրով՝ 443 նմ և 10 մմ հաստությամբ կյուվետով: Հաշվարկել կատարել ըստ ստանդարտի:

5 մլ կոնյակը չափել և լցնել 250 մլ բաժանիչ ձագար: Ավելացնել 40-50 մլ թորած ջուր, 5 մլ 10 տոկոսանոց ծծմբական թթու և 10 մլ ցինկի դիբենզիլդիթիոկարբամատի լուծույթ: Թափահարել 12

րոպե, ավելացնել 5 մլ էթիլ սպիրտ և թողնել մինչև շերտերի անջատումը: Բամբակով ֆիլտրել ներքևի շերտը չոր փորձանոթի մեջ և չափել համամատման լուծույթի հետ` 50 մլ թորած ջրին ավելացված նույն ռեակտիվները,ինչը կոնյակի հետազոտվող լուծույթի համար: Պղնձի պարունակությունը հաշվարկել ստանդարտում տրված բանաձևով:

Թեմա 3

Որոշել գինիներում ազար և ընդհանուր ծծմբի երկօքսիդի գանգվածային խտությունը (ԳՕՍՏ Ռ 51655): Ազատ ծծմբային թթվի որոշումը. 50 մլ գինին լցնել 250 մլ կոլբայի մեջ, ավելացնել 10 մլ ծծմբական թթվի ջրային լուծույթ 1:10 հարաբերությամբ, 1-ական մլ տրիլոն-Բ և օսլայի 1%-անոց լուծույթները և անմիջապես տիտրել յոդի լուծույթով` մինչև 15 վայրկյան պահպանվող կապտամանուշակագույն գունավորումը:

Ընդհանուր ծծմբային թթվի որոշումը. 250 մլ կոլբայի մեջ լցնել նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ և ավելացնել 50 մլ գինի, խառնել և թողնել 15 րոպե: Այնուհետև ավելացնել 1-ական մլ տրիլոն Բ-ի և օսլայի լուծույթները և տիտրել յոդի 0,02 Ն լուծույթով մինչև 15 վայրկյան պահպանվող կապտամանուշակագույն գունավորումը:

Ազատ և ընդհանուր ծծմբային թթվի պարունակությունը գինիներում որոշում են ըստ ստանդարտի բանաձևի:

Թեմա 4

Որոշել գինիներում տիտրվող թթուների քանակը (ԳՕՍՏ 14252): Գինին ազատել ածխածնի երկօքսիդից, հասցնել մինչ եռալը, ավելացնել 1 մլ բրոմթինոլ կապույտի լուծույթից և տիտրել 0,1 Ն նատրիումի հիդրօքսիդով` մինչև կապտականաչավուն գունավորումը և անմիջապես ավելացնել 5 մլ բուֆերային լուծույթ. սա համեմատական լուծույթն է: Մյուս կոլբայի մեջ լցնել 10 մլ գինի, 30 մլ ջուր, հասնել եռման, ավելացնել 1 մլ բրոմթինոլ կապույտի լուծույթ և տիտրել 0,1 Ն նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով` մինչև համեմատական լուծույթի համանման գունավորումը: Տիտրվող թթուների քանակությունը հաշվարկել ստանդարտում տրված բանաձևով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԼՐԱՊՄՈՒՆԷ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * օդիների տեսականի
- * ԳՕՍՏ 5363
- * կշեռք լաբորատոր
- * շտատիվ
- * բյուրետակա
- * կաթոցիկներ
- * փորձանոթներ
- * բաժակներ
- * ծծմբական թթու
- * թրթնջկաթթու
- * կալիումի պերմանգանատ
- * նատրիումի թիոսուլֆատ
- * ֆուքսինծծմբային ռեակտիվ
- * թորած ջուր
- * մեթանոլի որոշման համար տիպային սպիրտային լուծույթներ
- * մեթիլ կարմիր
- * ադաթթու 0,1 մոլ/դմ³
- * թորած ջուր
- * արեոմետր
- * կաթիլահավաք
- * ապակե սառնարան
- * թորած ջուր
- * օդիների թորման սարք
- * ֆոտոէլեկտրոկոլորիմետր
- * շտատիվ փորձանոթների համար
- * սալիցիլային ալդեհիդի 1%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * սիվուխային յուղերի տիպային լուծույթներ
- * ֆուքսինծծմբային ռեակտիվ
- * ալդեհիդների որոշման համար տիպային լուծույթներ

Թեմա 1

Որոշել մեթիլ սպիրտի քանակը օդիերում: (ԳՕՍՏ 5363): Առաջին փորձանոթի մեջ լցնել 0,2 մլ հետազոտվող օդու թորվածքից, մյուսի մեջ` 0,2 մլ մեթանոլի տիպային լուծույթ: ավելացնել 5-ական մլ կալիումի պերմանգանատի 1 տոկոսանոց ծավալային մասով և 0,4 մլ երկու անգամ ջրով նոսրացված խիտ ծծմբական թթու, խառնել և թողնել 3 րոպե: Յուրաքանչյուր փորձանոթի մեջ լցնել 1 մլ թրթնջկաթթվի կամ 20%-անոց նատրիումի թիոսուլֆատի լուծույթ և խառնել: Երբ հեղուկը փորձանոթում արդեն բաց դեղնավուն է դառնում, բյուրետակայից լցնել 1 մլ խիտ ծծմբական թթու և հեղուկի գունազրկումից հետո ավելացնել 5 մլ ֆուքսինծծմբային ռեակտիվ, խառնել, թողնել 35 րոպե և համեմատել լուծույթների գույները: «Էքստրա» սպիրտից պատրաստված օդիների համար օգտագործվում է 0,03%-անոց, իսկ մյուսների համար` 0,05 տոկոսանոց մեթիլ սպիրտի պարունակությամբ տիպային լուծույթներ:

Թեմա 2

Որոշել օդիների հիմնայնությունը (ԳՕՍՏ 5363):

200 մլ կոլբայի մեջ լցնել 100մլ հետազոտվող օդին և մեթիլ կարմիրի 2 կաթիլի ավելացմամբ տիտրել աղաթթվի լուծույթով: Տիտրման համար ծախսված 0,1 մոլ/դմ³ աղաթթվի մլ-երի քանակը օդու հիմնայնությունն է:

Թեմա 3

Որոշել օդներում եթիլ սպիրտի պարունակությունը (ԳՕՍՍ 5363):

250-500 մլ օդին լցնել 500-1000 մլ թորման կոլբայի մեջ: Չափիչ կոլբայի՝ կաթիլահավաքի մեջ լցնել 10-15 մլ թորած ջուր և դրանում ընկղմել ապակե սառնարանի փողակի ծայրը և դնել սառը ջրով ջրային բաղնիք: Թորումը սկսելուց հետո, երբ կաթիլահավաք կոլբան լցվի կիսով չափ, թեքել այնպես, որ սառնարանի ձողիկի ծայրը չդիպչի թորվածքին և շարունակել թորումը: Ընդունող կոլբայի ծավալի 4/5 լցվելուց հետո թորումը դադարեցնել, հասցնել ծավալը մինչև նիշը և 20 աստիճանում խառնել: Կոլբայի պարունակությունը տեղափոխել արեոմետրի համար նախատեսված չոր չափիչ գլանի մեջ և չափել սպիրտի կոնցենտրացիան սպիրտաչափով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԻՐԱՊՍՈՒՆՔ 4.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * օդիների տեսականի
- * ստանդարտ (ԳՕՍՍ 5363)
- * կշեռք
- * էլեկտրասալիկ
- * կոլբաներ
- * կաթոցիկներ
- * կաթոցիչ
- * բաժակներ
- * նատրոնակրով խողովակ
- * ապակե սառնարան
- * բարիումի քլորիդ
- * բրոմթիմեշու կապույտ
- * ծծմբական թթու
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * թորած ջուր
- * ֆոտոէլեկտրոկոլորիմետր
- * շտատիվ փորձանոթների համար
- * ֆուքսինծծմբային ռեակտիվ
- * ալդեհիդների որոշման համար տիպային լուծույթներ
- * ֆոտոէլեկտրոկոլորիմետր
- * վայրկյանաչափ
- * խիտ ծծմբական թթու
- * սալիցիլային ալդեհիդի 1-%անոց սպիրտային լուծույթ
- * սիվուխային յուղերի տիպային լուծույթներ

Թեմա 1

Որոշել ալդեհիդների պարունակությունը օդներում (ԳՕՍՍ 5363):

1 փորձանոթի մեջ լցնել 10 մլ ալդեհիդի տիպային լուծույթ, մյուսում՝ 10 մլ օդի կամ դրա թորվածքը, ավելացնել 2 մլ ֆուքսինծծմբային ռեակտիվ, փակել խցանով, խառնել և թողնել 20 րոպե: Ստացված գունավորումը համեմատել սպիտակ ֆոնի վրա կամ չափել ֆոտոէլեկտրոկոլորիմետրով, 30 մմ հաստությամբ կյուվետով՝ 540 նմ լույսի ալիքի երկարությամբ լուսաֆիլտրով:

Թեմա 2

Որոշել բարդ եթերների քանակը օդներում (ԳՕՍՍ 5363):

200 մլ հետազոտվող օդուն ավելացնել 10 մլ 10%-անոց բարիումի քլորիդի ջրային լուծույթ և թորել սարքով: Թորվածքը՝ 150 մլ քիչ ավել ծավալով հասցնել 200 մլ չափիչ կոլբայի նիշին, տեղափոխել 500 մլ կոլբա և եռացնել 15 րոպե, սառեցնել, ավելացնել 10 կաթիլ բրոմթիմուլ կապույտ և տիտրել 0,05 մոլ/դմ³ նատրիումի հիդրօքսիդով՝ մինչև 1-2 րոպե կայուն երկնագույն երանգի ստացումը: Չեզոքացումից հետո ավելացնել 10 մլ 0,1 մոլ/դմ³ նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ և եռացնել հետադարձ սառնարանով կոլբայի մեջ՝ 1 ժամ: Սառելուց հետո ավելացնել 10 մլ 0,1 մոլ/դմ³ ծծմբական թթու, խառնել և թթվի մնացորդը տիտրել 0,05 մոլ/դմ³ նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով: Օդիներում բարդ եթերների զանգվածային մասը, հաշվարկված քաղախալեթիլային եթերով, որոշել ստանդարտում տրված բանաձևով:

Թեմա 3

Որոշել օդիներում սիվուխային յուղերի պարունակությունը (ԳՕՍՍ 5363):

Օդու թորվածքից վերցնել 45 մլ 2 փորձանոթի մեջ, լցնել 10-ական մլ խիտ ծծմբական թթու և 0,2 մլ սալիցիլային ալդեհիդի լուծույթ: Մի փորձանոթի մեջ լցնել 5 մլ օդի կամ դրա թորվածքը, մյուսում՝ 5 մլ տիպային լուծույթը, փակել խցաններով, թափահարել և թողնել 20 րոպե: Ստացված օդու գունավորումը սպիտակ ֆոնի վրա համեմատում են համապատասխան տիպային լուծույթի հետ կամ չափել ֆոտոէլեկտրոկոլորիմետրով, 30 մմ հաստությամբ կյուվետով՝ 540 նմ լույսի ալիքի երկարությամբ լուսաֆիլտրով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԻՐԱՊՍՈՒՆՔ 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * լիկյորներ
- * ՉՕՍՏ 4828
- * արեոմետր սպիրտի համար
- * սպիրտաչափ մետաղական
- * ապակե սառնարան
- * ջերմաչափ
- * կոլբաներ
- * գլաններ ապակե՝ արեոմետրերի համար
- * էլեկտրասալիկ
- * ապակե ձողեր
- * կաթիլահավաք
- * կշեռք լաբորատոր
- * պիկնոմետր
- * թերմոստատ
- * ջրային բաղնիք
- * կաթոցիկներ
- * ֆիլտրի թուղթ
- * ջուր
- * պոլյարիմետր
- * ջրային բաղնիք
- * վայրկյանաչափ
- * սախարոզ
- * ածխաթթվական կապար
- * ածխաթթվական կալիում
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * աղաթթու

Թեմա 1

Որոշել էփի սպիրտի պարունակությունը լիկյորային արտադրանքում (ՉՕՍՏ 4828):

Նմուշը լցնել մինչև 250-500 մլ կոլբայի միջը՝ 20 °C պայմաններում, այնուհետև տեղափոխել 500-1000 մլ թորման կոլբայի մեջ, և թորել չափիչ նույն կոլբայի մեջ՝ նախօրոք լցնելով 10-15 մլ ջուր և իջեցնելով այն սառը ջրով բաղնիքի մեջ: Երբ ընդունող կոլբան կլցվի 3/4 ծավալով, թորումը դադարեցնել, ավելացնել ջուր և հասցնել 20 °C-ում մինչև միջը, թափահարել, լցնել արեոմետրի համար չոր ապակե գլանի մեջ և որոշել սպիրտի կոնցենտրացիան արեոմետրով կամ մետաղական սպիրտաչափով:

Թեմա 2

Որոշել շաքարի պարունակությունը լիկյորներում (ՉՕՍՏ 4828):

100 մլ չափիչ կոլբայի մեջ տեղադրել 20 մլ լիկյոր, ավելացնել 30 մլ աղաթթու՝ 1:9 նոսրացումով, թեթևակի խառնել և դնել եռացող ջրային բաղնիք 2 րոպե: Հետո արագ սառեցնել կոլբան, չեզոքացնել 6-8 մլ 20 տոկոսանոց նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով և գունազրկել՝ ավելացնելով 2 անգամ 10-12 մլ ազոտաթթվական կապարի և ածխաթթվական կալիումի 8 կաթիլ: Կոլբան լցնել 5-6 մլ ազոտաթթվական կապարի լուծույթ և 15-20 վայրկյան հետո խառնել, ավելացնել 2-3 կաթիլ ածխաթթվական կալիումի լուծույթ: Խառնուրդին ավելացնել ևս 5-6 մլ ազոտաթթվական կապար: 20-360 վայրկյան հետո ավելացնել 5 կաթիլ ածխաթթվական կալիում՝ ազոտաթթվական կապարի ավելցուկի նստեցման համար: Կոլբայում լուծույթի մակարդակը հասցնել միջի 20 աստիճանում, խառնել և ֆիլտրել թղթով: Առաջին 15-20 մլ ֆիլտրատը թափել, մնացածը չափել պոլյարիմետրով և հաշվարկել ստանդարտում տրված բանաձևով:

Թեմա 3

Որոշել ընդհանուր լուծանգուրի պարունակությունը (ՉՕՍՏ 4828):

Կայուն զանգվածի բերված պիկնոմետրը լցնել թորած ջրով, փակել խցանով և տեղադրել ջրային բաղնիք կամ թերմոստատ 30 րոպե, ավելացնելով ջուրը մինչև միջը միկրոկաթոցիկով: Հետո նորից փակել պիկնոմետրը խցանով, հանել, չորացնել սրբիչով և թողնել 30 րոպե: Կշռել պիկնոմետրը ջրով մինչև զանգվածների տարբերությունը չի գերազանցի 0,1 մգ: Պիկնոմետրը դատարկել, լվանալ հետազոտվող լուծույթով, լցնել և հասցնել մինչև միջը: Կշռելով որոշում են պիկնոմետրի զանգվածը հետազոտվող լուծույթի հետ: Սպիրտային թորվածքի և հետազոտվող լուծույթի հարաբերական խտությունը որոշում են բանաձևով:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. ԿԱՏԱՐԵԼ ՈՉ ԱԼԿՈՂՈԼԱՅԻՆ ԸՄՊԵԼԻՔՆԵՐԻ ԵՎ ԽՄՈՐՄԱՆ ՄԹԵՐՔԻ ՖԻԶԻԿԱՔԻՄԻԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԴԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԱԼ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * ոչ ալկոհոլային ըմպելիքների տեսականի
- * ռեֆրակտոմետր լաբորատոր
- * կշեռք լաբորատոր
- * ջերմաչափ
- * ապակե ձողիկներ
- * ստանդարտ (ԳՕՍՏ 6687.2)
- * բյուրեղականեր
- * կաթոցիկներ
- * բաժակներ ապակե
- * կոլբաներ
- * ձագարներ
- * էլեկտրասալիկ
- * նատրիումի հիդրօքսիդ 0,1 մոլ/դմ³
- * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * թորած ջուր (ԳՕՍՏ 6687.4)
- * ջրային բաղնիք
- * հեղուկների թափահարման սարք
- * մոմի մատիտ
- * ազդանշանային լաբորատոր ժամացույց
- * շշերում ճնշման չափման սարք մանոմետրով(ԳՕՍՏ 6687.3)

Թեմա 1

Որոշել չոր նյութերի քանակը ոչ ալկոհոլային ըմպելիքներում (ԳՕՍՏ 6687.2):
Ռեֆրակտոմետրի ներքևի պրիզմայի վրա ապակե ձողիկով կաթեցնում են 2-3 կաթիլ հետազոտվող լուծույթից: Պրիզմայի վերին մասը իջեցնում են, կիպ դնելով ներքևի անշարժ մասի վրա և կատարում չափումը՝ ռեֆրակտոմետրի սանդղակով: Ջերմաստիճանի 20 աստիճանից շեղումների դեպքում մտցնում են համապատասխան ուղղում՝ համաձայն ստանդարտում տրված 3-րդ հավելվածի:

Թեմա 2

Որոշել ոչ ալկոհոլային ըմպելիքների թթվայնության աստիճանը (ԳՕՍՏ 6687.4):
Կոնաձև 3 250 մլ-անոց կոլբաների մեջ չափիչ գլանով լցնել 100 մլ թորած ջուր և հասցնել եռման: Վերցնել 10 մլ հետազոտվող ոչ ալկոհոլային ըմպելիք և լցնել եռացող ջրով կոլբայի մեջ: Կոլբան փակել ձագարով և եռացնել պարունակությունը 5 րոպե: Հանել կոլբաները, սառեցնել և ավելացնել 4-5 կաթիլ ֆենոլֆտալեինի սպիրտային լուծույթ և տիտրել նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով մինչև 30 վայրկյանում չանհետացող վարդագույն երանգը: Հաշվարկը կատարվում է ստանդարտում տրված բանաձևով:

Թեմա 3

Որոշել գազավորված ածխածնի երկօքսիդի զանգվածային մասը (ԳՕՍՏ 6687.3) ոչ ալկոհոլային ըմպելիքներում:
Շիշը ըմպելիքով ամրացնում են ճնշումը չափող սարքի վրա, Կրոնեն-խցանը ծակվում է դատարկ ասեղով, միացնելով գազային տարածությունը մանոմետրի խցիկի հետ: Սարքը շշով ամրացնել թափահարման սարքի վրա և թափահարել մինչև մանոմետրի հաստատուն ճնշումը: Համակարգը պետք է հերմետիկ լինի: Մանոմետրի ցուցմունքը գրանցել 2 րոպե անց: Շշերը հանել, և լվանալ ջրով, շիշն ազատել ըմպելիքից և լցնել մինչև նշված տեղը: Գազային տարածության ծավալը մլ-երով որոշել չափիչ գլանով, ավելացնելով ջուրը մինչև 22ի լրիվ լցվելը: Ածխածնի երկօքսիդի զանգվածային մասը որոշել ստանդարտում տրված բանաձևով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գարեջրերի տեսականի
- * տեխնիկական կանոնակարգ (ԳՕՍՏ-եր)
- * կշեռք լաբորատոր
- * չորացնող պահարան
- * կոլբաներ
- * ձագարներ
- * ջերմաչափեր
- * սառնարան լաբորատոր ապակե
- * կաթիլահավաք
- * պիկնոմետր
- * ջրային բաղնիք
- * ֆիլտրի թուղթ
- * քրքնական խառնուրդ
- * կալիումի բիքրոմատ
- * ծծմբական թթու (ԳՕՍՏ 12787)
- * շշերում ճնշման որոշման սարք
- * գլան չափիչ
- * թերմոստատ
- * թորած ջուր (ԳՕՍՏ 12790)

Թեմա 1

Կատարել գարեջրի մուշտում էթիլ սպիրտի, իրական լուծանզուքի և նախնական քաղցուի չոր նյութերի որոշում (ԳՕՍՏ 12787):

Սպիրտի զանգվածային մասը գարեջրում որոշել հետևյալ կերպ. չոր կոլբայում կշռել 100 գ ածխաթթու գազը հանած գարեջուր, ավելացնել 50 մլ թորած ջուր և թորել 70-80 մլ գարեջուրը նախօրոք կշռված 5-10 մլ ջրով ընդունող կոլբայի մեջ: Թորումից հետո ընդունող կոլբայի պարունակությունը հասցնել 100 մլ միջի ջրով, խառնել և պիկնոմետրը լցնել գարեջրի թորվածքով: Պահել 20 աստիճան ջերմաստիճանով թերմոստատում 15 րոպե: Ջրի ավելցուկը հեռացվել ֆիլտրի թղթով, պիկնոմետրը հանել ջրից և կշռել:

Իրական լուծամզուքի զանգվածային մասի որոշումը. սպիրտի թորումից հետո մնացորդը հասցնել ջրով մինչև 100 մլ, խառնել և չափել խտությունը պիկնոմետրով՝ 20 աստիճան ջերմաստիճանում: Թորվածքի հարաբերական խտությունը հաշվարկել ստանդարտում տրված բանաձևով:
Գարեջրի նախնական քաղցուի չոր նյութերի որոշումը կատարվում է ստանդարտում տրված բանաձևի համաձայն:

Թեմա 2

Որոշել գարեջրի նմուշում ածխածնի երկօքսիդի պարունակությունը և կայունությունը (ՉՕՍՍ 12790):
Ածխածնի երկօքսիդի որոշումը: Գարեջրի շիշը տեղադրել 25 աստիճան տաքությամբ ջրային բաղնիք, թողնել 1 ժամ, հանել և մոմամատիտով շշի վրա նշել գարեջրի լցման մակարդակը՝ մենիսկի մերձևի մասով: Գարեջրով շիշը սեղմել սարքում, միացնելով շշի մերձևի մասը մանոմետրի խցիկի հետ: Սարքը շշի հետ թափահարել մինչև մանոմետրի ցուցմունքի կայունանալը: Գարեջուրը շշերից դատարկել և լցնել ջուր՝ նշված մակարդակի չափով: Չափիչ գլանից լցնել ջուր՝ մինչև շշի լրիվ լցելը և դրանով որոշել գարեջրի գազի ծավալը: Ածխաթթվի զանգվածային մասը որոշել ստանդարտում տրված բանաձևով:
Գարեջրի կայունության որոշումը: Լցման օրը գարեջրի երկու շիշը դնել 20 աստիճան ջերմաստիճանով թերմոստատ և հաջորդող օրերին հետևել գարեջրի պղտորության և նստվածքի առաջացման գործընթացին: Գարեջրի կայունությունը որոշել պղտորություն առաջացման դեպքում կամ փաթեթավաճ նստվածքի դեպքում: Կայունությունը արտահայտվում է օրերով՝ լցման օրվանից սկսած:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԻՐԱՊՄՈՒԷՔ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գարեջրերի տեսականի
- * տեխնիկական կանոնակարգ
- * ստանդարտներ (ՉՕՍՍ-եր)
- * հեղուկների թափահարման սարք
- * էլեկտրասալիկ
- * վայրկյանաչափ
- * ջերմաչափ
- * գլաններ չափիչ
- * կոլբաներ
- * բաժակներ
- * ապակե ձողիկներ
- * բյուրետկա
- * խցան
- * կաթոցիկներ
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * էթիլ սպիրտ
- * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * ֆիլտրի թուղթ, ջուր (ՉՕՍՍ 12788)
- * բյուրետկա
- * թափահարման սարք
- * խառնիչ
- * ապակե ձողիկ
- * կալիումի յոդիտ
- * յոդ բյուրեղային 0,1 մոլ/դմ³
- * լյունինեսցենտային սարք՝ սնդիկային լամպով
- * կոմպարատոր (համեմատիչ չափիչ սարք) (ՉՕՍՍ 12789)

Թեմա 1

Որոշել գարեջրի թթվայնության աստիճանը (ՉՕՍՍ 12788):
Պղտոր, անթափանց գարեջուրը ֆիլտրել թղթով, դրա 150-200 մլ լցնել 500մլ կոլբայի մեջ, փակել խցանով, որի անցքի մեջ դնել ապակե ձողիկը և 20-30 րոպե թափահարել սարքով՝ ածխաթթու գազից ազատվելու համար: Չափել 50 մլ գարեջուր, լցնել 100 մլ կոլբայի մեջ, տաքացնել էլեկտրասալիկի վրա 35-40 ջերմաստիճանում 30 րոպե, սառեցնել մինչև 20 աստիճան: 10 մլ գարեջուրը լցնել 100 մլ կոլբայի մեջ, ավելացնել 40 մլ ջուր և 3-4կաթիլ ֆենոլֆտալեինի լուծույթ: Տիտրել բյուրետկայից՝ նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով մինչև 30 վայրկյանում կայուն բաց վարդագույն գունավորման ստացումը: Թթվայնությունը դա 100 մլ գարեջրի տիտրման համար ծախսված 0,1 մոլ/դմ³ նատրիումի հիդրօքսիդի մլ-երի քանակն է:

Թեմա 2

Որոշել գարեջրի գույնը (ՉՕՍՍ 12789):
150-200 մլ գարեջուրը լցնել 500 մլ կոլբայի մեջ, փակել խցանով, որի անցքի մեջ ամրացված է ապակե ձողիկ: Ամրացնել այն թափահարման սարքին և թափահարել 20-30 րոպե: Երկու բաժակներ, մեկում 100 մլ ջուր, մյուսում՝ 100 մլ գարեջուր, տեղադրել կոմպարատորի մեջ, աչքերի մակարդակի ուղղությամբ նայել լյունինեսցենտային լամպի լույսով և ջրով բաժակի մեջ բյուրետկայից, ապակե խառնիչով խառնելով ավելացնել յոդի լուծույթը, մինչև գույնը լուծույթի լինի համանման մյուս

բաժակում լցված գարեջրի հետ: (խտությունը/100 մլ ջրի համար յոդի լուծույթի լուծույթի մլ-երը) հաշվարկել ստանդարտում տրված բանաձևով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կվասների տեսականի
- * կշեռք լաբորատոր
- * ջրային բաղնիք
- * ջերմաչափեր
- * ձագարներ
- * կոլբաներ
- * սառնարան ապակե
- * կաթիլահավաք
- * պիկնոմետր
- * կալիումի բիբրոմատ
- * ծծմբական թթու
- * լակմուսի կամ ունիվերսալ ինդիկատորային թուղթ
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * ֆիլտրի թուղթ
- * նմուշների թափահարման սարք
- * վայրկյանաչափ (ՉՕՍՏ 6687.7)
- * բյուրետկաններ
- * կաթոցիկներ
- * ապակե բաժակներ
- * էլեկտրասալիկ
- * ֆենոլֆտալեին
- * ջուր թորած (ՉՕՍՏ 6687.4)

Թեմա 1

Որոշել սպիրտի պարունակությունը կվասում (ՉՕՍՏ 6687.7):

100գ կվասը լցնել կոլբայի մեջ, միացնել սառնարանը և թորել հեղուկի 2/3 մասից ոչ պակաս` 10 մլ թորած ջրով կոլբայի մեջ: Սպիրտի թորվելուց հետո ընդունող կոլբայի մեջ ավելացնել այնքան ջուր, որ կոլբայում հեղուկը լինի 100գ, թափահարել և պիկնոմետրով չափել հարաբերական խտությունը և աղյուսակով հաշվարկել ջրա-սպիրտային լուծույթում սպիրտի պարունակությունը :

Թեմա 2

Որոշել կվասի թթվայնության աստիճանը (ՉՕՍՏ 6687.4):

5 մլ կվասը լցնել 200մլ եռման ջրով կոլբայի մեջ, փակել կոլբան ձագարով և եռացնել 5 րոպե: Հանել, սառեցնել, ավելացնել 4-5 կաթիլ ֆենոլֆտալեինի 1% սպիրտային լուծույթ և տիտրել 0,1 մոլ/դմ³ նատրիումի հիդրօքսիդով մինչև վարդագույն կայուն (30 վայրկյանում) գույնը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կվասի տեսականի
- * ռեֆրակտոմետր
- * կշեռք լաբորատոր
- * ջերմաչափ
- * ժամացույց
- * ապակե ձողիկ
- * ջուր (ՉՕՍՏ 6687.2)
- * գլան չափիչ
- * վայրկյանաչափ
- * ջրային բաղնիք (ՉՕՍՏ 6687.5)

Թեմա 1

Որոշել կվասի չոր նյութերի քանակը (ՉՕՍՏ 6687.2):

Կվասի նմուշից գազը հանել, ճշտակարգել ռեֆրակտոմետրը: Սարքի ներքևի պրիզմայի վրա կաթեցնել 2-3 կաթիլ հետազոտվող հեղուկից, պրիզմայի վերին մասը կիպ իջեցնել և դիտել սանդղակով: Չափումը կատարել 20 °C պայմաններում:Չոր նյութերի զանգվածային մասը որոշել կվասի հարաբերական խտությամբ` ըստ համապատասխան աղյուսակի:

Թեմա 2

Որոշել կվասի շշերի լցման լրիվությունը (ՉՕՍՏ 6687.5):

Շշերի ջերմաստիճանը հասցնել /20+2°C, այն զգուշորեն լցնել 500 մլ չափիչ գլան 2 րոպեի ընթացքում: Ծավալը որոշում են գլանի մենիսկի վերին մասով: Եթե ըմպելիքի ծավալը մեծ է 500 մլ, ավելցուկը տեղափոխում են 25 մլ-անոց չափիչ գլան և չափում ծավալը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. ԿԱՏԱՐԵԼ ԱԼԿՈՂՈԼԱՅԻՆ ԸՄՊԵԼԻՔՆԵՐԻ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԴՅՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԱԼ ԴԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԳՆԱԴԱՏԱԿԱՆ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * պաստառներ
- * Սանիտարական կանոններ և նորմեր (2-III-4.9-01-2003), տեխնիկական կանոնակարգեր

Թեմա 1

Ալկոհոլային և ոչ ալկոհոլային ըմպելիքների անվտանգության հիմնական ցուցանիշների առավելագույն թույլատրելի մակարդակները՝ ըստ ՍանԿՆՆ 2-III-4.9-01-2003:

Թեմա 2

Յուրաքանչյուր խմիչքի արտադրության ռիսկերի կրիտիկական կետերի պարբերական հսկման անհրաժեշտությունը տեխնոլոգիական գործընթացի փուլերում:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| * ՍանԿՆՆ 2-III-4.9-01-2003 | * կաթոցիկներ |
| * ստանդարտներ (ԳՕՍՏ-եր) | * չափիչ գլաններ, ֆիլտրներ |
| * տեխնիկական կանոնակարգեր | * թորած ջուր |
| * կշեռքներ լաբորատոր | * ազոտական թթու |
| * չորացնող պահարան | * քացախաթթու |
| * էլեկտրավառարան | * մագնեզիումի օքսիդ |
| * հեղուկների թափահարման սարք | * մագնեզիում ազոտաթթվային |
| * պոմպ ջրաշթային | * էթիլ սպիրտ, սառնարան |
| * տիգելի բռնիչներ | * բաժանիչ ձագար |
| * թասիկներ կամ տիգելներ կվարցի | * աղաթթու, կոլբաներ (ԳՕՍՏ 26929) |

Թեմա 1

Կատարել նմուշների նախապատրաստում ծանր մետաղների որոշման համար (ԳՕՍՏ 26929):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 2 և 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| * ատոմային աբսորբցիոն սպեկտրոֆոտոմետր | * իզոամիլային սպիրտ |
| համապատասխան լամպերով | * մետաղական կադմիում |
| * կոմպրեսոր օդային | * ցինկ հատիկավոր |
| * ացետիլեն | * ազոտաթթվական կապար |
| * լաբորատոր կշեռքներ | * Մորի աղ |
| * ջրային բաղնիք | * պղնձի սուլֆատ |
| * բյուրետակա | * ազոտական թթու |
| * չափիչ կոլբաներ | * կիտրոնաթթու |
| * կաթոցիկներ | * նատրիումի դիէթիլդիթիոկարբամատ |
| * բաժանիչ ձագար | * ֆենոլֆտալեին քիմիական ռեակտիվներ |
| * կաթոցիչ | * ծանր մետաղների ստանդարտ լուծույթներ |
| * ձագարներ | * ստանդարտ (ԳՕՍՏ 30178) |
| * ֆիլտրի թուղթ | * ՍանԿՆՆ 2-III-4.9-01-2003 |
| * թորած ջուր | * տեխնիկական կանոնակարգեր |
| * անոնիակ | |

Թեմա 1

Որոշել երկաթի, պղնձի, կապարի, սնդիկի, արսենի և կադմիումի պարունակությունը ալկոհոլային ըմպելիքներում ատոմային աբսորբցիոն սպեկտրաֆոտոմետրով կամ պոլյարոգրաֆով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| * ատոմային աբսորբցիոն սպեկտրոֆոտոմետր | * կոմպրեսոր օդային |
| համապատասխան լամպերով | * ացետիլեն |

- * լաբորատոր կշեռքներ
- * ջրային բաղնիք
- * բյուրեղակա
- * չափիչ կոլբաներ
- * կաթոցիկներ
- * բաժակներ
- * բաժանիչ ձագար
- * ֆիլտրի թուղթ
- * թորած ջուր
- * ամոնիակ
- * ջուր՝ բիդիստիլյատ
- * իզոամիլային սպիրտ
- * մետաղական կաղմիում
- * ցինկ հատիկավոր
- * ազոտաթթվական կապար
- * Մորի աղ
- * պղնձի սուլֆատ, աղաթթու
- * ազոտական թթու, կիտրոնաթթու
- * նատրիումի դիէթիլդիթիոկարբամատ
- * ֆենոլֆտալեին
- * թունավոր տարրերի ստանդարտ լուծույթներ
- * ստանդարտ՝ ԳՕՍՏ 30178, ՍանԿԼՆ 2-III-4.9-01-2003

Թեմա 1

Որոշել կապարի, սնդիկի, արսենի և կաղմիումի պարունակությունը ոչ ալկոհոլային ըմպելիքներում ատոմային աբսորբցիոն սպեկտրաֆոտոմետրով կամ պոլյարոգրաֆով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԼՐԱՊՍՈՒՆՔ 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գարեջուր
- * հսկման մեթոդական ցուցումներ (ՄՈՒԿ 4.1.1.011-93)
- * կշեռք լաբորատոր
- * չորացնող պահարան
- * ռոտացիոն գոլորշացուցիչ
- * պոմպ ջրաշթային
- * կոնտակտային ջերմաչափեր
- * լուծույթներում վիտամինների անալիզի համար լյումինեսցենտային սարք
- * նրբաշերտ քրոմատագրման համար խցիկ կափարիչով
- * քրոմատագրման թիթեղիկներ
- * միկրոներարկիչ
- * մսադաց կամ համասեռացնող սարք
- * Բունզենի շտատիվներ
- * ջրային կամ գլիցերինային բաղնիք
- * չափիչ զլաններ
- * կաթոցիկներ
- * կոլբաներ և փորձանոթներ չափիչ
- * սառնարաններ ապակե
- * էքսիկատոր
- * ամոնիակ, ացետոնիտրիլ
- * բենզոլ
- * թորած ջուր
- * հեքսան
- * կալցիումի քլորիդ շիկացրած
- * աղաթթու
- * ծծմբական թթու
- * քացախաթթու
- * մեթիլեն քլորիդ
- * վազելինի յուղ
- * նատրիումի հիդրօքսիդ
- * նատրիումի սուլֆատ շիկացրած
- * նատրիումի բիկարբոնատ
- * նատրիումի քլորիդ
- * էթիլ սպիրտ, սուլֆանիլային կամ սուլֆամինային թթու
- * ստանդարտ և աշխատանքային լուծույթներ
- * ջրածնի բրոմիդի 2-3%-անոց լուծույթ

Թեմա 1

Որոշել նիտրոզամինների (նիտրոզադիմեթիլամինի և նիտրոզադիէթիլամինի գումար) քանակը գարեջուրում (ՄՈՒԿ 4.1.1.011-93):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԼՐԱՊՍՈՒՆՔ 6.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * ալկոհոլային և ոչ ալկոհոլային ըմպելիքներ
- * մսադաց
- * քերիչ
- * սրճադաց
- * դանակ
- * չորացնող պահարան
- * հախճապակե թասիկներ
- * էլեկտրական ջեռոց կամ ինֆրակարմիր լամպ
- * մուֆելային վառարան
- * չափիչ կյուվետ
- * բետա-սպեկտրոմետր
- * ՀՀ առողջապահության նախարարի թիվ 1437-Ն հրամանով հաստատված «Պարենային հումքում և սննդամթերքում ռադիոնուկլիդների որոշման մեթոդիկան»

Թեմա 1

Որոշել ռադիոնուկլիդների (գեզիում-137, ստրոնցիում-90) պարունակությունը ալկոհոլային և ոչ ալկոհոլային ըմպելիքներում՝ ռստ ՀՀ առողջապահության նախարարի թիվ 1437-Ն հրամանով հաստատված «Պարենային հումքում և սննդամթերքում ռադիոնուկլիդների որոշման մեթոդիկայի»:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 7.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գարու ածիկ
- * մեթոդական ցուցումներ (ՄՈՒ 2142)
- * գարեջրի և դրա արտադրության վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգ
- * հեքսան կամ պետրոլային եթեր
- * նատրիումի սուլֆատ անջուր
- * ծծմբական թթու
- * ջրային բաղնիք
- * ռոտացիոն գոլորշացուցիչ
- * կաթոցիկներ
- * չափիչ լաբորատոր ապակեղեն,
- * գլաններ
- * քրոմատագրման թիթեղիկներ
- * սնդիկակվարցային լամպ
- * գոլորշիացման թասիկներ
- * ջուր
- * արծաթի նիտրատ
- * բրոմֆենոլ կապույտ
- * ացետոն
- * կիտրոնաթթու կամ քացախաթթու
- * կալիումի պերմանգանատ
- * պետսոլիցիդների՝ ԴԴՏ-ի և դրա մետաբոլիտների, ԴՔՑԴ-ի և դրա իզոմերների, հեքսաքլորբենզոլի ստանդարտ լուծույթներ

Թեմա 1

Որոշել քլորոթզանական պետսոլիցիդների ռի (ԴԴՏ, ԴՔՑԴ, հեքսաքլորբենզոլ) քանակը գարու ածիկում (ՄՈՒ 2142-80):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 8.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գարու ածիկ
- * մեթոդական ցուցումներ (ՄՈՒ 1541-76)
- * գարեջրի և դրա արտադրության վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգ
- * թորած ջուր
- * ծծմբական թթու
- * աղաթթու
- * հետադարձ սառնարան
- * ջրային բաղնիք
- * Բյուխների ձագար
- * ֆոսֆորավոլֆրամային թթու
- * դիէթիլ եթեր
- * նատրիումի երկկարբոնատ
- * նատրիումի անջուր սուլֆատ
- * ացետոն
- * հեքսան կամ պետրոլային եթեր
- * մրջնաթթու
- * սիլիկագել
- * կաթոցիկներ
- * չափիչ գլան
- * քրոմատագրման թիթեղիկներ
- * արծաթի նիտրատ
- * ամոնիակ
- * սնդիկա-կվարցային լամպ
- * հեպտան
- * 2,4-Դ-ի ստանդարտ լուծույթ

Թեմա 1

Որոշել 2,4-Դ թթվի, դրա աղերի մնացորդային քանակները գարու ածիկում (ՄՈՒ 154176):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 9 և 10.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * գարու ածիկ
- * մեթոդական ցուցումներ (ՄՈՒ 5177-90)
- * գարեջրի և դրա արտադրության վերաբերյալ տեխնիկական կանոնակարգ
- * մմուշների թափահարման սարք
- * ռոտացիոն գոլորշացուցիչ
- * լաբորատոր աղաց
- * լյումինեսցենտային սարք
- * հեղուկային քրոմատագրիչ
- * միկրոներարկիչներ
- * ապակե քրոմատագրման խցիկներ
- * քրոմատագրման թիթեղիկներ «Սիլուֆոլ»
- * կոլբաներ
- * գլաններ չափիչ
- * բաժանիչ ձագարներ
- * ապակե քրոմատագրման աշտարակներ,
- * զեարալենոնի ստանդարտ լուծույթ
- * ացետոննիտրիլ
- * ացետոն, բենզոլ, հեքսան, իզոպրոպիլ սպիրտ
- * քացախաթթու, մրջնաթթու
- * մեթանոլ
- * տոլուոլ
- * քլորոֆորմ
- * էթիլացետատ
- * դիէթիլ եթեր պետրոլային եթեր
- * ալյումինի օքսիդ
- * նատրիումի անջուր սուլֆատ
- * նատրիումի բիկարբոնատ
- * նատրիումի քլորիդ
- * կայուն կապույտ Բ-աղ
- * ակտիվացրած ածուխ

Թեմա 1

Որոշել միկրոտրսին զեարալենոնի և դեգոսինիլալենոլի պարունակությունը գարու ածիկում (ՄՈՒ 5177-90):