

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

TOSHKENT FARMATSEVIKA INSTITUTI

FARMATSEVIK KIMYO KAFEDRASI

FOZILOV ELDOR AXTAMOVICH

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

YANGI TARKIBLI ANTIGRIPPIN KOMPONENTLARINING
MIQDORIY TAHLILI

Ilmiy rahbar: f.f.d DO'SMATOV A.F.

Taqirizchi: proff.f.f.d URMONOVA F.F.

TOSHKENT 2013



ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

кафедраси Фармоция факультети Фармацевтик кимё
Қайта тайёрлаш йўналиши 112 гуруҳи
Тасдиқлайман А.В.Мам
Кафедра мудирини
2002 йил «28» август

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИК

Талаба Ҳозилов Элдор Ахтамович
(фамилияси, исми, шарифи)

1. Битирув ишининг маззуси Янги таркибли антигриптин компонентларининг миқдорий таҳлили
2002 й. «28» август кафедра мажлисида маъқулланган.

2. Битирув иши топшириш муддати 16 июнь 2013 й

3. Битирув ишни бажаришга доир бошлангич маълумотлар Янги таркибли антигриптин компонентларининг амволи ва янги миқдорий таҳлиллари

4. Ҳисоблаш-тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати) 1. Антигриптин дори моддасининг фармакологик таъсири.

2. Антигриптин компонентларининг шиклиши аниқлаш.

3. Антигриптин компонентларининг миқдорий таҳлили.

5. Чизма ишлар рўйхати (чизмалар номи аниқ кўрсатилади)

1. Антигриптин компонентларининг таҳлилинда Погосина А.И. усулини қўллаш.

2. Антигриптин компонентларининг таҳлилинда Саидбаев А.А. усулини қўллаш.

3. Янги таҳлил усулини қўллаш.

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчи(лар):

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.ш.	Имзо, сана	
			топширик берилди	топширик бажарилди
1	Ўзгариш таркибидан антигримп миқдорини аниқлаш.	проф. Саидваҳидов В.	ноябрь	декабрь
2	Миқдорий таҳ- лиқни янги метод бўйича баҳола- риш.	проф. Ўралимов В.	феврал	апрель

7. Битирув ишини бажариш режаси

№	Битирув иши босқичларининг номи	Бажариш муддати (сана)	Текширувдан ўтганлик белгиси
	Киритиш	ноябрь	бажарилди
	Адабиётлар шарҳи	ноябрь-декабрь	бажарилди
	Тажриба қисми	декабрь-май	бажарилди
	Қулоса	май	бажарилди
	Адабиётлар рўйхати	май	бажарилди

Битирув иши раҳбари

Дўсметов А.Ҳ.
(фамилияси, исми, шарифи)


(имзо)

Топшириқни бажаришга олднм

Розилов Эдгор
(фамилияси, исми, шарифи)


(имзо)

Топшириқ берилган сана 2003 йил

10 июн

Mundaraja

I	Kirish	2
II	Adabiyot sharhi	6
2.1.	"Antigrippin" tarkibi va komponentlarining ta'siri	12
2.2.	"Antigrippin" komponentlarining ta'lim usullari	18
2.3.	"Antigrippin" komponentlarining farmakologik ta'siri	24
III	Exsperimental qismi	30
3.1.	B.MI ning tajriba qismini bajarishda qo'llaniladigan usullari	36
3.2.	"Antigrippin" chinligini aniqlash	39
3.3.	"Antigrippin" miqdorini aniqlash	44
3.4.	Shlab chiqilgan usul bo'yicha "antigrippin" miqdorini aniqlash	55
IV	Xulosa	65
V	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	66

har yili 2-4 mln adamlar gripp kasalligi bilan kasallanib 10-20 ming odam safo t etadi.

Özbekiston miqyosida har yili gripp kasalligi bilan deyarli har bir odam kasallanadi. Kasallik gripp turiga qarab 6 kundan 18 kungacha, ayrim paytlarda undan ham ko'p davom etishi mumkin.

Bu esa o'z navbatida mehnat faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu o'z navbatida Özbekiston iqtisodiga zarar ko'rsatib bu biz uchun milliardlarini tashkil etadi. [2][4]

Hozirgi vaqtda rivojlangan davlatlarda esa Özbekistonda kasallikni davolash emas balki uni oldini olish tibbiyot profilaktikasini olib bormoqda. Buning uchun har yili vaktsinatsiya qilish yoki quyidagi dori preparatlarini qabul qilish bilan amalga

oshiriladi: askorbin kislotasi, rutin, interferon, oksalinsurtnasi va boshqalar. Sholinni vaktsinatsiya qilish uchun oldin pp biz necha muammolarni hal etdi, ya'ni yuqorida aytib o'tilganidek gripp shifonilari o'zgaruvchan, shuning uchun 1949 yildan VOZ gripp ustidan epidemiologik nazorat o'rnatgan. Bu tizim 73 davlatda joriy qilingan 110 dan ortiq laboratoriyalarda ish olib boriladi. [14, 5, 8]

Bu zamonaviy zardoblar masalan "Vaksigripp" quyidagi prinsip bo'yicha yaratiladi: bahorda 3 xil eng agresiv kasalliklar afrafi olinib ularga nisbatan vaktsina yaratiladi. Bu preparatga 90-98% kafolat beriladi.

"Autigrippin" - preparati muvakkab tarkibli dori turi hisoblanib, gripp profilaktikasi va davolash uchun keng

qollanilib kelinmoqda.
"Antigrippin" tarkibiga; askor-
bin kislotasi, atsetil salitsil
kislotsi, dimedrol, kalsiy laktat
kiradi. Antigrippinni standart-
lash uchun biz ucha xil
usullar ta'siya qilingan, lekin
ular talabga javob bermagan-
ligi uchun biz oldinimizga
quyidagi vazifalarni qo'ydik.

1. Preparatni chiniqligini aniqlashda yanada sezuvchanligi yuqori bo'lgan reaksiyalarni ishlab chiqish.
2. Aniqlash oddiy miqdoriy usullarni ishlab chiqish.
3. Olingan natijalarni matematik statistika bilan validatsiyalash.
4. Preparatni standartlash uchun aniq, qaytaruvchan usullarni ta'siya qilingan. [1][18]

II Adabiyot sharhi.

2.1. "Antigrippin" preparatini tarkib va ta'rif.

Muzakkaab tarkibli "antigrippin" dozi turi eksperimental retseptlarga dorixonalarida kōp uchraydi.

Tarkibi.

Asetil salitsil kislotasi 0,5

Askorbin kislotasi 0,1

Kalsiy laktat 0,1

Dimedrol 0,02

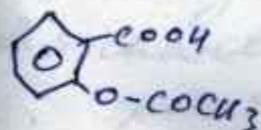
Rutin 0,02

Asetil salitsil kislotasi

Acidum acetylsalicylicum

Aspirinum

Aspirin



$C_6H_8O_4$ m.m 186,16.

Tasvirlanishi: Rangsiz yoki oq kristall, hidsiz, shōr mazali kukun quruq havoda o'zgar-maydi lekin nam havoda uksus va salitsil kislotalarni hosil qilib gidrolizlaydi.

Chinligi: 0,5 g preparat 3 dagi-ga davomida 5 ml shōH

bilan qaynatiladi, sovutiladi
suyultirilgan H_2SO_4 qoʻshiladi.
Oq chökma holdagi salitsil
kislota ajralib chiqadi. Erit-
mada esa sizka kislotasi qo-
ladi. Eritmadan operative olib
unga 2 ml spirt va 2 ml
 H_2SO_4 si qoʻshiladi öziga kos
etilatsetat hidi ajralib chi-
qadi. Chökмага 1-2 r $Fell_3$
qoʻshiladi - binafsha rang ho-
sil boladi.

0,2 g preparatni forfor
idishga joylaktiriladi 95 ml
 H_2SO_4 , 1-2 g touchi formalin
eritmasi dan qoʻshiladi - pusti-
ti rang hosil boladi.

Eruvchanligi: Sueda kam eriy-
di, spirt da eron, kloro-
forunda, efirda, isagor erit-
malarida eriydi.

Suyuqlanish harorati: $133-138^{\circ}C$

Xloridlar: 1,5 g preparatni 30
ml sueda eritilib filtr-
lanadi, 10 ml filtratga
xlorid larga kos reaksiyalar
qilinadi (0,004 % dan oshmas-
ligi kerak).

Sulfatlar: 10 ml filtratga sulfatlarga xos reaksiya yuziladi (0,02% dan oshmasligi kerak)

Organik aralashma: 0,5 g preparat 5 ml H_2SO_4 da eritiladi, hosil bo'lgan rang etalon dan 15% intensiv bo'lmashligi kerak.

Salitsil kislotasi: 0,3 g preparatni 5 ml spirtda eritiladi, suv 25 ml da suv aralash-tiriladi. 2 ta silindrga so-linib, biriga 15 ml eritma solinadi, ikkinchisiga 5 ml eritma, 2 ml spirt, 0,01% salitsil kislotasining eritma-si va 15 ml bo'lguncha suv solinadi. Etalon bilan solishtiriladi.

Ikkala silindrga 0,2% temir ammoniyli achiqtohi eritmasi solinadi. Tekshiruvchi eritma-dagi hosil bo'lgan rang eta-lon dan oshmasligi kerak.

(0,05% dan oshmasligi kerak). Sulfat kuli va og'ir metallar: 0,5 g hosil bo'lgan sulfat kuli

Tasvirlanishi: Nordon mazali
oq kristall kukun.
Eruvchanligi: Sueda oson eriydi
spirtda eriydi, efirda, benzol
va xloroformda amalda
erimaydi.

Chinligi: 1) 0,5 g dori moddasi
2 ml sueda eritilib, 0,5 ml
0,5 g NO_3 eritmasidan tomizil-
sa qora rangli chökma
hosil böladi.

2) Dori moddasining (1:1000)
eritmasiga tomchilab 2,6 di
xlorindo fenol eritmasi qo-
shilsa, reaksiyuning kök
rangi yögoladi.

Suyuqlanish harorati: $190-193^\circ\text{C}$
(paruchalanish bilan). Dori mod-
dasi avval 60°C 2 soat
davomida quritiladi.

Organik aralashma, 0,1 g pre-
paratga 2 ml $\text{H}_2\text{SO}_4(1)$ qo'shi-
ladi 30 daqiqaga qoldiri-
ladi. Eritmaning rangi 2
marta suyultirilgan 15 b
etalon eritmasi bilan ran-
gidan intensiv bölmäsliq
kerak. [7, 9, 15]

Sulfat kuli va oğiz metallar;

0,5 g preparatining sulfat ku-
 li 0,1 % dan oshmasligi ke-
 rak va ogiz metallar
 sinoviga javob berishi kerak
 (0,001 % oshmasligi kerak).

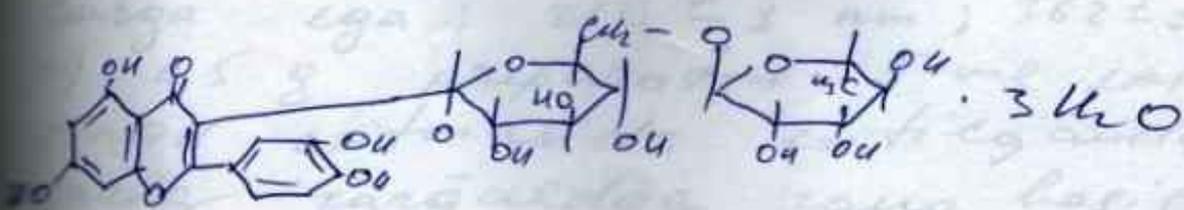
Ushbu tahlili;

0,5 g (a.f) preparatdan 50 ml
 haymli oshqob kolbasida
 suvda eritilib, belgisi qadim
 suv bilan yetkaziladi.

10 ml tayyorlangan eritma-
 ga 0,5 ml 1% kaliy yod,
 2 ml tezaxmal eritmasi va
 1 ml 2% klorid kislotas-
 dan qoshilib, 0,1 M kaliy
 yodat eritmasi bilan
 titrlanadi.

1 ml 0,1 M kaliy yodat erit-
 masiga 0,008806 g $C_6H_8O_6$
 to'g'ri keladi. Preparat tar-
 kibi da 99,0% dan kam
 oshmasligi kerak.

Rutin - Rutinum



$C_{27}H_{30}O_{16} \cdot 3H_2O$ M_n 664,6

Spiztda erimaydigan yot mod-
dalar:

0,1 g preparatni 6 ml 95% li
spiztda tushari sovuq ich
ulangan kolbada 5-6 daqi-
qa davomida qaynatiladi.
Eritma tiniq bōlishi kerak.

Xlorofill va epizda erimay-
digan pigmentlar: 0,1 g
preparatni 5 ml epizda chay-
qatiladi. Eritma rangsiz
bōlishi kerak. [21, 22]

Alkaloidlar: 2-3 ml preparat-
ning tōyingan eritmasiga
2-3 ml pikrin kislotasining
tōyingan eritmasidan qōshil-
ladi. Chōkma tushmasligi
kerak.

Kversetin; miqdoriy tahlil uchun
tayyorlangan eritmaning op-
tik zichligi o'lchanadi.

Tolqin uzunligi 375 nm va
362 nm qalinligi 10 mm bōl-
gan kyuvetalarda (S.F) olib
boriladi.

Bunda ular D_1 va D_2 nisbati
0,879 dan oshmasa preparat
tartibida kversetin yōq, agar
u 0,879 dan oshsa kversetin miq-

doiri quyidagi formula yordamida topiladi.

$$X = \frac{5,943 \cdot D_1 - 5,200 \cdot D_2}{a}$$

bu yerda $D_1 = 375$ nm to'lg'in uzunligida o'lchangan tekshiriluvchi eritmaning optik zichligi $D_2 = 362,5$ nm a - tortinchi qum.

Kvartsiyning miqdori 5% dan oshmasligi kerak.

Sulfat kuli, 95 g preparatda 0,1% oshmasligi kerak.

Miqdoriy tahlil:

0,025 g preparat (a.t) 10 ml issiq absolyut spirtda eritiladi va filtrlanadi. Filtratni 100 ml o'lchov kolbaga o'tkazib, spirt bilan belgisigacha yetkaziladi.

Tayyorlangan eritmaning optik zichligi spektrofotometrda 375 nm (D_1) va 362,5 to'lg'in uzunligida, kyuveta qalinligi ± 5 sm o'lchanadi. Agar D_1 va D_2 natijasi $0,875 \pm 0,001$ ga teng bo'lsa quyidagi formula yordamida

hisoblanadi.

$$X = \frac{D_2 \cdot 1000}{325,5 \cdot a}$$

bu yerda 325,5 - bu zutiinning 362 nm o'lchangan yutish E_{15m} Agar D_1/D_2 nisbati 0,878 o'lsa, zutiinning miqdori quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$X = \frac{14,6 D_2 - 13,18 \cdot D_1}{a}$$

Miqdori 95% dan kam bo'lmastligi kerak. Saqlanishi: O'g'zi mahkam berki tiladigan idishda, yong'itildan saqlagan holda.

Kalsiy laktat - Calcium lacticum $(Ca_2-CaOOCOO)_2 Ca \cdot 5H_2O$
M, M 308,3.

Tasvirlanishi: Oq mayda kukun, hidsiz hisoblanadi.

(Chinligi:) Erimechanligi: Sueda sekin eriydi, gaynoq suedda oson eriydi, spirt, efir va kloroformda oson eriydi.

Chinligi: 1) Preparat kalsiyga

Xos reaksiyalarni beradi.

2) 0,25 g preparatni 5 ml suvda eritiladi, sulfat kislotasi, kaliy permanganat eritmasidan (qizil binafsha rang hosil bõl-guncha) qõshiladi, qizdiriladi; affektal degid hidi keladi. Ith qoriyliqi va kislotaligi;

1 g preparatni 20 ml yangi qaynatilgan suvda eritiladi va qizdiriladi. Sovutilgan eritmaga 2 tomchi fenolfale-in qõshiladi; eritma rangsiz bõlishi kerak. 0,6 ml 20% NaOH qõshilganda eritma rangi pushfiga kizishi kerak.

Erimaydigan aralashmalar; 15 g preparatga 50 ml suv solib, qizdiriladi. Eritma sovutilgandan keyin loyqalik etalon N3 bilan solishi tiriladi. Loyqalik darajasi oshmasligi kerak.

Kloridlar; Yuqorida tayyorlangan eritma filtrlanadi, 25 ml filtrat 75 ml gacha suv bilan suyultiriladi. 10 ml tayyorlangan eritmaga klorid larga xos reaksiyalar

bajariladi (0,02% dan oshmasligi kerak).
Sulfatlar: 10 ml eritmaga sulfatlarga xos reaksiya bajariladi (0,1% dan oshmasligi kerak). [11, 14]

Temir: 0,4 g preparatga 0,5 ml $HCl(4)$ va 10 ml suv qo'shiladi, suv hammomida isitiladi, sovutilgan eritmaga 0,7 ml kons. ammiak eritmasi-dan qo'shiladi. Tayyor bo'lgan eritma temir ionlariga tekshiriladi (0,0075% oshmasligi kerak).

Og'ir metallar: 0,5 g preparatga 2 ml suyuq. HCl eritmasi qo'shiladi, suv hammomida isitiladi (preparat folig erib ketguncha) suv bilan 10 ml qalchaga yetkaziladi. Eritmani neyflor uchun 0,5 ml 30% li $NaOH$ qo'shiladi, chayqatiladi. Tayyorlangan eritma og'ir metallarga tekshiriladi (0,001% dan oshmasligi kerak). [6]

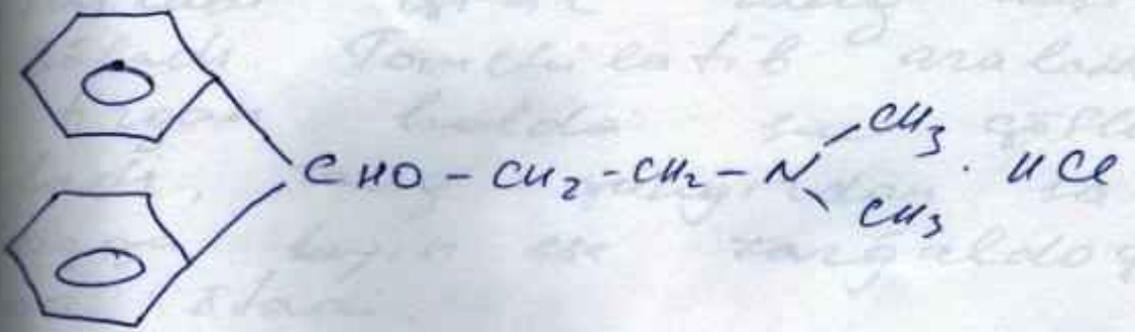
Miqdoriy tahlil:
0,3 g (a.f) preparatni 50 ml

sueda qizdirib eritiladi.
 Sovetilgandan keyin 6 ml
 ammiakli bufer eritmasi
 0,1 g kislotali xrom kōki in-
 dikatorni qoʻshiladi 0,05 M tri-
 lon B eritmasi bilan kōk
 binafsha rangacha titrla-
 nadi.

1 ml 0,05 M trilon B eritma-
 si 0,01091 g kalsiy laktat-
 ga mos keladi.

Saqlanishi: Oqzi mahkam
 yopiladigan idishda.

Dimedrol - Dimedrolum.



$\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{NO} \cdot \text{HCl}$ M.M. 291,82

Tasvirlanishi: Oq, mayda
 kristall kukur, hidsi z taxir
 mazali, gigroskopik.
 Eruvchanligi: Sueda, spirtda
 va xloroformda yengil eriydi.

Effizda va benzolda kam
eriydi.

Chinligi: 1) Buyum oyna-
siga 1 necha tomchi konsen-
tratsion sulfat kislotaga
tomiziladi, unga 0.2 g
q. m. tomiziladi - sariq rang
hosil bo'lib, u asta sekin-
lik bilan qizil - g'ishtimon
rangga o'tadi. Biz necha
tomchi suv tomizilsa rang
yo'qoladi.

2) 0.1 g dozi moddasiga
2 ml aralashmadan (1 ml
 $UNO_3(k)$ va 2 ml $H_2SO_4(k)$) qo's-
hiladi. Qizil rang hosil
bo'ladi. Tomchilarni aralash-
tirgan holda suv qo'shi-
ladi, rang qo'ng'irdan sa-
riqqa aylanib rangaldoq-
ga o'tadi.

Hosil bo'lgan eritmaga kloro-
formni qo'shilsa kloroform-
li qatlam binafsha rang-
ga kiradi.

3) 0.1 g preparat 5 ml suv-
da eritilib unga 2 ml suyul-
tirilgan H_2SO_4 qo'shib 3 da-
qiqada davomida qizdiriladi.

Eritma suyuqach filtirlanadi.
Nosil bōlgan kristallarining
suyuqlanish harorati $62-67^{\circ}\text{C}$.
4) 1:100 nisbatda tayyorlan-
gan eritma xlorid larga
kos reaksiyasi beradi.

Suyuqlanish harorati: $166-170^{\circ}\text{C}$
Eritmaning tinqiligi: 1:100
nisbatda tayyorlangan erit-
ma tinqi bōlishi kerak.
Kislotaligi: 0,5 g preparat 10
ml suvda eritiladi. Nosil
bōlgan eritmaga ± touchi
metil qizilidan qōshiladi.
0,1 ml 0,05 M NaOH eritmasi-
dan qōshiladi. Eritma sarig
rangga kiradi.

Sulfatlar: Yuqorida tayyor-
langan eritmaga sulfatlarga
kos reaksiya qilinadi (0,1% oth-
masligi kerak).

Sulfat kuli va oqiz metallar.
0,5 g preparatning sulfat ku-
li 0,1% dan othmasligi ke-
rak, oqiz metallar 0,001%
othmasligi kerak.

Miqdoriy tahlil: 0,3 g (a. f)
preparat 10 ml suv tiz sirtka
kislotada eritiladi 5 ml simob

2 - atsetat qoʻshiladi.

0,1 M preparat eritmasi bilan
havozang hosil boʻlguncha
titrlanadi. Indikator kristal-
lik binafsha. Parallel ra-
yishda nazorat tajribasi
oʻtkaziladi.

1 ml 0,1 M perxlorat kislota-
si 0,02918 g $C_{17}H_{19}NO_{11}$ ga
mos keladi.
Preparat miqdori 99,0% kam
bōlmaligi kerak.

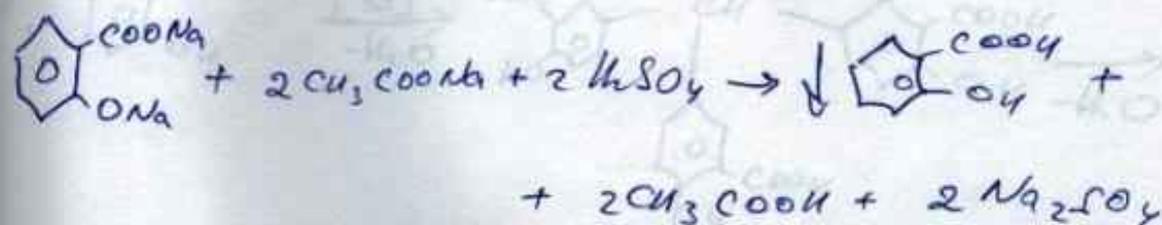
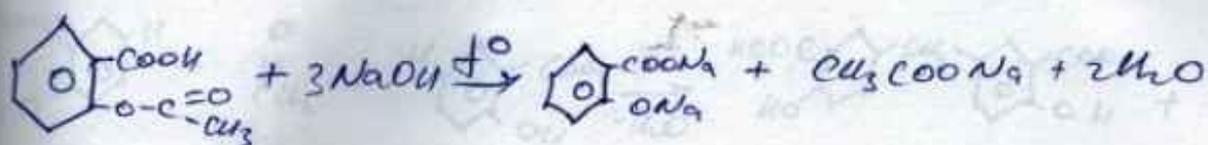
Saqlanishi: B rōyxati bōyicha
oʻgri mahkam berkitilgan
idishda quruq va qorongu
joyda saqlanadi. [8] [13, 28]

2.2. "Antigrippin" komponentlari-
ni tahlil usullari.

Komponentlarning chiniqligi aniqlash
usullari.

Atsetil salitsil kislota-
sining chiniqligi aniqlash

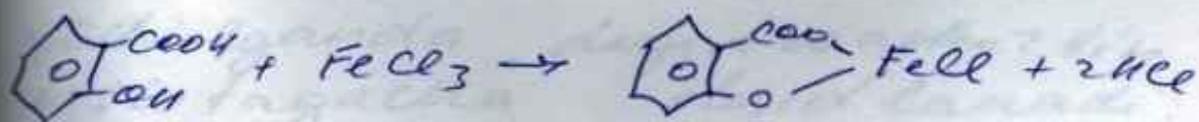
a) 0,5 g preparatni 3 daqiqas
davomida 5 ml NaOH eritmasi
bilan qaynatiladi, suyul-
tirilgan H_2SO_4 qoʻshiladi. Oq
kristal chökma hosil boʻladi.



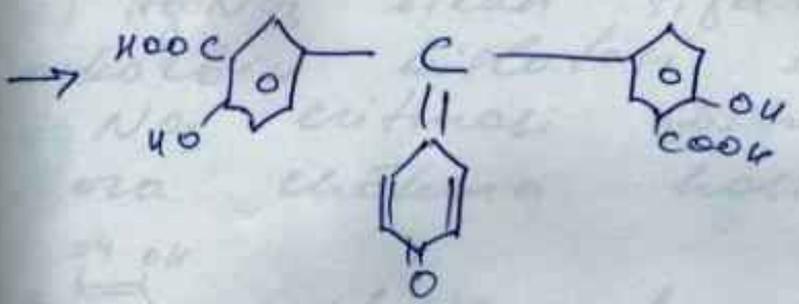
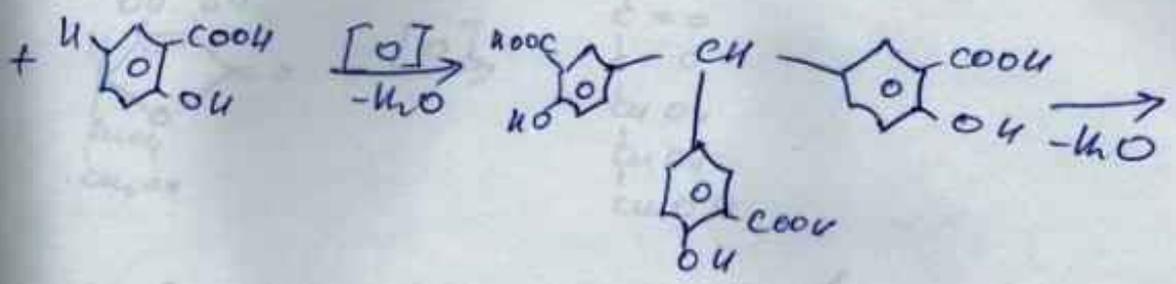
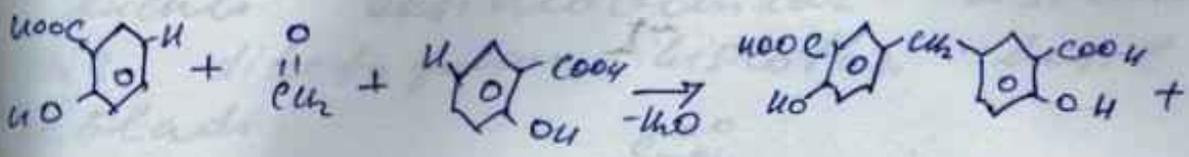
Eritmadagi sirkə kislota; hidridan yəni eritməyə kons. sulfat kislota və etil spirtini qoşub öziga xol hidli etilatsifat hasil qilish reaksiyası bilan anislanadi.



Chökmadagi salitsil kislotağa 1-2 tamchi FeCl_3 qoşilsa binafsha rang hasil böladı.

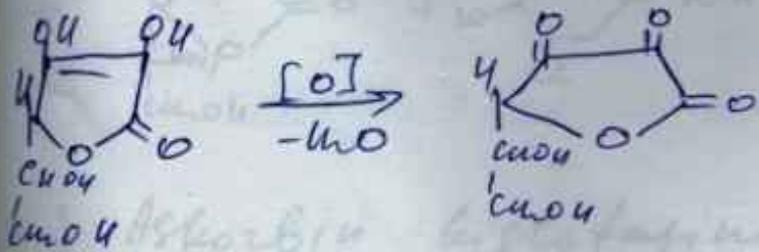


b) 0,2 g preparatın farfor iditiga solinadi unga 0,5 ml H_2SO_4 və 1-2 tamchi formalin qoşiladi push ti rang hasil böladı.

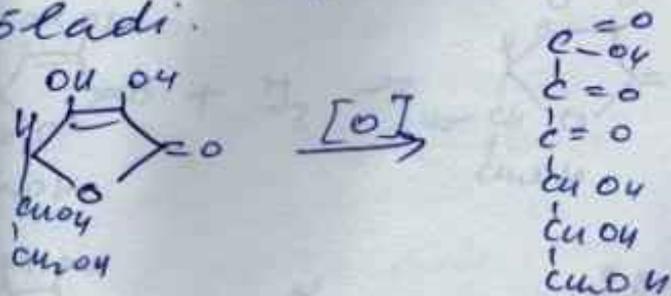


Askorbin tipidagi boyoq

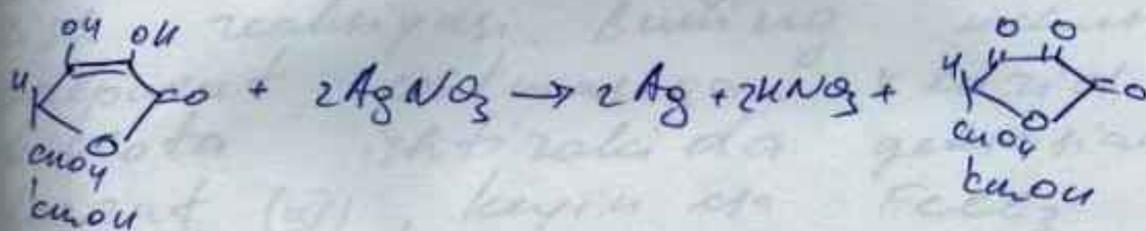
Askorbin kislotasiga reaksiyalar. Askorbin kislotasiga bajariladigan reaksiyalar uning qaytarnamuvchanlik xossasini namoyon qilishiga asoslangan. Boli b kuchsiz oksidlovchilar qo'shilganda degidroaskorbin kislotaga o'xshash oksidlanadi.



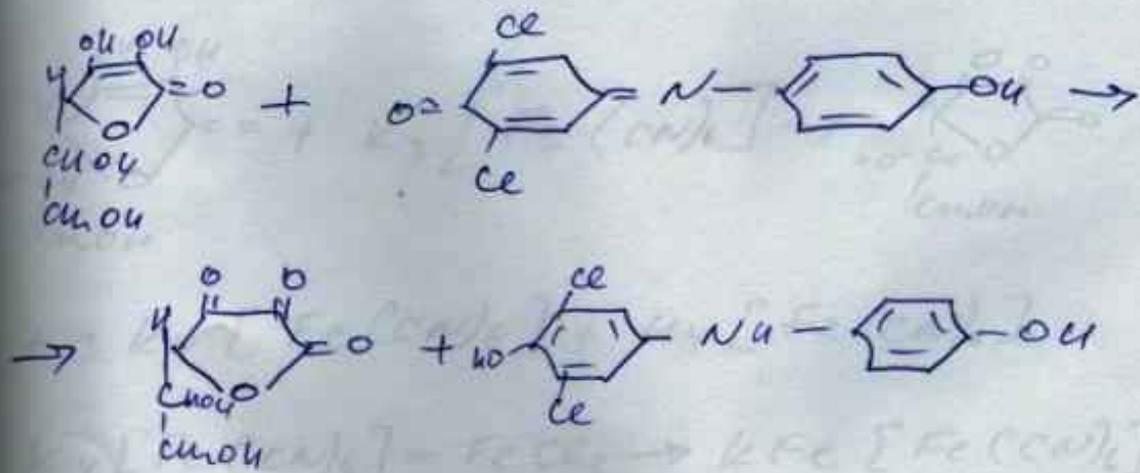
Kuchli oksidlovchilar ta'sirida 2,3 diketogulon kislotasi hosil bo'ladi.



a) AgNO_3 bilan sifat reaksiyasi askorbin kislotasi 1-2 funksiyali AgNO_3 eritmasi qo'shiladi. Qora cho'tama hosil bo'ladi.

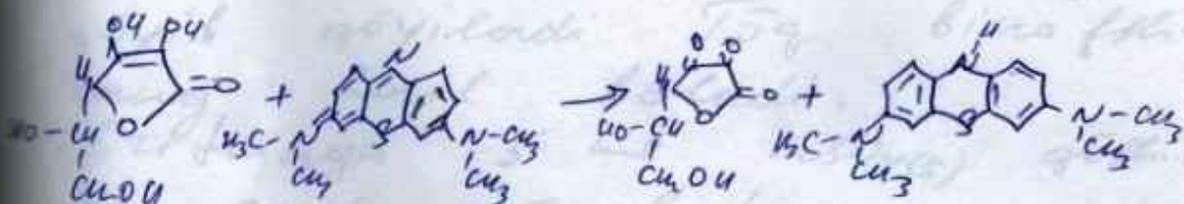
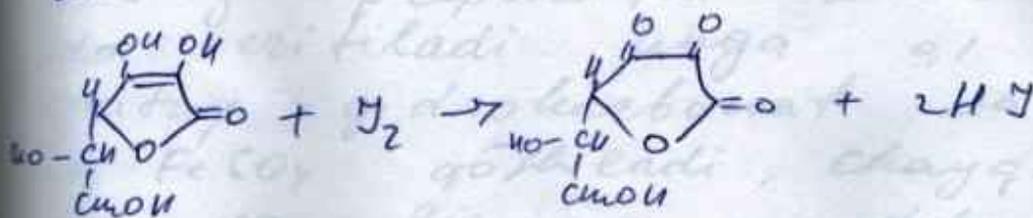


b) 2,6-dixlorferolindofenol bilan reaksiyasi.

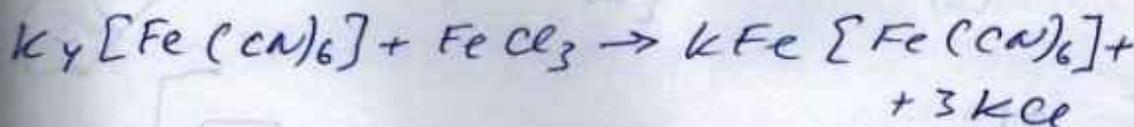
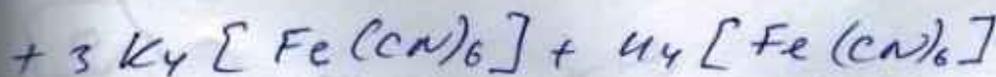
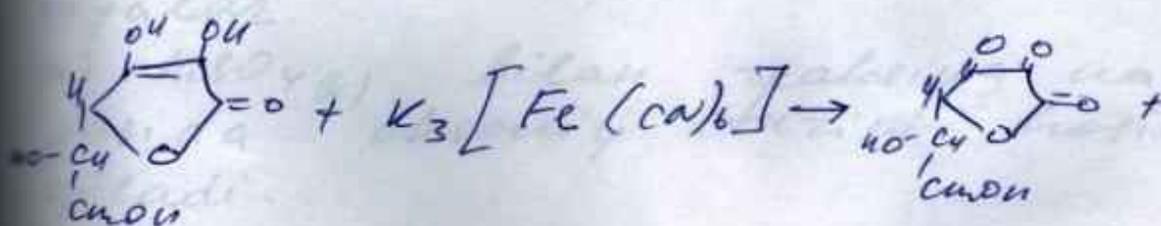


c) Askorbin kislotasining suvdagi eritmasiga yod yoki metilen ko'ki

eri furasi dan qoʻshib aniqlanadi



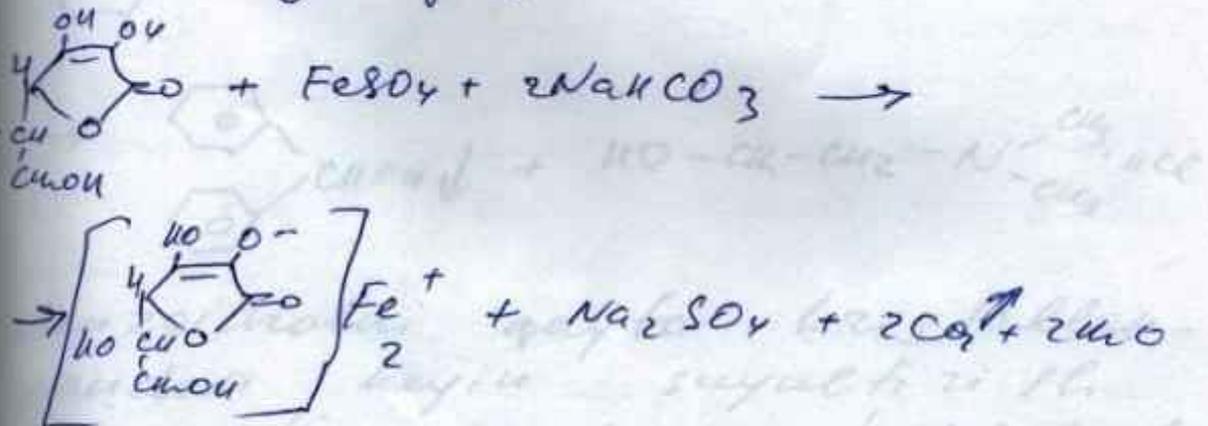
g) Berlin lazurining hosil qilish reaksiyasi. Buning uchun preparat eritmasiga xlorid kislova ishtirokida geksasianoferrat (III), keyin esa FeCl_3 qoʻshiladi. Koka rangli chokma holidagi Berlin lazuri hosil boʻladi.



d) FeSO_4 bilan reaksiya.

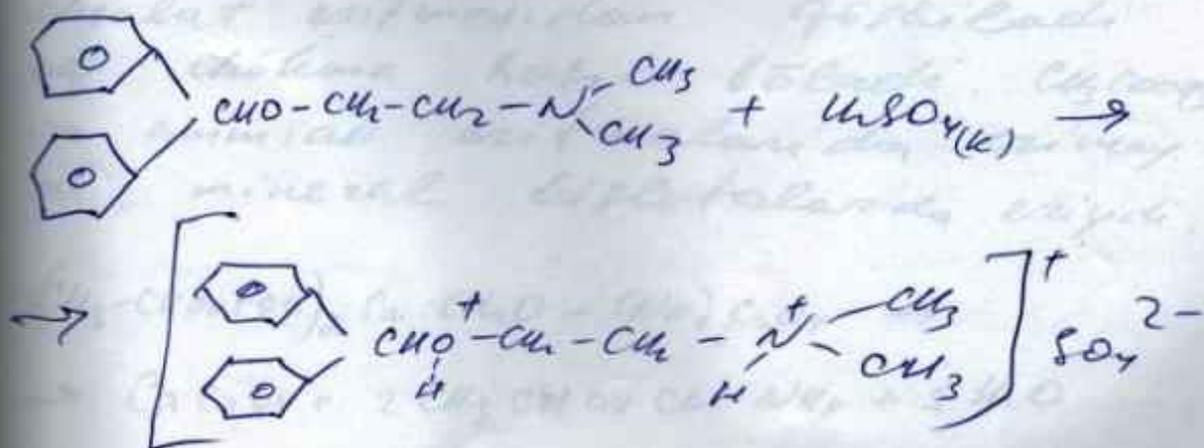
0,05 g preparatni 2 ml suvda eritiladi unga 0,1 ml natriy gidrokarbonat va 0,02 g $FeSO_4$ qoʻshiladi, chayqa tiladi va biz oz mudda tga qoʻyib qoʻyiladi. Toʻq binafsha rang hosil boʻladi.

Eritmaga 5 ml $H_2SO_4(s)$ qoʻshilgan rang yoʻqoladi.

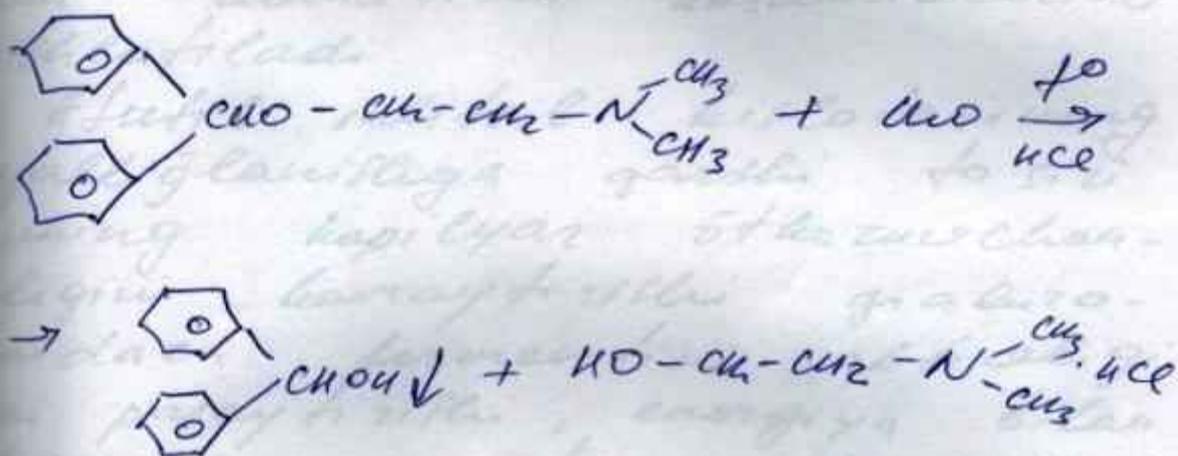


2.1.3. Dimedrolga sifat reaksiyalar.

a) $H_2SO_4(k)$ bilan reaksiya natijasida oksidativ tuzilish hosil qiladi.



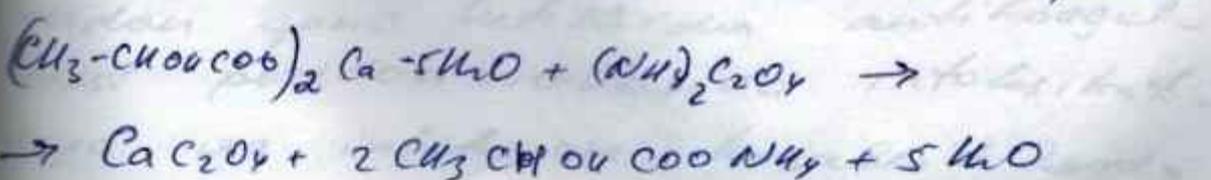
b) Prepara + eritmasiga $HCl_{(s)}$ qo'shib chay qatilsa u gidrolizlanib benzalhidrol va dimetilammoniy iborat tarkibiy qismlarga parchalanadi.



Benzalhidrolni qayta kristallanganidan keyin suyuqlashtirish haroratini $62-67^\circ\text{C}$ tashkil etadi.

2.1.4. Kalsiy laktat sifat reaktivasi.

a) 1 ml kalsiy laktat eritmasiga ($0,002-0,02\text{ g Ca}^{2+}$) 1 ml ammoniy oksalat eritmasidan qo'shiladi oq cho'tma hosil bo'ladi. $\text{CH}_3\text{COO}(\text{NH}_4)$ va ammoniak eritmalari da erimaydi, mineral kislotalarda eriydi.



Atsetil salitsil kislotasi yallig'lanishga qarshi, isitma tushiruvchi va og'riq qoldiruvchi dori moddasi bo'lib neuralgiya, bosh og'rig'i hamda reumatizm kasalliklarida ishlatiladi.

Atsetil salitsil kislotasi yallig'lanishga qarshi ta'siri uning kapilyar o'tkazuvchanligini kamaytirishi gialuramidaza fermentini aktivligini pasaytirishi, energiya bilan ta'minlashga to'sqinlik qiladi. Isitma tushirish xususiyati uning gipotalamus markaziga ta'siri bilan ham tushuntiriladi.

Oxirgi yillarda atsetil salitsil kislotasi qon suyultirish xususiyatiga katta ahamiyat berilmoqda. [7, 9]

2.4.2. Askorbin kislotasi.

Askorbin kislotasi (vit C) tibbiyotda asitaminoz profilaktikasi va davolashda qo'llanilmoqda. Hamda burun, jigari, ma'tka va undan qon ketishida antikoagulyant peredozirovkasida intoksikasiya va infeksiyon kasalliklarda

Addison kasalligida, suyak singa-
nida va yaralarini bitishida,
distrofiya va boʻlqalarda.

Preparatni yanva jismoniy va
aqliy mehnat, homiladorlik
va emizish davrlarida qoʻlla-
niladi. [20]

2.4.3. Vitamin P

Bu guruh vitaminlarga flavo-
noidlar guruhiga kiruvchi
moddalar kirib ular (askorbin
kislota bilan birgalikda) kapil-
yarlarni oʻtkazuvchanligini va
sinuvchanligini kamaytiradi.

Askorbin kislota bilan bir-
galikda oksidlanish - qaytarilish
prosesslarida qatnashib, gyaquluro-
midaza fermenti fa'irini tormoz-
laydi. Bundan tashqari u anti-
oksidant xususiyati boʻlib, askor-
bin kislota va adrenalinni
oksidlanishdan saqlaydi.

Vitamin P gipovitaminoz pro-
filaktikasida, kapilyar oʻtkazuv-
chanligini kamaytirib quyidagi
kasalliklarda ishlatiladi: gemor-
ragik, koʻz pardasini kasallik-
larida, kapilyar toksikozida,

reumatizm, gipertoniik kasalliklarda
spasmlatina, sif va boshqalarda.
[16, 17, 19]

2.4.4. Dimedrol.

U1 - retseptorlarning blokatori bo'lib, antihistamin preparat hisoblanadi. Tinchlantiruvchi, mahalliy og'riq qoldiruvchi xususiyatga ega. Dimedrolni allergik kasalliklarda davolashda ishlatiladi.

2.4.5 Kalsiy laktat.

Organizmda hayotida kalsiy katta ahamiyatga ega bo'lib, nerv impulslarini yetkazib berishi, silliq va skelet mushaklarining qisqarishida, qon quyilishi va boshqa kasalliklarni davolashda qo'llaniladi.

Kalsiy preparatlarining qo'llanilishi:

- a) qalqonsimon bez disfunktsiyasida
- b) Organizmda urug vaqt davolashda kalsiyni oshirishida
- c) allergiyada va feni kasalliklarida.
- d) kapilyar otkazuvchanligini kamaytirishida
- e) parenximatov gepatit, jigar kasalliklarida. [14]

III Eksperimental qisim

Atsetilsalitsil kislotasi	0,5
Askorbin kislotasi	0,1 g
Kalsiy laktat	0,1 ladi
Dimedrol	0,02 ladi
Rutin	0,02

U. f. p. Ca + 4KMnO₄ + 10H₂SO₄ →
D. t. d. N30

8 kuniga 1 parohokdan 3 mahal.

3.1. Tayyorlanishi.

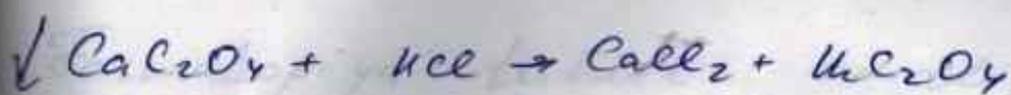
15 g atsetil salitsil kislotasi,
3 g kalsiy laktat, 0,6 g di-
medrol, 0,6 g rutin va
3 g askorbin kislotadan ibtib
olinadi.

Bu dorin shaklini tayyorlash-
da har bir komponentning
fizik kimyoviy xossalari va
miqdorini hisobga olish za-
rur.

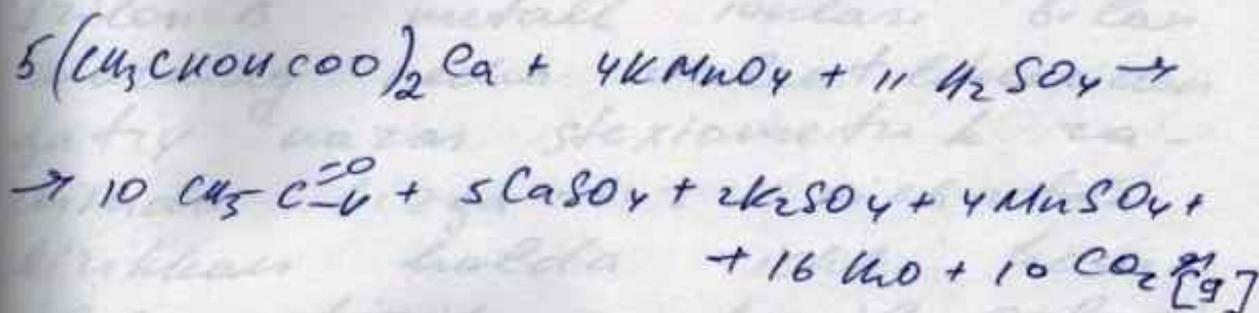
Shuning uchun avval kalsiy
laktat, keyin askorbin va
atsetil salitsil kislotalarini
aralash tirib, keyin dimed-
rol va rutin qo'llinadi.

Aralash tiriladi va 1,04-g qog'oz
pakeklariga joylash tiriladi.

Tayyor kukun kun davomida
sochiluvchanligini yōqo tib,



6) Kalsiy laktat eritmasiga H_2SO_4 (s) KMnO_4 qo'shib qizdiriladi. Sirka aldegidni biddi seziladi.



2.3. Antigrippin komponentlarining miqdorini aniqlash usullarining faisifi.

2.3.1. Kompleksometrik titrlash usuli.

Kompleksometrik usul ikki, uchi va to'rt valentli ishqoriy yer va og'ir metallar tuzlarining miqdorini aniqlashda bir xil-lashitirilgan usul bo'lib, u metall ionlarining turli amiao-polikarbon kislotasi va ularning natijali tuzlari bilan suvda erimechan va birmuncha barqaror ixti kompleks tuzlar hosil qilishga asoslangan.

Farmakopiya taħlil amaliyotida titrant sifatida etilendiamino-
tetrazinka kislotasi ning dinatriy-
li tuzi keng qollanadi. [15, 19]

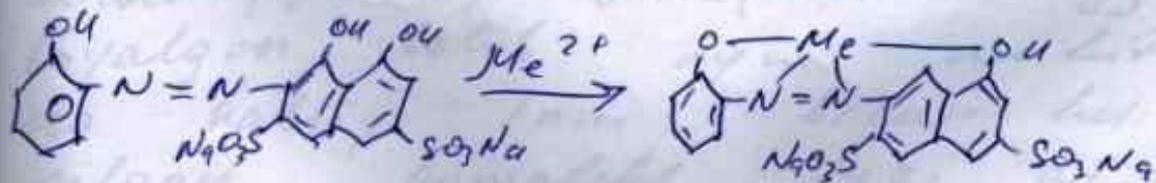
Umi trilon B deb ham ataladi.
Trilon B metall ionlari bilan
ularning necha valentliklaridan
gatiy nazar stexiometrik ra-
vishda birga-bir nisbatda
birikkan holda ikki kom-
pleks birlasma hosil qiladi.

Trilon B ning metall ion-
lari bilan hosil qilingan
kompleks birlasmalarining
barqarorligini har xil tʻolif
u metall ionlarining faolli-
giga, eritmaning pH qiyima-
tini tegishli muhit daraj-
asiga keltirish maqsadida
tuzi bufer eritmalardan
foydalaniladi. Uch va toʻrt
valentli metall ionlari tri-
lon B kislotasi, ikki valentli
ishqoriy yez va oʻgʻir metall
ionlari esa ishqoriy yoki kis-
lotali muhitda barqaror kom-
pleks tuz hosil qiladi.
Kompleksonometriya usulida qol-
laniladigan indikator metallo-

loxrom yoki metall - indikator deb ataladi. Ular kimyoviy tuzilishi jihatidan turli guruh organik boyog moddalar bo'lib ma'lum muhitda metall ionlari bilan tegishli rangga boyalgan kompleks tuz hosil qiladi. Ularga quyidagi indikatorlar kiradi.

a) kislotali xrom to'q ko'k U kimyoviy tuzilishi jihatidan azoboyog qator birligiga bo'lib 1,8 - dioksi - 2, (2 o'tsi; feniloro) naftelin 3,6 - disulfonatning dinatriy tuzidir.

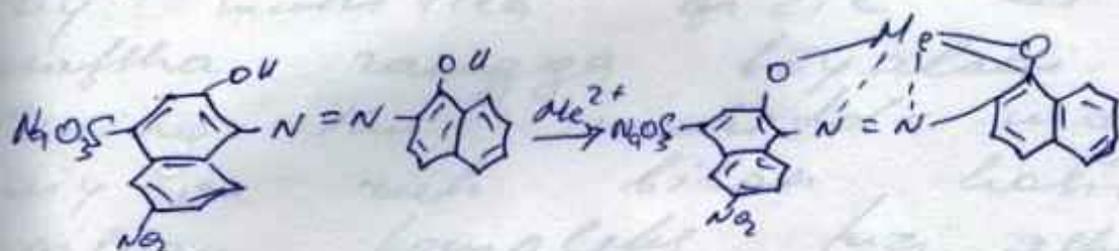
Indikatorni ishqoriy muhitda magniy, kalsiy, rux va boshqa ikki valentli metall ionlari bilan hosil qilgan ichki kompleks tuzlari qizil rangga boyalgan bo'ladi. [24, 25]



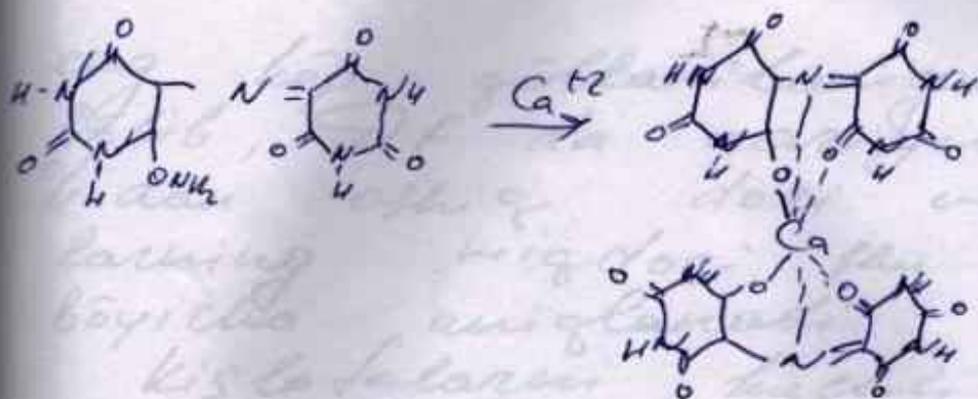
pH 9,5 - 10,0
ko'k binaffsha
rangli modda

pH 9,5 - 10,0
qizil rangli
kompleks birlig-
ma.

b) Maxsus - kislotali xrom qora azoböyoq qurumi bizi kumalari-ga kizib pH qiymati 9,5-10,0 ga teng muhitdagi eritmalarda binafsha rangda bo'ladi. Uning 2 valentli metall ionlari bilan hosil qilgan ichki kompleks tuzlari qizil rangda bo'ladi.

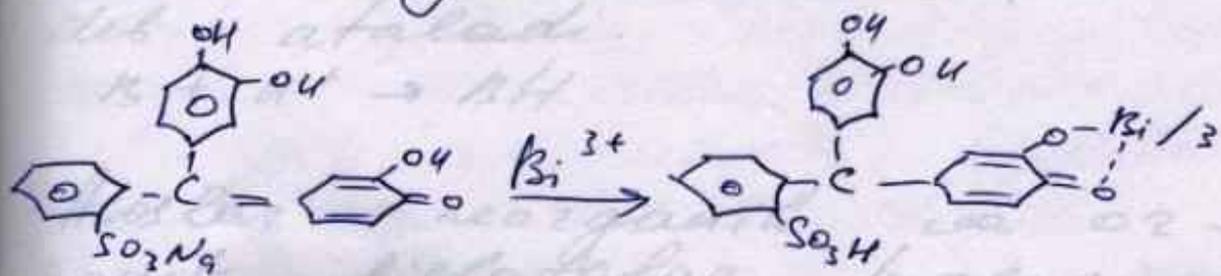


c) Metall indikatorlaridan yana purpur kislotalarning ammono-niyli tuzi ham 2 valentli metall tuzlarini ayniqsa kalsiy tuzini aniqlashda yaxshi natija beradi. Uning ozi miqdoriy muhitda beradi (pH - 11) binafsha rangga boyalgan bo'lib ayni muhitda kalsiy ionlari bilan hosil qilgan kompleks tuzi qizil rangda bo'ladi.



g) pirroksetin - binaftha iydikatori trifenilmetan qatoridagi boyoglariga kiritib u itqo-riy HA muhitda qizil binaftha rangga boyaladi.

Uning shu muhitda mag-riy va rux bilan hosil qilgan kompleks tuzi aqic kote rangda boladi.



pH 2-3 saziq rang pH 2-3 kompleks tuzi kote rangda. [3, 8, 11]

2.3.2. Kislotalar asos titrlash usuli

Kislotalar asos usuli boyicha aniqlashni sudda va suvsiz muhitda olib borish mumkin. Bu farmatsevtika taxlicida

eng kóp göllaniladigan usul
bo'lib, DF da qariyib 40
dan oshiq dori modda-
larining miqdori shu usul
bōyicha aniqlanadi.

Kislotalarni kuchli asos-
lar (OH^-) yordamida titrlab
aniqlanadi va bu usul
alkalimetriya deb ataladi.



Asoslar (B) esa kuchli kislota
eritmalari bilan (H^+) ti-
trlanadi, mas: HCl bilan.
Bu usul aqidometriya
deb ataladi.



Asoslar neorganik va or-
ganik kislotalar fuqslari
hamda azot saqlagan orga-
nik birikmalardan tashkil
topgan bōlishi mumkin (R_3N)

Dori moddalarini suvli
muhitda kislota-asos usuli
bōyicha titrlashda indikator
tanlab olish ahamiyatlidir.
Tanlab olingan indikatorning
rang o'zgarishi pH muhiti

titrlashning ekvivalent miqdori-
dan pH muhit intervaliga
teng bo'lishi kerak. Indika-
torlar sifatida turli pH
muhiti 1,2 - 10,5 rangi o'zgar-
tira oladigan boyoqlar ish-
latiladi. [6, 8, 15]

Aniqlanayotgan preparat-
ning erituvchiligini hisobga
olgan holda ularni organik
erituvchilarda eritib masalan:
spirt, atseton, va boshqa
miqdoriy taxlil o'tkaziladi.
Kularga misol alkalimetrik
titrlash usuli yordamida
suwda yomon eriydigan or-
ganik kislotalar (asetilsalid-
sil, salitsil, benzoil kislota-
lari) spirtda eritilib
titrant esa NaOH ning suvi
eritmasi qo'llaniladi. [10]

Ba'zi biz moddalar orga-
nik erituvchilarda eritilganda
o'zining kislota-asos xususiyat-
larini o'zgartiradi. Ularga
erituvchi va titrantlarni tan-
lab olish, alkalimetriya va
atsidometriya usullari bilan
miqdoriy taxlil o'tkazish mumkin.

Spirit-sue yoki atseton-sue
aralashmalar alkalinetik fitz-
lajli usulida dissotsiyya kons-
tantasi $10^{-7} - 10^{-8}$ ga teng bol-
gan sulfanilamid preparat-
larini aniqlashda qollani-
ladi. [3, 8]

Ózaro aralashmaydigan
erituvchilar (sue va xloroform)
p-aminobenzoý kislotasi hosila-
larini (novokain, novokainamid)
miqdorini aniqlashda qolla-
niladi.

Xloroform yordamida organik
asoslarni ajratib olib, xloro-
form (efir) buglatilib oksido-
metik usulda miqdoriy tax-
lil otkazilishi yoki murakkab
tarkibli dori preparatlarini
aniqlaganda, miqdoriy taxli-
ga xalqit beradigan asos
xloroformga otkaziladi va
titlash davom ettiriladi. [7]

Fotometrik usul yordamida
miqdoriy taxlil otkazilishi.
Fotometrik usullarga kelibri-
luvchi eritma tomovidan nur-
ning yutilishiga absorbsiyaga

asoslangan fotoelektr holatida
 metrik va spektr fotometrik
 usullar bilan radiatsiya
 usullar bilan elektromagnit
 nurlanishining taʼsiri yutilishi-
 ga asoslangan boʻlib, bunda
 molekula dagi yoki ion dagi
 elektronlar holati asosiy ahami-
 yali boʻladi.

Nur yutilishiining bir qismiga
 Lambert-Buger va Beer
 qonunlari asosida keltirib chi-
 qariladi.

Buger-Lambert qonuni nurning
 yutilishini ucituvchi eritma-
 ning qatlami qalinligiga bogʻ-
 liqligini ifodalaydi.

$$\frac{J}{J_0} = 10^{-k \cdot d} \quad \text{yoki} \quad \lg \frac{J_0}{J} = R \cdot b$$

R - yutilish koʻrsatkichi
 Beer qonuni esa nurning yutili-
 shini eritma konsentratsiya bi-
 lan bogʻlaydi.

$$R = H \cdot C$$

C - eritma konsentratsiyasi
 H - konsentratsiya birligi boʻlgan
 eritmaning yutilishining nur
 u sathiga.

Nur yutitilishining birlashgan
qonuniga kōza diifrning optik
zichligi yutitilish kōrsatkichiga
eritma konsentratsiyasiga va
qatlam qalinligiga tōg'ri pro-
portional

$$\lg \frac{I_0}{I} = u \cdot c \cdot b$$

$\lg \frac{I_0}{I}$ - optik zichlik deb, D bi-
lani belgilanishi mumkin.

Birlashgan Buzer - Lambert
Ker qonun monoxromatik nur-
larning yutitilishini o'lchashga
asoslangan bilan spektrofoto-
metriya da qollaniladi. Orga-
nik birikmalarni tahlilida CSP
usuli keng qollanilib kelin-
moqda. [20, 21, 22]

SF usulda dori vositalarining
chirliqi, tozaligi va miqdori
aniqlash mumkin.

Dori vositalarining chirliqini
aniqlashda spektrining tōzga
kōrinadigan va ultrabinafsha
sistemidagi SF usul qollanil-
ganda ularning spektrda
yutitilish maksimumlariga asos-
lanadi. Agar dori moddaming

kimyoviy tuzilishi daqi xromofor guruhlari o'xshash bo'lsa ularning yutilish spektrlari ham o'xshash bo'ladi. Kora tilgan to'lg'in uzunliklarida UV-spektrida yutilish maksimumining bo'lishi moddani to'raligi cha ta'riflanishi uchun yetarli bo'lmasdan umumiy tushuncha beradi.

Tahlilni o'tkazishda quyidagi ishlarini bajariladi:

- 1) Tahlil qilinadigan eritma-ning to'liq spektri aniqlanib analitik to'lg'in uzunligi topiladi.
 - 2) konsentratsiyasi ma'lum bo'lgan bir nechta standart eritmalar tayyorlanib, optik zichligi aniqlanadi.
 - 3) Kilibrlangan grafik tuziladi.
 - 4) Aniqlanayotgan eritmalarning konsentratsiya kilibrlangan grafik yoki $C = \frac{D}{E}$ formulasi bo'yicha topiladi.
- 2,4. "Antigrippin" komponentlarining farmakologik ta'siri.
- 2,4.1. Atsetil salitsil kislotasi.

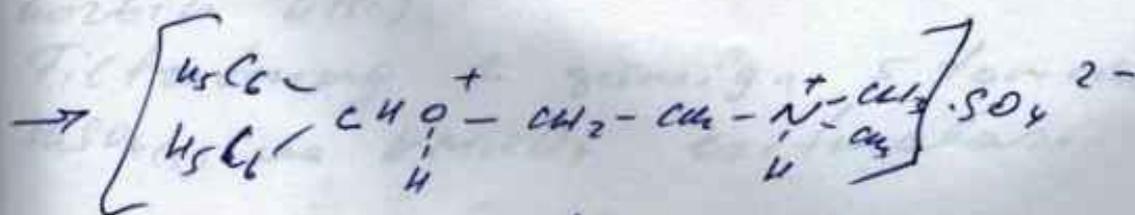
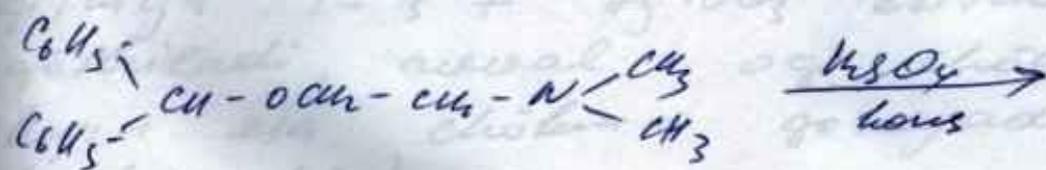
rangini o'zgaradi va atsetil salitsil hidi seziladi.

Aralashmaga aerosol va buntovit qo'shilsa doril preparatining stabilligi va saqlash muddati oshadi.

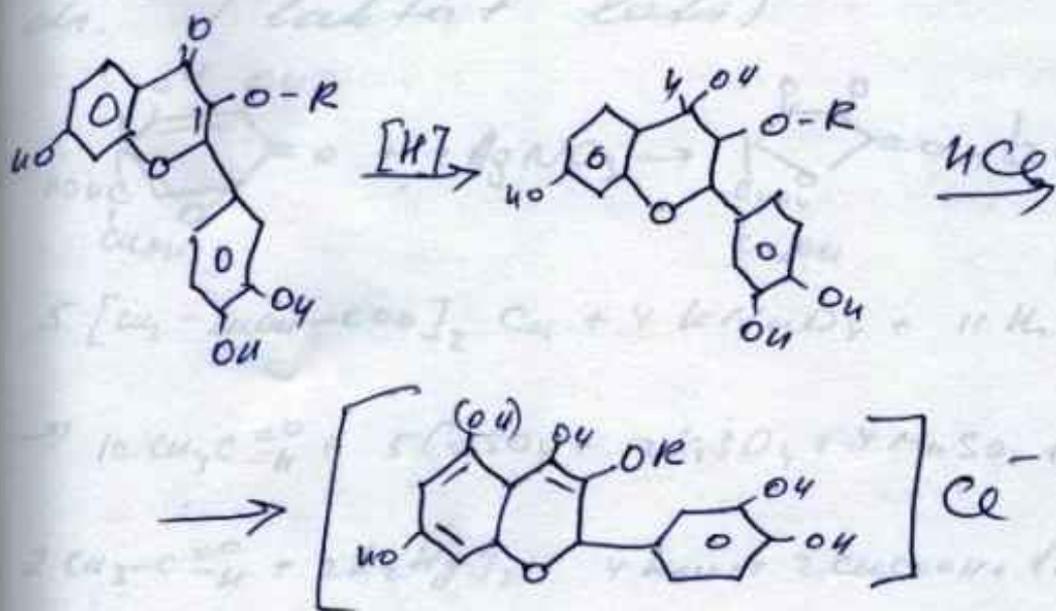
"Antigrippini" A.U. Torogunni tavsiya qilgan usulda tahlil; Chirliqini aniqlash.

Dimedrol : 2,05 g tukungga
 1 ml suv, 10 tomchi NaOH erit-
 malaridan va 2-3 ml efir
 qo'shiladi, aralashiriladi. Efir
 qilmirni ajratib olinadi.

Efir bug'latib, qolgan quruq
 qoldiqga 2-3 tomchi kon-
 sentrlangan sulfat kislotadan
 qo'shiladi. Sariq rang hosil
 bo'lib, u sekin pusti rang-
 ga o'tadi. Biz necha tom-
 chi suv qo'shilsa rang yoqo-
 lib ketadi.



Rutin 0,03 g kukunga 1 ml
 95% etanol, 2-3 t konsentri-
 langan xlorid kislotalari va
 magniy qipiqchasi qo'lli-
 ladi. Pufhti rang hosil
 boladi.



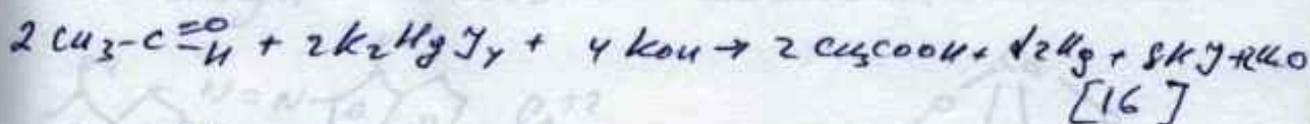
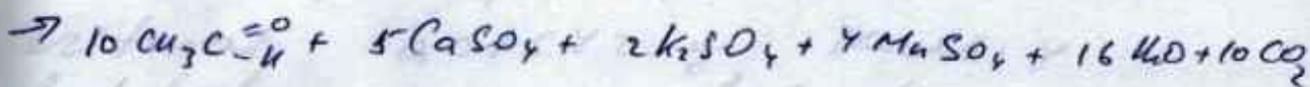
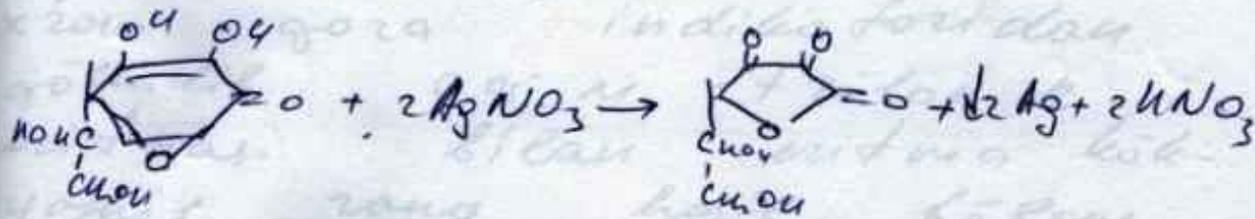
Askorbin kislotalari va kalsiy
 laktat.

0,05 - 0,1 g kukun 2 ml suvda
 1 - 2 daqiqa davomida eritiladi
 va filtrlanadi.

Filtrat 2 qismiga bolinadi, 1-
 qismiga 2-3 t $HgNO_3$ eritmasidan
 qo'lliriladi, avval oq chölna
 keyin esa chölna qorayadi. (as-
 korbin lakti).

Filtratning 2 qismiga 5 tomchi
 $H_2SO_4(s)$ va $KMnO_4$ eritmalari

qo'shiladi, Qizil binafsha rang hosil bo'ladi. Qizdirganda formaldegid hidi seziladi. Nessler reaktivi shindi zilgan filtrlangan qog'ozini probirka ustiga joylash tirilgan qog'ozga - di (laktat lali)



Atsetilsalitsil kislotasi

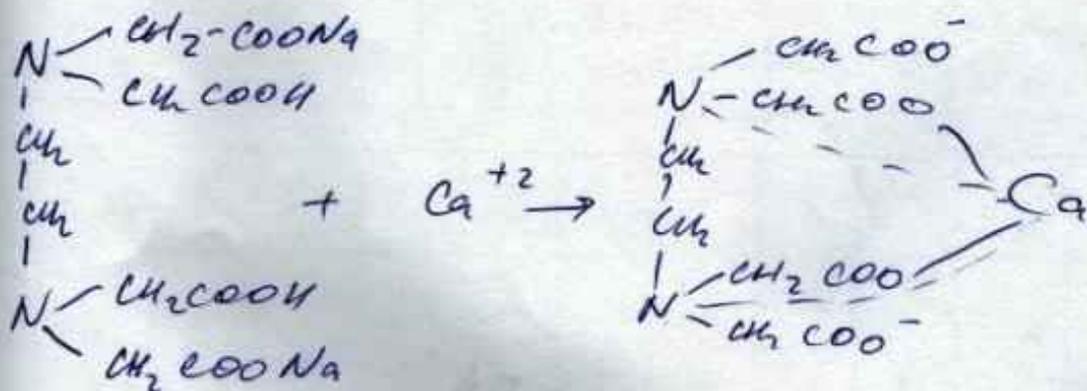
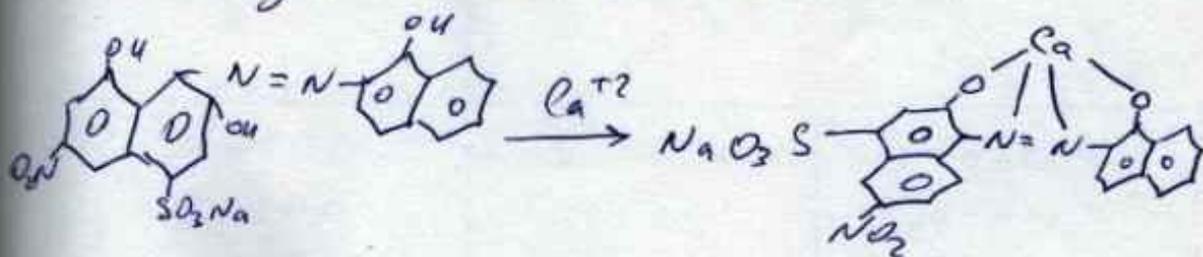
Filtrat kristallarini forfor iditk - ga o'tkaziladi unga 3-4 tomchi yangi tayyorlangan H_2SO_4 , for - maldegid eritmasi qo'shiladi va qizdiriladi. Dushki rang hosil bo'ladi.

Miqdoriy taħlil usullari

Kalsiy laktat:

0,1 g taʼminatdan 3-5 ml issiq suvda eritiladi, sovuqtiladi va 7-10 ml ammoniakli buffer eritmasidan qoʻshiladi. Keyin 0,03 g kislotali xrom qoʻza indikatoridan qoʻshilib 0,05 M trikon B eritmasi bilan eritma koʻyotkil rang hosil boʻlguncha titrlanadi.

1 ml 0,05 M trikon B eritmasi 0,01542 g kalsiy laktatga mos keladi.



$$X = \frac{VK T \cdot A}{a}$$

Jadual 1.

$a_1 = 0,1030$	$V_1 = 0,92$	$X_1 = 0,100$
$a_2 = 0,1072$	$V_2 = 0,96$	$X_2 = 0,098$
$a_3 = 0,1004$	$V_3 = 0,92$	$X_3 = 0,10$
$a_4 = 0,1045$	$V_4 = 0,93$	$X_4 = 0,097$
$a_5 = 0,1008$	$V_5 = 0,93$	$X_5 = 0,097$

X_{ort}	d	S^2	S	S_x	R	Q	E	E_{ort}
0,098	0,0014 0,0014 0,0004 0,0016 0,0016	0,0000023	0,00157	0,0006782	0,003	0,333 0,667	4,2846	1,916

$a_1 = 0,7120$	$V_1 = 0,98$	$X_1 = 0,70206$
$a_2 = 0,7200$	$V_2 = 0,71$	$X_2 = 0,70204$
$a_3 = 0,7180$	$V_3 = 0,70$	$X_3 = 0,70205$
$a_4 = 0,7160$	$V_4 = 0,65$	$X_4 = 0,70202$
$a_5 = 0,7100$	$V_5 = 0,70$	$X_5 = 0,70201$

\bar{x}	t	Q	d	S^2	t	S	E_v	E	E_{ort}
0,70205	4				0,27				

-47-

-48-

Dimedrol

Biitta parashok tortim 2-3 ml suvda eritiladi (dimedrol va askorbin kislotsi suvda eriydi) keyin 3-4 tomchi bromfenol koidan suyultirilgan akril kislotsi tomchilab qoshiladi, sariq - yashil rang hosil bo'lguncha.

0,1 M kumush nitrat eritmasi bilan tomchilab binafsha rang hosil bo'lguncha titrlanadi.

1 ml 0,1 M $HgNO_3$ eritmasiga 0,029182 dimedrol to'g'ri keldi.

$a_1 = 0,7120$	$V_1 = 0,68$	$X_1 = 0,0206$
$a_2 = 0,7200$	$V_2 = 0,71$	$X_2 = 0,0207$
$a_3 = 0,7180$	$V_3 = 0,70$	$X_3 = 0,0205$
$a_4 = 0,7160$	$V_4 = 0,69$	$X_4 = 0,0202$
$a_5 = 0,7180$	$V_5 = 0,70$	$X_5 = 0,0205$

\bar{x}	f	R	Q	d	S^2	t	S	S_x	E	E_{rel}
0,0205	4	50005	0,60 0,20	0,0003 0,0003 0,0003 0,0001 0,0002	0,000025	2,72	0,001000	0,001000	2,552	11,11

Askorbin kislotasi
 0,1 g kukun 2-3 ml suvda
 eritiladi va 0,1 M yod eritma-
 si bilan titrlanadi (indikator
 kraxmal) niy hok rang hosil
 boladi.
 1 ml 0,1 M yod eritmasiga
 0,0088 g askorbin kislotasi to'g'-
 ri keladi.

$a_1 = 0,1080$	$V_2 = 1,6$	$X_1 = 0,094$
$a_2 = 0,1102$	$V_2 = 1,7$	$X_2 = 0,098$
$a_3 = 0,1074$	$V_3 = 1,6$	$X_3 = 0,094$
$a_4 = 0,1025$	$V_4 = 1,5$	$X_4 = 0,093$
$a_5 = 0,1102$	$V_5 = 1,7$	$X_5 = 0,098$

\bar{X}_{sp}	f	d	t	R	Q	S^2	S	$S_{\bar{x}}$	ε	ε_{sp}
0,0954	4	0,0024 0,0014 0,0014 0,0026 0,0026	2,78	0,05	0,2	250000,0	14200,0	1100,0	7,01	3,14

Atsetilsalitsil kislotasi.
 0,1 g kukungga 1 ml suva 5-7
 ml flf bōyicha neyfrallan-
 gan spirt gōthiladi va 8-10 °C
 gacha sovutiladi.

0,1 M natriy ishqori bilan
 zarqaldoq rang hosil bōl-
 guncha titrlanadi. (ind. f-f).

Atsetil salitsil kislotasiga kelgan
 0,1 M NaOH miqdorini (x) quyida-
 gicha hisoblab topiladi:

$$x = B - b/2 - 0,1 A/0,74$$

1 ml 0,1 M NaOH 0,01802 g atsetil
 salitsil kislotaga fōzi keladi.

$a_1 = 0,1120$	$V_1 = 4,1$	$V_1 = 5,1$	$x_1 = 0,50$
$a_2 = 0,1080$	$V_2 = 4,0$	$V_2 = 5,0$	$x_2 = 0,506$
$a_3 = 0,1054$	$V_3 = 3,8$	$V_3 = 4,9$	$x_3 = 0,506$
$a_4 = 0,1095$	$V_4 = 3,9$	$V_4 = 4,9$	$x_4 = 0,487$
$a_5 = 0,1054$	$V_5 = 3,8$	$V_5 = 4,9$	$x_5 = 0,506$

Taxlil usullarining metrologik to-
 sibi.

x_{st}	f	d	R	Q	s^2	S	S_x	ϵ	ϵ_{st}
0,501	4	0,014 0,001 0,005 0,005 0,005	0,019	0,68	0,000068	0,0082	0,0057	4,5	2,04

"Antigrippin" komponentlarini
A.Q. Saidvaliyev fakultet qilingan
usul bo'yicha aniqlashi.

Tablet usuli; 0,6400 (a.t) dozi
kichik kimyoviy shisha stakanga
solinib, 10 ml xloroform bilan
shisha tayog'cha yordamida aralash-
tirilib eritiladi va quruq filtri qo-
g'oz yordamida xloroform qavatini 100
ml o'lchov kolbasiga filtrlanadi.
Stakanda qolgan qoldiq xloroform
bilan soliq yuvilib, filtri qog'ozga
o'tkaziladi, filtri xloroform bilan
filtratning hajmi belgisiga yet-
quncha yuviladi. (A eritma)

Filtri qog'ozda qolgan qoldiq uy
haroratida soliq quritilib, 50 ml
li o'lchov kolbasiga 10 ml suv bilan
yuvib o'tkaziladi, yuvish 4 marta
qaytariladi va filtrat hajmi suv
bilan belgigacha yetkaziladi. (B)

Filtri qog'ozda qolgan qoldiq 50
ml o'lchov kolbasiga 20 ml dimetil
formamid bilan (4 marta 5 ml)
yuvib o'tkaziladi va filtrat haj-
mi suv bilan 50 ml ga yetka-
ziladi. (C eritma)

Chinligini aniqlash.

Atsetilsalitsil kislota:

a) 5 ml xloroformli A eritmada chinni kashchaga solib, xloroform fõliq uchiiriladi, quruq goldigga 4-5 sonli sharti reaktivi sonizilib, biroz qizdirilsa qizil rang hosil boladi;

b) 5 ml xloroformli eritmada olib chinni kashchaga solib xloroform uchiiriladi, quruq goldigga 1 ml sulfat kislota eritmasidan qõshilib qizdiriladi va sovutilib 2 ml NaOH eritmasidan, 1-2 ml temir uchi xlorid eritmasidan qõshilsa kõk binafsha rang hosil boladi.

Dimedrol:

5 ml xloroformli eritmada olib chinni kashchaga solib xloroform uchiirilib unga H_2SO_4 va HNO_3 (9:1) aralashmasidan qõshilsa, fõq qizil rang hosil boladi.

Askorbin kislota.

a) 5 ml B eritmada olib 1-2 ml ferrosianid kaliy va temir uchi xlorid tuzi eritmasidan qõshilsa, havo rang hosil boladi.

b) 5 ml B eritmada olib, unga 1 ml $HgNO_3$ eritmasidan qõshilsa, metall

holdagi Hg ajralib chiqadi.

Kalsiy laktat:

5 ml B eritmadan olib 2 ml oksalat ammoniy eritmasidan qo'shilsa, oq cho'tuma tushadi, hosil bo'lgan cho'tuma sirka kislotada, ammoniak eritmasida erimaydi, su-yultirilgan mineral kislotalarda eriydi.

Rutin;

- 5 ml D eritmadan olib, FeCl_3 eritmasidan to'mizilib, biroz qizdirilsa, ko'k rang hosil bo'ladi.
- 5 ml D eritmadan olib, unga NaOH eritmasi qo'shilsa, sariq qonqir rang hosil bo'ladi.

Miqdorini aniqlash.

Asetsalitsil kislota: 1 ml A eritmadan o'lchab olib, ikkinchi 100 ml li o'lchov kolbasiga solib, xloroform bilan belgisigacha yetkaziladi va chayqatiladi, 278 nm to'liqin uzunligida, 10 mm qalinlikdagi kyuveta yordamida spektrofotometr yordamida eritmaning optik zich-

Dimedrol

ligi o'lchanadi. Solish fi'zishi uchun
 foza xloroform olinadi. Biz saqf-
 wing o'zida 2 ml da 0,00003 g at-
 setil salitsic kislota saqlagan
 standart eritmaning optik zich-
 ligi o'lchanadi. Miqdori quyida-
 gilla topiladi.

$$X = \frac{D \cdot P \cdot 0,00003 \cdot 100 \cdot 100}{D_p \cdot a \cdot 1}$$

- D - tekshiriluvchi eritmaning optik zichligi
- D_p - standart eritmaning optik zichligi
- P - dozi shaklining o'rtacha og'irliqi
- a - aniqlash uchun olingan moddaning aniq og'irliqi, g;
- C - standart eritmaning konsi 0,00003 g/ml.

- D₁ = 0,65 X₁ = 0,48
- D₂ = 0,66 X₂ = 0,49
- D₃ = 0,64 X₃ = 0,50
- D₄ = 0,66 X₄ = 0,50
- D₅ = 0,65 D₀ = 0,40 X₅ = 0,48

Taxlil usullarining metrologik tavesifi.

Ko'rsat	f	d	R	a	S ²	S	S _x	ε	ε _{o'rt}
0,49	4	0,01 0,01 0 0,01 0,01	0,02	0,5 0,5	0,001	0,01	0,045	5,67	2,54

Dimedrol

10 ml 4 eritmadan o'lchab
olib 200 ml li ajratish qon-
kasiga solib, 10 ml 0,1% NaOH
eritmasidan toshiladi va chayqa-
tiladi. Xloroform qavatini suvli
qavatdan ajralgandan so'ng, xlo-
roform qismini quruq filtr qog'oz
yordamida 25 ml i o'lchov kalba-
siga filtrlab otkaziladi. Suvli
qavatini yana 2 marta xloroform bi-
lan chayqatilib, so'ng ajratilib
filtrlanadi. Filtr qog'oz xloroform
bilan yuvilib, hajmi 25 ml ga-
cha yetkaziladi va chayqatilib
eritmaning optik zichligi spek-
trotometrd yordamida 252 nm
tolqin uzunligida, 10 mm qalin-
likdagi kvartets yordamida o'l-
chanadi. Biz vaqtning o'zida
1 ml da 0,00008 g dimedrol
saqlagan standart eritmaning
optik zichligi aniqlanadi. Miqdorini
hisoblash formulasi.

$$x = \frac{D \cdot P \cdot 0,00008 \cdot 100 \cdot 25}{D_0 \cdot a \cdot 10}$$

$$D_0 = a \cdot 10$$

$$D_1 = 0,36$$

$$D_2 = 0,35$$

$$D_3 = 0,355$$

$$D_4 = 0,360$$

$$D_5 = 0,36$$

$$X_1 = 0,019$$

$$X_2 = 0,0197$$

$$X_3 = 0,02$$

$$X_4 = 0,02$$

$$X_5 = 0,019$$

Tablel usullarining metrologik tavsifi.

X _{o'rt}	f	R	Q	S ²	S	S _x	ε	ε _{o'rt}	ε _{o'rt}
0,01954	4	0,001	0,7 0,3	0,00000258	0,00051	0,00023	7,2	3,2	

Askorbin kislotasi: 5 ml B eritmasidan o'lehab olib 50 ml ni titlovchi kal-basi ga solib, 5-6 tomchi kraxmal eritmasidan qo'shib, ko'k rang hosil bo'lguncha, yangi tayyorlangan 0,01 n yod eritmasi bilan titlanadi. ± ml 0,01 n yod eritmasi, 0,00088 g askorbin kislotasi ga to'sri keladi. Askorbin kislotasining miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$X = \frac{V \cdot T \cdot K \cdot P \cdot 50}{a \cdot 5}$$

$$V_1 = 11,3$$

$$V_2 = 11,35$$

$$V_3 = 11,4$$

$$V_4 = 11,35$$

$$V_5 = 11,3$$

$$X_1 = 0,0994$$

$$X_2 = 0,0999$$

$$X_3 = 0,0999$$

$$X_4 = 0,10$$

$$X_5 = 0,0994$$

Tahlil usullarining metrologik tavsifi.

Ko'rsatk	f	R	Q	S ²	S	S _x	ε	ε _{so'z}
0,09972	4	0,0006	0,167	0,00000087	0,000295	0,00013	0,82	0,37.

Kalsiy laktat:

10 ml B eritmadan olib, 100 ml li titrlovchi kelbasiga solib, 5 ml ammiakli bufer eritmasi dan qo'shiladi va 0,01 g xromagan qora indikatoridan qo'shib yaxshilab chayqatiladi va 0,05 M titlan B eritmasi bilan haro rang hosil bo'lguncha titrlanadi. ± ml 0,05 M titlan B eritmasi 0,01542 g kalsiy laktatga to'g'ri keladi. Miqdori quyidagicha topiladi:

$$X = \frac{V \cdot T \cdot k \cdot P \cdot 50}{0,10}$$

Kalsiy laktat.

$$V_1 = 1,25$$

$$V_2 = 1,3$$

$$V_3 = 1,35$$

$$V_4 = 1,4$$

$$V_5 = 1,35$$

$$X_1 = 0,096$$

$$X_2 = 0,1$$

$$X_3 = 0,104$$

$$X_4 = 0,108$$

$$X_5 = 0,104$$

Tahlil usullarining metrologik tahlili, tavsifi.

Ko'rsat	f	R	Q	S ²	S	S _x	ε	ε _{o'rt}
0,1024	4	0,012	0,333 0,333	2,08 · 10 ⁻⁵	0,00456	0,002	17,3	5,5

Rutin;

2,5 ml 9 eritmada o'lchab olib, 50 ml li o'lchov kalbasiga solib, suv bilan belgisigacha yetkaziladi va yaxshilab chayqatilib, hosil bo'lgan eritmaning optik zichligi spektrofotometr yordamida 362 nm to'lg'in uzunligida 10 mm qalinlikdagi kyuseta yordamida o'lchanadi. Biz vaqtning o'zida 1 ml 0,00002 g rutin saqlagan standart eritmaning optik zichligi aniqlanadi. Dori shaklidagi rutinning miqdori quyidagicha topi-

ladi. $X = \frac{D \cdot P \cdot 9,00002 \cdot 50 \cdot 50}{D_1 \cdot a \cdot 2,5}$

$D_1 = 0,38$ $X_1 = 0,020$

$D_2 = 0,39$ $X_2 = 0,0203$

$D_3 = 0,4$ $X_3 = 0,0205$

$D_4 = 0,385$ $X_4 = 0,0210$

$D_5 = 0,39$ $X_5 = 0,0203$

Tahlil usullarining metrologik tavsifi.

X_{ort}	f	R	Q	S^2	S	S_x	Σ	Σ_{ort}
0,0204	4	0,01	0,3 0,5	$1,37 \cdot 10^{-7}$	$0,00037$	$0,000166$	5,03	2,25

Shuning uchun bir quyilagi tahlil usulini tahlil qilish: 0,74 g "antigrippin" kukurumi 50 ml bi-kolbaga solib unga 10 ml kloroform qo'shiladi, 200 ml kloroform va 100 ml bi-kolbaga ko'chirib, filtrlanadi (3 marta bajariladi). Filtratlar bir-birga qo'shib, belgisi qancha kloroform bilan yo'qotiladi (H-eritma)

Biz tomonimizdan taklif etilgan „antigrippin“ ning tahlil usuli.

Yuqorida keltirilgan usullar biz uchun kamchiliklarga ega: L. L. Pogodin tomonidan taklif qilingan tahlil usulida rutin aniqlanmaydi. A. K. Saidvaliyev usulida atsetilsalitsil kislotasi, dimedrol, rutin SF usulida tahlil bajariladi. Dimedrol esa asos holiga otkazilib keyin tahlil qilinadi. Filtr tarkibidagi rutin dimetilformamid bilan yuviladi, bunda rutindan tashqari lignin ham erishi va eritma tarkibiga o'tishi mumkin.

Shuning uchun biz quyidagi tahlil usulini taklif qildik: 0,74 g „antigrippin“ kukunini 50 ml li kolbaga solib unga 10 ml xloroform qoshiladi, arolovatiriladi va 100 ml li o'lchov kolbasiga filtrlanadi. (3 marta bajariladi). Filtratlar bizlaktirilib, belgisiga cha xloroform bilan yetkaziladi (A-eritma).

Filtz qogozlarida qolgan
goldiqni quritiladi va 50 ml
li olchoq kolbasiga otkazi-
ladi, belgisi gacha suv bilan
yetkaziladi (B - eritma)
Suvda erimagan goldiq-
ni ajratib olib, 30 ml spirt
da suv hammomida qizdirib
eritiladi va 50 ml olchoq
kolbasiga otkazilib spirt
bilan belgisi gacha yetkazila-
di (D - eritma)

Atsetil salitsil kislotasi.
30 ml A eritmadan olib, 100 ml
li titrlash kolbasiga otkazila-
di, 2-4 tomchi p/p indikato-
ridan qo'shib 0,1 M NaOH
eritmasi bilan titrlanadi.
Zarg'aldoq rang hosil bo'lgun-
cha.

$$T = 0,01802$$

$$V_1 = 5,4$$

$$x_1 = 0,4952$$

$$V_2 = 5,5$$

$$x_2 = 0,49$$

$$V_3 = 5,55$$

$$x_3 = 0,50$$

$$V_4 = 5,6$$

$$x_4 = 0,505$$

$$V_5 = 5,7$$

$$x_5 = 0,4952$$

Tahlil usulining metrologik ta'rif.

\bar{X}_{ort}	f	R	Q	S^2	S	S_x	ϵ	ϵ_{ort}
0,497	4	0,015	0,347 0,333	0,00052	0,00567	0,0025	3,17	1,41

Diomedrol.

50 ml A eritmani 250 ml kolbaga o'tkaziladi, xloroform bug'latiladi, goldis 10 ml suvda eritiladi va unga 3-4 tomchi bromfenol kolidan tomchilab aralashiriladi. Bizka kislotasidan ko'k-yashil rang hosil bo'lguncha qoshiladi. 0,02 M AgNO_3 eritmasi bilan titrlanadi. Binafsha rang hosil bo'lguncha. 1 ml 0,02 M AgNO_3 eritmasiga 0,00584 g diomedrolga to'g'ri keladi.

$$V_1 = 1,65$$

$$x_1 = 0,0183$$

$$V_2 = 1,68$$

$$x_2 = 0,0186$$

$$V_3 = 1,68$$

$$x_3 = 0,0186$$

$$V_4 = 1,70$$

$$x_4 = 0,0189$$

$$V_5 = 1,65$$

$$x_5 = 0,0183$$

Tahlil usulining metrologik taʼsifi.

Koʻrd	f	R	Q	S^2	S	S_x	ξ	ξ_{ord}
0,0187	4	0,0016	0,81	$4,43 \cdot 10^{-7}$	$6,6 \cdot 10^{-4}$	$2,58 \cdot 10^{-4}$	9,8	4,12

Suveli (B) eritmada askorbik kislota va kalsiy laktat boʻladi. Ularning miqdoriy tahlil usullari A. Q. Saidvaliyev tomonidan optimal ishlab chiqilgan shuning uchun ularga oʻzgartirish kiritmadik.

Rutinning miqdorini aniqlash. 5 ml spiztli eritmadan (10 - eritma) va 2 ml 0,1 M NaOH eritmasidan probirka solinadi. Ustiga 3 ml tozalangan suv qoʻshiladi. 10 daqiqadan keyin optik zichligi kyuvetaning gahlinligi 10 mm 415 nm uzunlikda oʻlchanadi. Taqqoslovchi eritma sifatida spizt va suv (1:1) aralashmasi olinadi. Rutin miqdori quyidagi formula yordamida topiladi.

Kulosa

$$x = \frac{D \cdot 0,0002 \cdot 50 \cdot 0,74 \cdot 100}{D_0 \cdot 0,74 \cdot 5} = \frac{D \cdot 0,0002 \cdot 100}{D_0}$$

- $D_0 = 0,30$ $x_1 = 0,02$
- $D_1 = 0,30$ $x_2 = 0,02$
- $D_2 = 0,30$ $x_3 = 0,0206$
- $D_3 = 0,31$ $x_4 = 0,0206$
- $D_4 = 0,31$ $x_5 = 0,02$
- $D_5 = 0,30$

Tahlil usuli ning metrologik ta'rif.

x_{ozt}	f	d	R	Q	S^2	S	S_x	ξ	ξ_{yul}
0,02024	4	0,00024 0,00024 0,00024 0,00036 0,00036	0,0006	0 0	$1,08 \cdot 10^{-7}$	$5,3 \cdot 10^{-4}$	0,00015	4,5	2,01

gandam kuyruq usuli
 - oshkorin hisoblar usuli
 - tabiiy usul
 - katta usul
 - usul usuli

Xulosa

1. L. I. Pogodin tomonidan tavsiya qilingan tahlil metodi dikasida rutinning miqdori aniqlanmaydi.

2. A. K. Laidvaliyev tomonidan tavsiya qilingan tahlil metodi dikasida maxsus sharoit yo'ni CP da tahlil o'tkaziladi.

Rutin ham CP usulida miqdori aniqlanib, dimetilformamid reagenti yordamida aniqlanadi. Dimetilformamid - agressiv reagent hisoblanadi.

3. Tahlil usullarini takomilllashtirish maqsadida quyidagilar taklif qilindi:

- atsefil salitsil kislota uchun - ajratib olingandan keyin alkalimetrik usul.

- dimedrol uchun - ajratib olingandan keyin argentometrik usul.

- askorbin kislotasi uchun - ajratib olingandan keyin yodometrik usul.

- kalsiy laktat uchun - ajratib olingandan keyin kompleksometrik usul.

- rutin uchun ajratib olingandan keyin PPK usuli.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Маржаретто И. "Грипп - подарон
из Азии" // "Домашний доктор" -
1998 у - №47 - 85 с
2. Погодина Л.И. "Анализ многокомпо-
нентных лекарственных формы" //
Минск, "Высшая школа" - 1985
3. Саидвалиев А.К., Омилов Ш.Р.,
Умаров А.У., Тулаганов А.А.
"Антигриппин дори тақлиқи
тахлили" // "Кимё ва фармация" -
1993 №3
4. ТФ Ҳ. м., "Медицина" - 1968 у.
5. Макстотина Н.П., Коган Ф.Э.,
Кириченко П.А., Митченко Р.А.
"Метод анализ лекарств" Киев,
"Здоровье" - 1984 г
6. Макстотина Н.П. и др. "Клиничес-
кие методы анализ лекарств-
ственных форм", // Киев, "Здо-
ровье" - 1978
7. Бемков В.Т. "Фармацевтичес-
кая химия" "Медпресс цен-
форм" - 2008 г
8. Руководство и лабораторным
занятиям по фармацевтической

- Химии под редакцией Сенова П. П.,
 М. Медицина: — 1978 2 — 128 с.
9. Крамаренко В. Ф., Попова В. И.
 „Фотометрия в фармацевти-
 ческом анализе“. — М. Медицину-
 — 1975 2 — 240 с
10. Машковский М. Д. I, II
 „Лекарственные средства“: М. —
 Медицина — 1987 2 — 76 с.
11. Гусева Л. К., Кулинов М. И.,
 Сиваков Г. М. Фимизской
 контроль качества лекарственных
 средств изготовленных в апте-
 ках // Фармазия 1989 2 №3
12. Миралимов М. М., Юсупова
 Т. С., Камцова С. С. „Спектро-
 фотометрическое определение
 рутина в водной среде“ //
 Фармазия 1992-2 №4 — 118 с
13. Савицкая О. К., Рубилская
 В. Т., Кулемова М. И., Гусева
 Л. К. „Определение рутина
 в присутствии аскорбиновой
 кислоты“ // Фармазия 1997-г.
 — №2 — 89 с.
14. Кулинова М. И. „Пособие
 по химическому анализу
 лекарств“: М. 1974-2 — 129-с.

15. Миралимов М. М., Юсунова Г. Г. "Проблема стандартизации и контроля качества лекарственных средств" - М: 1991/2-65 с
16. Убодов А. О. I, II кн. "Фармацевтик кимё" // Тошкент 1996 й - 48 с.
17. Д. Ф. XI кн. "1,2 qism" Москва медицина 1987-й.
18. Убайдуллаев К. А., "Фармацевтик кимё" I, II кн. см.
19. Беликов В. Г., Куреген А. Т докладов международное юнар. "Фармацзия в XXI веке: инновациями и традициями с Б/Б. 1999-й - 228 с.
20. Беликов В. Г. "Анализ лекарственных веществ фотометрическими методами, Опыт работы стечественных специалистов" // Фармацзия. - 2006 г.
21. Глушенко К. И., Тлеттева Т. В., Почков В. А. "Фармацевтическая химия" // Москва: Академия - 2004 г.
22. Д. Ф. Российской Федерации XII // Москва - 2007 г.
23. Европейское фармакология - 2008 г.
24. Британская фармакология - 2008 г.

25. Солдатов А. Т., Колыгина И. М., Шендрик И. В. "Основа органической химии" лекарственных веществ // Москва - 2001 г. - 101 с.
26. Убайдуллаев В. А., Азизов И. К. Сагвариев А. И. "Фармацевтика иле" // Ташкент - 2006 й.
27. Юнусходжаев А. Н., Убайдуллаев А. А. "Дори восита ларининг замонавий тахона усуллари" // Т. - 2010 й.
28. Руководства по качеству лекарственных средства // Киев, Минздрав Украины. - 2004 г.

Тошкент Фармацевтика институти
Фармация факультети Қайта тайёрлаш курси 1/2 гуруҳ
тигловчиси Фозилов Элдорнинг битирув малакавий
ишнини бажариш жараёнидаги фаолиятига

ТАВСИФНОМА

Фозилов Элдорнинг 2012-2013 ўқув йилининг бошида Янги таркибли антигриппин компонентларининг миқдорий таҳлили мавзусидаги битирув малакавий ишн юзасидан тошшириқ олиб, дастлаб мавзуга оид адабиёт манбалари ўрганилиб, уларни танқидий нуқтан назаридан таҳлил қилиб, бажариш лозим бўлган таҳлил усулларига кераклигини умумлаштириб адабиётлар шарҳини ёзиш учун маълумотларни тўпланди.

Ишнинг тажриба қисмини бажариш давомида у ўзини фармакопейавий таҳлил усулларини пухта билувчи, старли амалий кўникмаларга эга эканлигини кўрсатиб, дори препаратининг таркибий қисмлари: ацетилсалицил кислотаси, аскорбин кислотаси, димедролларнинг миқдорий таҳлили хажмий усулда таҳлил қилиниб, рутиннинг миқдори СФ усулида аниқланди.

Битирув малакавий ишнини расмийлаштиришда у ўзини старли кўникмаларга эга бўлган фармацевтик таҳлил бўйича берилган вазифаларни мустақил ҳал қила оладиган талаба сифатида кўрсатди.

Унинг битирув малакавий ишнини химоя қилиш учун тавсия этаман.

Илмий раҳбар



Дусматов А.Ф.

“Э.Фозиловнинг «Янги таркибли антигриппидаги компонентларнинг миқдорий таҳлили» мавзусидаги малакавий битирув ишига

ТАҚРИЗ

Ўзбекистон миқёсида ҳар йили грипп кассалиги билан деярли ҳар бир киши касалланади. Грипп вирусининг янги штамлари ҳосил бўлади. Шунинг учун кассаликни даволаш эмас, балки уни олдини олиш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун вакцинация қилиш ёки аскорбин кислотаси, рутин, интерферон, оксолин суртмасини ишлаштиш билан амалга оширилади.

Ҳозирги кунда дори воситаларининг сифатига қўйилган талаблар тобора ортиб бормоқда. Бу уларнинг организмга кўрсатадиган салбий таъсирини камайтириш мақсадида қилинаётган чора-тадбирлардир.

Мавзунинг назарий ва амалий аҳамияти: Малакавий битирув ишининг асосий мақсади, антигриппин дори препаратини сифатини назорат қилишда қўлланиладиган замонавий таҳлил усулларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ қилишдир.

Малакавий битирув ишини ҳажми 69 бетдан иборат бўлиб, қуйидаги қисмлардан иборат: кириш, адабиётлар шарҳи, амалий қисм, хулоса ва адабиётлар руйхатидан ташкил топган. Кириш қисмида муаллиф мавзунинг долзарблиги ҳақида атрофлича маълумот берган. Адабиётлар шарҳида антигриппин дори препаратини тайёрланиши, уни барқарорлигини ошириш учун ёрдамчи моддалар қўшиш мақсадга мувофиқлиги ва албатта сифатини назорат қилиш усулларини танқидий таҳлил қилиниб, ҳар бир модданинг алоҳида ФМ ларидан ташқари мураккаб таркибли дори препаратларини сифатини назорат қилишда қўлланиладиган фармакопеевий ҳамда замонавий усуллардан фойдаланиш адабий манбалардан ўрганилиб, маълумотлар жамланди.

Ушбу битирув малакавий иши тажриба қисмида даставвал антигриппин хлороформ билан экстракцияланди, филтрланди. Филтрат таркибига ўтган ацетилсалицил кислота миқдори нейтраллаш усулида ва

димедрол миқдори аргентометрия усулларида аниқланди. Қолган қолдиқ сувда эритилди, филтрланди ва аскорбин кислотаси (йодометрия усулида) ва кальций лактат (комплексометрия усулида) миқдори аниқланди. Сувда эрмаган қолдиқ спиртда сув хаммоми ёрдамида эритилиб таркибидаги рутин миқдори СФ усулида аниқланди. Натижалар математик статистика усули ёрдамида ишланди.

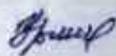
Муаллиф қўйилган мақсадга эришган ва малакавий битирув ишини талаблар асосида расмийлаштирилган.

Малакавий битирув ишини расмийлаштириш давомида муаллиф томонидан айрим хатоларга йўл қўйилган:

1. Адабиётлар шархи қисми ҳажми бўйича қўйилган талабларга жавоб бермайди, чунки МБИ умумий ҳажмини яримини эгаллайди.
2. Адабиётлар рўйхати талаб асосида ёзилмаган.
3. Малакавий битирув ишида айрим стилистик ва орфографик хатоликларга йўл қўйилган.

Ушбу келтирилган камчиликлар малакавий битирув ишининг савиясини тушурмайди.

Ботаника курси ва Фармакогнозия
кафедраси мудири, профессор



Ф.Ф.Урманова

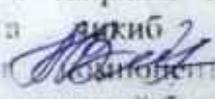
КЎЧИРМА

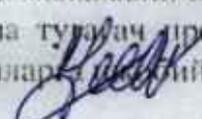
Катнашдилар: каф. мудир, проф. Абдуллабекова В.Н.,
профессорлар Азизов И.К., Тиллаева Г.У., Саидвалиев
доцентлар Убайдуллаев Қ.А., А.К., Мавлянова М.Б.,
Исмоилова Г.М., Гаибназарова Д.Т., Дўсматов А.Ф.,
Исмоилова М.Г., Иминова И.М., кт.ўқит. Юнусхўжаева
Н.А., Шамсиев Ш.Ш., ассистентлар Хусаинова Р.А.,
Зарипова Н.Т., Мухитдинова К.Ш., кт. лаб. Қосимова
Д., Махмудова Р.ва б.

Кун тартиби: Фармацевтик кимё кафедраси қайта тайрлаш курси талабаси
Фозилов Элдор томонидан ф.ф.д., доц. А.Ф.Дўсматов
рахбарлигида тайёрланган "Янги таркибли антигриппиндаги
компонентларнинг микдорий тахлили" мавзуси бўйича
малакавий битирув ишини муҳокама қилиш.

Эшитилди: Мажлисда қайта тайрлаш курси талабаси Фозилов Элдор
юзасидан сўзга чиқиб бажарилган "Янги таркибли
антигриппиндаги компонентларнинг микдорий тахлили"
мавзуси бўйича малакавий битирув иши ҳақида қисқача маъруза
қилди. Маъруза тугагач профессор - ўқитувчилари томонидан
берилган саволларга ижобий жавоб берди.

Қарор қилинди: Кафедрада эшитилган қайта тайрлаш курси талабаси
Фозилов Элдор томонидан ф.ф.д., доц. А.Ф.Дўсматов
рахбарлигида тайёрланган "Янги таркибли антигриппиндаги
компонентларнинг микдорий тахлили" мавзуси бўйича
малакавий битирув иши ҳимояга тавсия этилсин.

Мажлис раиси, проф.  В.Н.Абдуллабекова

Котиба  Н.Т.Зарипова