

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

**«ՊԱՐԵՆԱՄԹԵՐՔԻ ՓՈՐՁԱԳԵՏ»
ՈՐԱԿԱՎՈՐՈՒՄ**

ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՆՅՈՒԹ

ՄՈԴՈՒԼ ՓԱ2-07-007

«ԿԱԹԻ ԵՎ ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ»

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝ Սովորողին տալ անհրաժեշտ գիտելիքներ կաթի և կաթնամթերքի սանիտարական փորձաքննության վերաբերյալ: Կաթն ու կաթնամթերքները, որոնք մարդկանց սննդի հիմնական բաղադրամասերից են, կարող են հանդիսանալ մարդկանց վարակման պատճառ տարբեր վարակիչ հիվանդություններով: Ավարտելով այս մոդուլը, սովորողը ձեռք կբերի կաթի և կաթնամթերքի սանիտարական փորձաքննություն կատարելու կարողություն և կտա համապատասխան զնահատական նրա լավորակության, անվտանգության և հետագա օգտագործման վերաբերյալ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 14 ժամ դասախոսություն
58 ժամ լաբորատոր պարապմունք

ՄՈԴՈՒԼԻ ԿՐԵԴԻՏԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔԸ՝ « 2 »

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ ԿԱԹԻ ԵՎ ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տարբեր տեսակի կենդանիների կաթ
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1
Կաթի և կաթնամթերքների սննդային նշանակությունը:

Թեմա 2
Տարբեր տեսակի կենդանիների կաթի առանձնահատկությունները:

Թեմա 3
Կաթի ստացման և առաջնային մշակման սանիտարահիգիենիկ պայմանները:

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 2.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տարբեր տեսակի կենդանիների կաթ և խիժ
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1
Կաթի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:

Թեմա 2
Խիժի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:

Թեմա 3
Կաթի մանրէասպան փուլը և դրա նշանակությունը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. ԿԱԹԻ ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթը և կաթնամթերքները շուկա ներկայացնելու կարգը:

Թեմա 2

Կաթի անասնաբուժա-սանիտարկան փորձաքննության հաջորդական ընթացքը (վաճառքի համար կաթի թույլտվության վկայականի ստուգում, տարաների և հագուստի զննում, միջին նմուշի ընտրություն, օրգանոլեպտիկ հետազոտություն, թթվության, մաքրության աստիճանի, խտության, միկրոբային ախտոտվածության, ճարպի քանակի որոշում և այլն):

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 2.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * անարատ և տարբեր տեսակի արատներով կաթի նմուշներ
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթի հիմնական արատները (թանձրության, գույնի, համի, հոտի) և դրանց առաջացման պատճառները:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| * կաթ | * երկքրոմաթթվային կալիում |
| * փորձանոթներ և կոլբաներ | * ֆորմալին |
| * կաթոցիչներ | * ջրածնի պերօքսիդ |

Թեմա 1

Կաթից միջին նմուշի ընտրման կարգը: Կաթի միջին նմուշների պահածոյացումը (երկքրոմաթթվային կալիումով, ֆորմալինով, ջրածնի պերօքսիդով):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * անարատ և տարբեր տեսակի արատներով կաթի նմուշներ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կաթի հետազոտումը օրգանոլեպտիկ եղանակով (գույն, հոտ, համ, թանձրություն): Կաթի սանիտարական որակի գնահատումը օրգանոլեպտիկ հետազոտության արդյունքների հիման վրա:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * տարբեր մաքրության և թարմության կաթեր
- * «Ռեկորդ սարք» կամ կաթի մաքրության որոշման մեկ այլ ժամանակակից սարք
- * ֆլանելային քամիչներ
- * կաթի մաքրության որոշման էտալոններ
- * ֆյուրոսկոպ

Թեմա 1

Կաթի մաքրության որոշումը մեխանիկական խառնուրդների նկատմամբ:

Թեմա 2

Կաթի թարմության որոշումը լյունինիսցենտային եղանակով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * տարբեր որակի կաթի նմուշներ
- * սպակյա գլան
- * արեոմետր
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կաթի խտության որոշումը:

Թեմա 2

Ջրի խառնուրդի որոշումը կաթի մեջ: Կաթի կեղծումների հսկողությունը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * անարատ կաթ
- * սոդա և օսլա պարունակող կաթի նմուշներ
- * ռոզոլաթթվի 0.2%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * ֆենոլռոտի 0.1%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * Լյուզոլի լուծույթ

Թեմա 1

Սոդայի առկայության որոշումը կաթի մեջ ռոզալաթթվի ռեակցիայով:

Թեմա 2

Սոդայի առկայության որոշումը կաթի մեջ ֆենոլռոտի ռեակցիայով:

Թեմա 3

Օսլայի առկայության որոշումը կաթի մեջ:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 6.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ
- * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * կծու նատրիումի կամ կալիումի 0.1 Ն լուծույթ
- * ծծմբաթթվային կորբալտի 2.5%-անոց ստուգիչ լուծույթ
- * թորած ջուր
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կաթի թթվության որոշումը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 7.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * ճարպի տարբեր պարունակությամբ կաթի նմուշներ
- * կաթի յուղաչափ
- * ծծմբական թթու (1.81-1.82 տեսակարար կշռով)
- * իզոամիլային սպիրտ
- * ջրային բաղնիք
- * կենտրոնաթափիչ

Թեմա 1

Կաթի ճարպի քանակի որոշումը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 8.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ
- * մեթիլեն կապույտի ջրասպիրտային լուծույթ (5 մլ մեթիլեն կապույտի սպիրտային հազեցած լուծույթի և 195 մլ թորած ջրի խառնուրդ)
- * ռեզազուրինի 0.005%-անոց լուծույթ
- * ջրային բաղնիք
- * փորձանոթներ

* կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կաթի ընդհանուր մանրէային ախտոտվածության որոշումը ռեդուկտազային փորձով:

Թեմա 2

Կաթի ընդհանուր մանրէային ախտոտվածության որոշումը ռեզագուրինային փորձով:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. ՀԻՎԱՆԴ ԿԵՆՂԱՆԻՆԵՐԻՑ ՍՏԱՑՎԱԾ ԿԱԹԻ ԱՆԱՄՆԱԲՈՒԺԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔՆ ՈՒ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * հիվանդ կենդանիների կաթից նախօրոք պատրաստված քսուկներ
- * գունավոր բրուցեյրոզային հակածին
- * ըստ Ցիլ-Նիլսենի ներկման համար անհրաժեշտ ներկալուծույթներ և ռեակտիվներ
- * կաթ
- * կծու կալիումի 5%-անոց լուծույթ
- * ջրային բաղնիք
- * քսիլոլ
- * թորած ջուր
- * 5-8 մմ տրամագծով փորձանոթներ
- * կաթոցիչներ
- * մանրադիտակ
- * թերմոստատ
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթի սանիտարական գնահատականը կենդանիների ինֆեկցիոն հիվանդությունների դեպքում:

Թեմա 2

Կաթի օղակային ռեակցիան բրուցեյրոզի նկատմամբ:

Թեմա 3

Տուբերկուլյոզի հարուցիչների հայտնաբերումը կաթում ֆլուտացիոն մեթոդով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * ոչ վարակիչ հիվանդություններով հիվանդ կենդանիներից ստացված կաթ
- * դիմաստիճի 5%-անոց լուծույթ
- * մաստիդինի 2%-անոց լուծույթ
- * փոսիկներով թիթեղներ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Ոչ վարակիչ հիվանդություններով հիվանդ կենդանիներից ստացված կաթի անասնաբուժա-սանիտարական հետազոտություն և գնահատում:

Թեմա 2

Մաստիճների ախտորոշումը դիմաստիճով:

Թեմա 3

Մաստիճների ախտորոշումը մաստիդինով:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Հիվանդ կենդանիներից ստացված կաթի վնասագերծումը: Կաթի վնասագերծման եղանակները (պաստերիզացիա, բարձր հաճախականության հոսանքով, ինֆրակարմիր, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներով, գերծայնով):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * պաստերիզացված կաթ
- * ջրածնի պերօքսիդի 0.5%-անոց լուծույթ
- * ջրային բաղնիք
- * յոդական կալիումի լուծույթ օսլայով

- * նատրիումի ֆենոլֆտալեինֆոսֆատի 0.1%-անոց լուծույթ
- * անոնիակային բուֆերային խառնուրդ (80 մլ անոնիակի 1 Ն լուծույթ, 20 մլ անոնիումի քլորիդի 1%-անոց լուծույթ, рН 9.8)
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Պաստերիզացված կաթի որակի հսկողությունը պերօքսիդային փորձով:

Թեմա 2

Պաստերիզացված կաթի որակի հսկողությունը ֆոսֆատազային ռեակցիայով:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. ԿԱԹԻ ԵՎ ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ԱՆԿՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ ԵՎ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՓԱՀՎԱՏԱԿԱՆԸ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթի և կաթնամթերքի անվտանգությանը և սննդային արժեքին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջները:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1, 2 և 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> * կաթ և կաթնամթերք * թորած ջուր * 96% էթիլ սպիրտ * խիտ ազոտական թթու, ք.մ. * խիտ ծծմբական թթու, ք.մ. * ծծմբաթթվական նատրիումի 2.5 Ն թարմ լուծույթ * անոնիակ, ք.մ. * անոնիակի 5%-անոց ջրային լուծույթ * աջետոն * հեքսան, ք.մ. * բուֆերային լուծույթ (150 գ երկտեղակալված ֆոսֆորաթթվական նատրիում, 38 գ ածխաթթվական կալիում և 1 լ թորած ջուր) * դիտիզոնի հիմնական լուծույթ * ք.մ. կալիումի բրոմիդի 40%-անոց լուծույթ | <ul style="list-style-type: none"> * կալիումի ռոդանիդի 0.1 Ն լուծույթ * տրիլոն Ե-ի 0.1 Ն լուծույթ * սնդիկի ստանդարտ լուծույթ * սնդիկի դիտիզոնատ * կշեռք * հոմոգենիզատոր * փորձանոթներ և կոլբաներ * կաթոցիչներ և միկրոկաթոցիչներ * ապակյա բաժակներ * չափիչ կոլբաներ և ձագարներ * ջրային բաղնիք * ապակյա թիթեղներ 9X12 սմ չափով * էքսիկատոր * մասալաց |
|--|---|

Թեմա 1

Թունավոր տարրերի (կապար, արսեն, կադմիում, սնդիկ) որոշումը կաթում և կաթնամթերքում:

Լ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4 և 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ և կաթնամթերք
- * լաբորատոր սարքավորումներ
- * կոլբաներ, փորձանոթներ և կաթոցիչներ
- * համապատասխան քիմիական ռեակտիվներ

Թեմա 1

Հակաբիոտիկների (լևոմիցետին, տետրացիկլինի խումբ, գրիզին, բացիտրացին) առկայության և քանակի որոշումը կաթում և կաթնամթերքում:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 6, 7 և 8.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * կաթ և կաթնամթերք * կաթից և կաթնամթերքից նախօրոք պատրաստված մզվածքներ * գազային քրոմատոգրաֆ * գազաքրոմատոգրաֆային սյունակներ * պեստիցիդների ստանդարտ լուծույթներ * քլորական նատրիումի հազեցած լուծույթ * թրթնջկաթթվային կալիումի 5%-անոց լուծույթ * սիլիկագել ACK * աջետոն * ծծմբական թթու * ծծմբաթթվային նատրիում | <ul style="list-style-type: none"> * քլորոֆորմ * ն-հեքսան * ներարկիչ * ջրային բաղնիք * լուծիչների թորման սարք * էքսիկատոր * ջերմաչափ * ռետինե տանձիկ * փորձանոթներ և կոլբաներ * ապակյա բաժակներ * չափիչ կոլբաներ և ձագարներ * կաթոցիչներ և միկրոկաթոցիչներ |
|---|--|

** ստեկլովատ*

Թեմա 1

Որոշել պեստիցիդների (ՀՔՑՀ, ԴԴՏ և դրա մետաբոլիտներ) առկայությունը և քանակը կաթում և կաթնամթերքում: Կաթից և կաթնամթերքից մոնիտորինգը ներկայացվող պահանջները և մոնիտորինգի մասնագետի անվանումը ներկայացվող պահանջները և մոնիտորինգի մասնագետի անվանումը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆԷ 9 և 10.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---|--|
| <i>* կաթ և կաթնամթերք</i> | <i>* թորած ջուր</i> |
| <i>* զամնա-սպեկտրոմետր</i> | <i>* թրթնջկաթի 8%-անոց լուծույթ</i> |
| <i>* բետտա-սպեկտրոմետր</i> | <i>* ամոնիակի 25%-անոց լուծույթ</i> |
| <i>* ստրոնցիումի և ցեզիումի կրիչներ</i> | <i>* ջրային բաղնիք</i> |
| <i>* չորացնող պահարան</i> | <i>* ֆիլտր (կապույտ ժապավեն)</i> |
| <i>* մուֆելային վառարան</i> | <i>* դանակ, մկրատ</i> |
| <i>* կշեռք</i> | <i>* լաբորատոր փորձանոթներ, կոլբաներ և տարաներ</i> |
| <i>* խիտ ազոտական թթու</i> | <i>* կաթոցիչներ</i> |
| <i>* ազոտական թթվի 6 Ն լուծույթ</i> | |
| <i>* ջրածնի պերօքսիդ</i> | |

Թեմա 1

Ցեզիում-137 և ստրոնցիում-90 ռադիոնուկլիդների առկայության և քանակի որոշումը կաթում և կաթնամթերքում: Սննդամթերքի ճառագայթաբանական հետազոտման փուլերը: Կաթից և կաթնամթերքից մոնիտորինգը ներկայացվող պահանջները և մոնիտորինգի մասնագետի անվանումը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԴԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ԴԱՍԱԴԱՏԱՍԽԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՊԵՐՅԱՑԱԿԱՆԸ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տարբեր տեսակի կաթնամթերք
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթնամթերքի տեսակները և դրանց առանձնահատկությունները: Կաթնամթերքի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 2.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տարբեր տեսակի կաթնամթերք
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Տարբեր տեսակի կաթնամթերքի պատրաստման առանձնահատկությունները:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * տարբեր տեսակի և որակի կաթնամթերք
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կաթնամթերքի հետազոտման նպատակով միջին նմուշի ընտրման կարգը:

Թեմա 2

Կաթնամթերքի հետազոտումը օրգանոլեպտիկ եղանակով (արտաքին տեսք, գույն, հոտ, համ, կոնսիստենցիա):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * տարբեր տեսակի կաթնամթերք * յուղաչափ * թորած ջուր * ծծմբական թթու | <ul style="list-style-type: none"> * իզոամիլային սպիրտ * ջրային բաղնիք * փորձանոթներ և կոլբաներ * կաթոցիչներ |
|---|--|

Թեմա 1

Կաթնամթերքի ճարպի քանակի որոշումը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> * տարբեր տեսակի և որակի կաթնամթերք * յոդական կալիումի լուծույթ օսլայով * ջրածնի պերօքսիդի 0.5%-անոց լուծույթ * թորած ջուր * ապակյա ձողիկներ * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց լուծույթ | <ul style="list-style-type: none"> * կծու նատրիումի կամ կալիումի 0.1 Ն լուծույթ * ծծմբաթթվական կոբալտի 2.5%-անոց ստուգիչ լուծույթ * փորձանոթներ և կոլբաներ * կաթոցիչներ |
|---|---|

Թեմա 1

Կաթնամթերքի թթվայնության որոշումը:

Թեմա 2

Կաթնամթերքի պաստերիզացման որակի հսկումը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4 և 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---|--------------------------|
| * օսլայի և կաթնաշոռի խառնուրդով թթվասեր | * Լյուզոլի լուծույթ |
| * կեղծված յուղ | * փորձանոթներ և կոլբաներ |
| * տաք ջուր | * կաթոցիչներ |

Թեմա 1

Կաթնամթերքի կեղծումների որոշումը: Կաթնաշոռի և օսլայի հայտնաբերումը թթվասերում:

Թեմա 2

Կաթնաշոռի, պանրի և խառնուրդների հայտնաբերումը յուղում:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 6.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կարագ և յուղ
- * ալյումինե բաժակ
- * կշեռք
- * չորացնող պահարան

Թեմա 1

Կարագի և յուղի խոնավության քանակի որոշումը: