

KIMYOViy VA SHARTLI NOMLAR BILAN KELTIRILGAN FARMAKOPEYA SUYUQLIKLARINI SUYULTIRISH USULLARI



O'quv - uslubiy qo'llanma

Samarqand 2023

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITET**



N.D. KODIROV, Y.A. IMAMOVA

**KIMYOVIIY VA SHARTLI NOMLAR BILAN KELITIRILGAN
FARMAKOPEYA SUYUQLIKLARINI SUYULTIRISH
USULLARI**

Farmatsevtik texnologiya
fanidan nazariy va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha

O'quv - uslubiy qo'llanma

Samarqand-2023

Tuzuvchilar:

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
farmakognoziya va farmatsevtik texnologiyalar
kafedrasi mudiri PhD

N.D. Kodirov

Samarqand davlat tibbiyot universiteti
farmakognoziya va farmatsevtik texnologiyalar
kafedrasi assistenti

Y.A. Imamova

Taqrizchilar:

Samarqand VMI, farmakologiya
va toksikologiya kafedrasi mudiri,
veterinariya fanlari doktori

Salimov Y.S.

SamDTU Biokimyo kafedrasi mudiri, dotsent

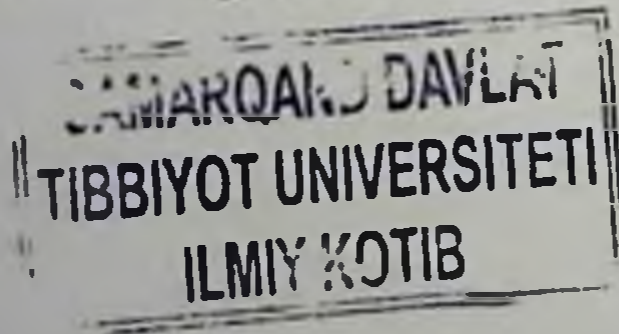
Xalikov Q.M.

*O'quv-uslubiy qo'llanma SamDTU Ilmiy kengashining yig'ilishida ko'rib
chiqildi va tasdiqlandi. 2023 yil " 09 " 27 ,, 2-sonli bayonnoma*

Ilmiy kengash kotibi:



U.U. Ochilov



Annotatsiya. O'quv-ulusbiy qo'llanmada kimyoviy va shartli nomlar bilan keltirilgan farmakapeya suyuqliklari, standart eritmalar. Ularni suyultirishdagi hisoblashlarni o'ziga xosligini o'rganish. X DF va 582 – buyrukdagi ko'rsatmalarni tahlil qilish borasidagi malumotlar farmasiya fakulteti talabalari uchun mos holda, oson va tushunarli tarzda keltirilgan.

Kalit so'zlar: ammiak eritmasini, kaliy atsetat eritmasi, Burov suyuligi eritmasidan, Vodorod peroksid eritmasidan, Xlorid kislota eritmasidan

Аннотация. Учебное пособие предоставляет стандартные растворы и изучение особенностей расчетов при их разведении простой и понятной форме для студентов фармацевтического факультета.

Ключевые слова: *rastvor ammiaka, rastvor acetata kaliya, rastvor Borova, rastvor perekisi vodoroda, rastvor solyanoy kisloti.*

Annotation: The tutorial provides, standard solutions and the study of the features of the calculations when diluting them, simple and understandable form for students of the Faculty of Pharmacy.

Key words: *Ammonia solution, potassium acetate solution, Borov's solution, hydrogen peroxide solution, hydrochloric acid solution.*

Kirish

Ushbu tavsiyanoma “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” va “Ta’lim to’g’risidagi qonunlarda ko’zda tutilgan g’oyalar asosida ta’lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohotlar natijasida tashkil etilgan. Farmatsiya fakultetida tahsil olayotgan talabalarga farmatsevtik texnologiya fanini chuqurroq o’zlashtirishlariga yordam beradi. Malaka talablarida ko’rsatilgan barcha bilim malaka va ko’nikmalarga ega bo’lgan oliy bo’g’in mutaxassislarini tayyorlab berish vazifasi qo’yilgan. Bu vazifani uddalash uchun farmatsiya fakultetlarida ilg’or pedagogik usullardan foydalangan holda mashg’ulotlarni tashkil qilish hamda mustaqil o’rganishda ham imkoniyat beruvchi zamonaviy darsliklar va o’quv-uslubiy tavsiyanomalar yaratish kerak. Dastur asosida farmatsevtik texnologiya fani mavzularidan nazariy va amaliy o’tilishi ko’zda tutilgan. Tavsiyanoma da har bir mavzu fizika, kimyo, farmkimyo, fizkolloid kimyo, lotin tili va tibbiyot terminologiyasi, farmakologiya asoslari va jarrohlik fanlari bilan bog’lab o’tiladi.

Ushbu o’quv-uslubiy qo’llanma tibbiyot universitetlari va o’rta maxsus kollejlarning farmatsiya fakultetlari talabalarining Ushbu tavsiyanoma “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” va “Ta’lim to’g’risidagi qonunlarda ko’zda tutilgan g’oyalar asosida ta’lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohotlar natijasida tashkil etilgan. Farmatsiya fakultetida tahsil olayotgan talabalarga farmatsevtik texnologiya fanini chuqurroq o’rganishlariga yordam beradi. Malaka talablarida ko’rsatilgan barcha bilim malaka va ko’nikmalarga ega bo’lgan oliy bo’g’in mutaxassislarini tayyorlab berish vazifasi qo’yilgan. Bu vazifani uddalash uchun farmatsiya fakultetlarida ilg’or pedagogik usullardan foydalangan holda mashg’ulotlarni tashkil qilish hamda mustaqil o’rganishda ham imkoniyat beruvchi zamonaviy darsliklar va o’quv-uslubiy tavsiyanomalar yaratish kerak. Dastur asosida farmatsevtik texnologiya fani mavzularidan nazariy va amaliy o’tilishi ko’zda tutilgan. Tavsiyanomada har bir mavzu fizika, kimyo, farmkimyo, fizkolloid kimyo, lotin tili va tibbiyot terminologiyasi, farmakologiya asoslari va jarrohlik fanlari bilan bog’lab o’tiladi.

Ushbu o’quv-uslubiy tavsiyanoma tibbiyot universitetlari va o’rta maxsus kollejlarning farmatsiya fakultetlari talabalarining farmatsevtik texnologiya fanidan bilimlarini yanada mustahkamlashda yordam beradi.

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji

1. Talabalarning davomati va darsga tayyorgarligini ko'rib chiqish	30 daqiqa
2. O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish	10 daqiqa
2. Mashg'ulotda talabalarning mustaqil shug'ullanishi	10 daqiqa
3. Bajarilgan laboratoriya ishlarining natijalari va ularni bayonname daftoriga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati	dars davomida
4. Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish	15 daqiqa
5. Keyingi laboratoriya mashg'uloti uchun uyga vazifa berish	5 daqiqa

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu	Kimyoviy va shartli nomlar bilan keltirilgan farmakopeya suyuqliklarni suyultirish usullari.
Maqsad va vazifalar	Talabalarga va talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga Standart farmakopeya suyuqliklarini suyultirish qoidalarini 3 guruhi haqida bilib olish, ma'lumotnomalarni o'rganish. Standart eritmalar va ularni suyultirishdagi hisoblashlarni o'ziga xosligini o'rganish. X DF va 582 – buyrukdagi ko'rsatmalarni tahlil qilish, ma'lumotlarni o'rganish, mustahkamlah.
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul "Loyiha usulidan", "Baliq", "B.B.X.", "Chaynvord". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita – jadvallar, tarqatma materiallar va mahsulotlar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z-o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va ularda dori moddalaridan eritmalar tayyorlashni o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga tayyorgarlik kuradi. Talaba: yangi mavzu buyicha dori mahsulotlaridan amaliy kunikmalarni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, standart eritmalar bo'yicha bilimlarini tiliq bilib oladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z-o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganadi.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etishi, hamda

	amaliy kunikmalarni takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. Olgan amaliy va nazariy bilimni, fikrini himoya qila olish va uz ustida ishlash hamda mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruhdagi talabalarni fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish.
--	---

Mavzu: Kimyoviy va shartli nomlar bilan keltirilgan farmakopeya suyuqliklarini suyultirish usullari. Standart farmakopeya suyuqliklari

O'qitish maqsadi: Kimyoviy va shartli nomlar bilan keltirilgan farmakopeya suyuqliklarini suyultirish usullari. Standart farmakopeya suyuqliklari

Mavzunig ahamiyati: Farmatsiya sohasida ishlaydigan yuqori malakali xodimlar standart eritmalarni va ularni suyultirishdagi hisoblashlarni o'ziga xosligini, kimyoviy eritmalarning ikki xil nomlanishlarini hamda ularni tayyorlashda usha nomlanishlariga e'tibor qaratish kerakligini yaxshi bilishlari kerak. Shuning uchun talabalar dori moddalaridan eritmalarni tayyorlashda ularning tayyorlash texnologiyalarini mukammal o'rganishlari kerak va 582- buyrukdagi ko'rsatmalarni analiz qilish to'g'risidagi ma'lumotlar bo'yicha amaliy tajribalarga va ko'nikmalarga ega bo'lishlari zarur. Talabalar standart farmakopeya suyuqliklarini suyultirish suyuqlikdagi dorivor moddaning miqdoriga va dorixatdagi talabga ko'ra amalga oshirilishini, farmakopeya suyuqliklaridan tayyorlangan dori shakllarining, to'g'ridan-to'g'ri bemor qo'lga beriladigan flakonda tayyorlanishini, ba'zida zarur bo'lgan vaqtlarda suzilishini, suv bilan standart eritmalar yaxshi aralashishini va ularni suyultirish, 582 bo'yruq'iga ko'ra olib borilishini o'rganish ma'lumotlarigaga ega bo'lishadi va shu asnoda kafolatlangan natija oladi. Bundan tashqari o'z-o'zini nazorat qilishni shu bilan bir qatorda bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganib olishadi.

Standart farmakopeya suyuqliklarini suyultirish 3 xil guruh bo'yicha bo'lib o'rganib boriladi.

1.Xlorid kislotasini suyultirishni o'rganish.

2.Ammiak eritmasi va sirka kislotasini suyultirishni o'rganish.

3. 2 xil nomga (shartli va kimyoviy) ega bo'lgan standart suyuqliklarni suyultirishni o'rganish.

Xlorid kislota turli konsentratsiyasidagi eritmaları uning 8,3% li suyultirilgan

kislotasidan tayyorlanib, uni birlik sifatida qabul qilingan. Agar dorixatda xlorid kislota konsentratsiyasi ko'rsatilmasa, unda albatta suyultirilgan xlorid kislota tushunilishi kerak bo'ladi.

Xlorid kislota turli konsentratsiyasidagi eritmaları mavjud bo'lib ular X DF keltirilgan:

Acidum hydrochloricum 24,8—25,2%

Acidum hydrochloricum dilutum 8,2—8,4%

Sirka kislota va ammiak eritmaları doim ishlatilayotgan eritmadagi sof modda miqdorini hisobga olib tayyorlanadi. Ba'zida dorixatda sirka kislota yoki ammiak konsentratsiyasi ko'rsatilmaslari mumkin, bunday xollarda, ammiakning 10%li eritmasi va sirka kislota turli konsentratsiyasidagi eritmaları 30% li eritmasi tayyorlanadi hamda bemor qo'lga beriladi.

X DF ko'rsatmasiga kura, agar dorixatda xlorid kislota konsentratsiyasi ko'rsatilmasa Acidum hydrochloricum dilutum (8,2—8,4%) tushuniladi. Ammo dorixonaning assistent xonasida bu kislota turli konsentratsiyasidagi eritmaları saqlanishi man etiladi va shuning uchun uning 1:10 nisbatidagi tayyorlangan konsentrat qo'llaniladi.

Tushuntirish matni

X DF da xlorid kislota turli konsentratsiyasidagi eritmaları 2 xil eritmasi keltirilgan bo'lib ular:

Acidum hydrochloricum 24,8—25,2%

Acidum hydrochloricum dilutum 8,2—8,4%

Sirka kislota va ammiak eritmaları doim ishlatilayotgan eritmadagi sof modda miqdorini hisobga olib tayyorlanadi. Dorixatda sirka kislota yoki ammiak konsentratsiyasi ko'rsatilmagan bo'lsa, ammiakning 10%li eritmasi, sirka kislota turli konsentratsiyasidagi eritmaları 30% li eritmasi tayyorlanib ko'lga beriladi.

X DF ko'rsatmasiga kura, agar retseptda xlorid kislota konsentratsiyasi ko'rsatilmasa Acidum hydrochloricum dilutum (8,2—8,4%) tushuniladi. Ammo dorixonaning assistent xonasida bu kislota turli konsentratsiyasidagi eritmaları saqlanishi man etiladi va uning 1:10 nisbatida tayyorlangan konsentrat ishlatiladi.

Rp: Acidi hydrochlorici 2 ml

Aquae purificatae 150 ml

M.D.S. chorak stakan suvga 25 tomchidan tomizilib, ovqatdan oldin ichilsin.

Tayyorlangan mikstura hisoblab chiqilganda uning umumiy hajmi 152 mlga teng ekanligini bilish qiyin emas. Yordamchi idishga avval 132 ml tozalangan suv solinadi, so'ng xlorid kislota (8,3% li) eritmasidan 1:10 nisbatda tayyorlangan konsentratidan 20 ml o'lchab qo'shiladi va aralashtiriladi so'ng shisha flakonga paxtali tampon qo'yilib suzib olinadi.

2. Dorixona sharoitida ammiak eritmasi va sirka kislotalari eritmasini suyultirishda doimo sof modda miqdor hisobga olingan holda qo'llanilishi kerak bo'ladi. Bunda quyidagi suyultirish formulasi qo'llaniladi.

$$X = A : AB$$

X- erituvchining miqdori

V— hajm

V —eritmani retseptdagi foizi

A— standart konsentratsiya

Rp: Sol. Ammonii caustici 1% — 300ml
Da.Signa. Sirtga.

Ol: Ammiak eritmasidan 1%-300 ml
B.B. . Sirtga.

Pasporti:

Ammiak eritmasidan (10%)- 30ml

10-100

$X - 300 \times = 30 \text{ ml}$

Tozalangan suvdan 270 ml

Yordamchi idishga 270 ml suv, 10% li ammiak eritmasidan 30 ml solinadi, aralashtiriladi so'ng bemorga beriladigan shisha idishga suziladi.

3. Ikki xil nomga (kimeviy va shartli) ega bo'lgan standart eritmalarni suyultirish.

Asosiy matn

Mavzu: Standart farmakopeya suyuqliklari

Standart farmakopeya suyuqliklarini suyultirish yollari suyuqlikdagi dorivor moddaning miqdoriga qarab va dorixatdagi talabga qarab amalga oshiriladi. Dori xonalarda tayyorlanadigan farmakopeya suyuqliklaridan , bevosita bemor qo'liga beriladigan flakonda tayyorlanadi, ba'zid xollarda agar kerak bo'lsa suziladi. Standart farmakopeya suyuqliklari deb, kislota, ishqor va tuzlarning aniq konsentratsiyada korxonalarda tayyorlangan va DF dagi alohida maqola berilgan suvli eritmalarga aytiladi. Standart eritmalarni suyultirish 582 bo'yrug'i asosida olib boriladi va ular suv bilan yaxshi aralashadi .

Standart farmakopeya suyuqliklari suyultirish 3 guruhga bo'lib o'rganiladi. 1. Xlorid kislotasini suyultirish. 2. Ammiak eritmasi va sirka kislotasini suyultirish. 3. 2 xil nomga (shartli va kimyoviy) ega bo'lgan standart suyuqliklarni suyultirish. Xlorid kislotaning turli konsentratsiyasidagi eritmaları uning 8,3% li suyultirilgan kislotasidan tayyorlanib, uni birlik sifatida qabul qilingan. Agar dorixatda kislotakonsentratsiyasi ko'rsatilmasa, suyultirilgan xlorid kislota tushuniladi.

Standart farmakopeya eritmasida preparatning faqat kimyoviy nomi yozilgan yoki nostandart konsentratsiyasi ko'rsatilgan miqdori hisobga olinadi. Agar eritma shartli nom bilan atalgan bo'lsa, u eritma konsentratsiyasi 100% deb hisoblanadi.

Xlorid kislota

1. **Xlorid kislota eritmasi** uchun X DF da 2 ta modda keltirilgan bo'lib, birinchisida , tarkibida 24.8- 25.2% gazsimon NSL bo'lgan xlorid kislota (*Acidum hydrochloricum*), ikkinchisida esa suyultirilgan xlorid kislota (*Acidum hydrochloricum dilutum*) ko'rsatilgan, uning tarkibida 8.2 -8.4% gazsimon HCL bor. Vodorod bilan xlor elementlaridan hosil bo'lgan, vodorod xloridning suvdagi eritmasi xlorid kislotani tashkil etadi.

Aslida xlorid kislota dorixonalarda ko'p tayyorlanadi va toksik moddadir. Ko'pincha inson terisiga va ayniqsa inson to'qimalariga katta zarar etkazadi. Shu sababli, bu modda bilan ishlaganda xavfsizlik choralariga juda e'tibor bilan amal qilish kerak bo'ladi. Kislota o'ta

xavfliligi bilan boshqa moggalardan farq qiladi, ko'z va teriga tekizmaslik kerak. Xlorid kislotaning o'tkir hidi nafas olish tizimini yallig'laydi shuning uchun bu moddani hidlab qo'yishdan yiroq bo'lish maqsadga muvofiq.

Xlorid kislota rangsiz, uchuvchan, o'ziga xos hidi bor bo'lib, nordon suyuqliklar jumlasiga kiradi. Ular suv va spirt bilan yaxshi aralashadi. Zichligi 1.122 -1.124. Preparat tarkibida ozod xlorid, sulfit kislota, sulfat, og'ir metall, temir va margimush va boshqalar bo'lmasligi kerak. Preparat miqdori 1n natriy ishqori bilan titrlab aniqlanadi.

“kuchli tasir etuvchi moddalar” ro'yxatda, shisha tiniq idishda extiyotlik bilan saqlanishi kerak. Suyultirilgan xlorid kislotaning asosiy xossasi yuqoridagi preparatga o'xshash. Uni tayyorlash uchun 1 qism xlorid kislota 2 qism suv bilan aralashtiriladi. Zichligi 1.038 -1.039. Ichishga bir martalik yuqori dozasi 2ml (40 tomchi), sutkalik dozasi 6 ml (120 tomchi).

X - DF ko'rsatmasiga ko'ra agar receptda xlorid kislotasi koncentraciyasi ko'rsatilmasa Acidum hydrochloricum dilutum (8.2 - 8.4%) tushuniladi va xuddi o'sha kislota bilab xisob kitob olib boriladi. Ammo dorixonaning assistent xonasida bu kislotani saqlash man etiladi va shuning uchun uning 1:10 nisbatdagi koncentratni tayyorlab qo'yiladi hamda ishlatiladi.

Rp.: Acidi hydrochlorici 2 ml

Aquae purificatae 150 ml

MDS. 25 tomchidan chorak stakan suvga qwshib ovqatdan oldin ichilsin

Tayyorlanishi:

Miksturaning umumiy hajmi 150 ml. Yordamchi idishga 130 ml tozalangan suv va xlorid kislota (8.3%) eritmasining 1:10 nisbatli koncentratidan 20 ml qo'shiladi va aralashtiriladi shisha flakonga bir chimdim paxta orqali suzib beriladi

Standart farmakopeya eritmasida preparatning faqat kimyoviy nomi yozilgan yoki nostandart konsentratsiyasi ko'rsatilgan miqdori hisobga olinadi. Agar eritma shartli nom bilan atalgan bo'lsa, u eritma konsentratsiyasi 100% deb hisoblanadi.

Rp: Solutionis Formalini 5% — 150 ml.

D. S. Sirtga ishlatish uchun.

Tayyorlanishi:

Eritma shartli nom bilan ko'rsatilgan farmakopeyadagi eritmada formaldegid miqdorini hisobga olib (37%), flakonga 143 ml suv va 7,5 ml formalin quyiladi. Bordini, formalindagi formaldegid miqdori 36,5-37,5% dan kam bo'lsa, masalan, 34% bo'lsa, u holda eritmada formaldegidning sof miqdori hisobga olinadi.

Buning uchun qayta hisob koeffitsienti aniqlanadi: $37:34=1,08$. Bu son farmakopeya standart formalinidan olish kerak bo'lgan songa ko'paytiriladi. Bu holda 34% formaldegid saqlagan formalindan 8,1 ml olish kerak bo'ladi ($7,5 \cdot 1,08=8,1$ ml)

Rp.: Perhydroli 5,0

Aquae purificatae 15 ml

M. D. S. Sirtga ishlatish uchun

Tayyorlanishi:

Agar retseptda standart eritma kimyoviy nom bilan yozilgan bo'lsa, standart eritmaga suyultirishi kerak bo'lgan konsentrat sifatida qaralib hisob-kitob olib boriladi. Bunda suyultirish formulasidan foydalanamiz.

Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi 10% —200 ml

D.S. Milkni artish uchun.

$X = 10 \cdot 200 / 30 = 66,6$ ml

Suv $200 - 66,6 = 133,4$ ml

Yordamchi idishga 133,4 ml tozalangan suv, 66,6 ml pergidrol solib aralashtiriladi va shisha idishga suziladi.

Agar retseptda vodorod peroksidining konsentratsiyasi ko'rsatilmagan bo'lsa, uning 3% li eritmasi tayyorlab beriladi va u quyidagicha nomlanadi: Solutionis Hydrogenii peroxydi diluta.

Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi 1% —100 ml

D.S. Sirtga -o'llash uchun.

Tayyorlanishi:

Retseptda standart eritmaning kimyoviy nomi yozilgan. SHuning uchun hisoblashda suyultirish formulasidan foydalaniladi.

$X = 1 \cdot 100 / 3 = 33,3$ ml

66,7 ml tozalangan suvga 33,3 ml 3% li vodorod peroksid eritmasidan solib yaxshilab aralashtiriladi va shisha idishga solinadi.

Agar retseptda eritma shartli nomlangan bo'lsa, (Burov suyuqligi, formalin, pergidrol, kaliy atsetat suyuqligi) ular 100% deb olinib hisob-kitob qilinadi. Masalan:

Rp.: Sol. Liquoris Burovi 5% - 100 ml

D.S. Sirtga.

Pasporti: Burov suyuqligi 5ml

Tozalangan suv 95 ml

Umumiy hajm 100 ml

Tayyorlanishi:

Yordamchi idishga 95 ml tozalangan suv, 5 ml Burov suyuqligi solib aralashtiriladi va shisha idishga suziladi. Idish qopqoqlanib, tegishli erlik epishtiriladi.

Erituvchisi suv bo'lmagan va sirtga ishlatishga mo'ljallangan suyuq dori shakllari suvsiz eritmalar deyiladi.

Sirtga ishlatish uchun mo'ljallangan eritmalarni ko'pchiligi tayyorlanganda ularning ta'sir muddatini o'zaytirish maqsadida, dori modda eruvchanligini hisobga olgan holda erituvchilardan spirt, efir va xloroform, o'simlik moyi, vazelin moyi va glitserin ishlatiladi. Bunda shuni nazarda tutish kerakki, ishlatiladigan erituvchilar Davlat farmakopeyasi talablariga javob berishi zarur.

Tibbiy amaliyotda ishlatishga ruxsat etilgan bo'lishi kerak. Suvsiz eritmalar tayyorlanadigan idish toza va quruq bo'lishi kerak. Suvsiz erituvchilarni (moy, glitserin, xloroform) qovushqoqligi yuqori bo'lgani sababli ularni og'irlik usulida tayyorlanadi.

Kimyoviy va shartli nomlar bilan keltirilgan vositalar jadvali

Kimyoviy nomi	Shartli nomi
Alyuminiy atsetatning 8% li eritmasi	Burov suyuqligi
Kontsentrangan vodorod peroksid eritmasi — 27,5 — 31,0%	Pergidrol
Formaldegid eritmasi — 36,5-37,5%	Formalin
Kaliy atsetat eritmasi — 33-35%	Kaliy atsetat suyuqligi

Rp: Solutionis Formaldehydi 3%-100 ml.

D. S. Sirtga ishlatish uchun.

$$x = \frac{3 \cdot 100}{37} = 8.1 \text{ ml}$$

Eritma kimyoviy nom bilan ko'rsatilgan. Standart farmakopeya eritmasi formaldegidning miqdorini hisobga olib (37%), flakonga 91,9 ml suv va 8,1 ml formalin quyiladi.

Rp: Solutionis Formalini 5%—200 ml.

D.S. Sirtga ishlatish uchun

Tayyorlanishi:

Eritma shartli nom bilan ko'rsatilgan va shuning uchun farmakopeyadagi eritmada formaldegid miqdorini hisobga olib (37%), flakonga 190 ml suv va 10 ml formalin quyiladi. Bordini, formalindagi formaldegid miqdori 36,5-37,5% dan kam bo'lsa, masalan, 34% bo'lsa, u holda eritmada formaldegidning sof miqdori hisobga olinadi.

Buning uchun qayta hisob koeffitsienti aniqlanadi, ya'ni: $37:34=1,08$. Bu son farmakopeya standart formalinidan olish kerak bo'lgan songa ko'paytiriladi. Bu holda 34% formaldegid saqlagan formalindan 1 l olish kerak bo'ladi ($10 \times 1,08=10,8$ ml)

Rp: Solutionis Hydrogenii peroxydi 2%—100 ml.

D. S. Sirtga ishlatish uchun.

Tayyorlanishi:

Eritma kimyoviy nom bilan atalgan. Dori tayyorlash hisobida farmakopeyada ko'rsatilgan preparatdagi vodorod peroksidning sof miqdori e'tiborga olinadi. Flakonga 33,4 ml suv va 66,6 (67 ml) 3% li vodorod peroksid qo'shib tayyorlanadi.

Agar dorixatda vodorod peroksidning konsentratsiyasi ko'rsatilmagan bo'lsa, 3% eritma tushuniladi va dori ushandan tayyorlanadi.. Dorixonada 3% li vodorod peroksid tayyorlash uchun stabilizator tariqasida unga 0,05% li natriy benzoat qo'shiladi.

Rp: Perhydroli 5,0

Aquae purificatae 15 ml

M. D. S. Sirtga ishlatish uchun

Tayyorlanishi:

Flakonga 5 g pergidrol va 15 ml tozalangan suv quyiladi. Xlorid kislotaning turli konsentratsiyasidagi eritmaları uning 8,3% li suyultirilgan kislotasidan tayyorlanib, uni birlik sifatida qabul qilingan. Agar dorixatda kislota konsentratsiyasi ko'rsatilmasa, suyultirilgan xlorid kislota tushuniladi.

Rp: Acidi hydrochlorici diluti 4 ml

Pepsini 4,0

Aquae purificatae 150 ml

M. D. S. 1 desert qoshiqdan kuniga 3 mahal ichilsin.

Tayyorlanishi:

Mikstura hajmi — 154 ml. Flakonga 114 ml tozalangan suv va undan so'ng 40 ml suyultirilgan xlorid kislota (1:10) solinib, tayyor bo'lgan eritmada 4 g pepsin eritilib mikstura tayyorlanadi.

24,8-25,2% li kontsetrlangan xlorid kislota eritmasi Demyanovich dorixatidagi eritmalarni tayyorlashda ishlatiladi. Bu hisobda u birlik, deb qabul qilingan. Dorixonada xlorid kislota ning kontsentrlangan eritmasi bo'lmasa, 8,3% li suyultirilgan eritmasidan foydalanishlozimligini aytib o'tish kerak, faqat bunday sharoitda 3 baravar ko'proq olinadi.

Rp: Solutionis Acidi hydrochlorici 6% — 100 ml

D . S. (Demyanovichning 2-son eritmasi).

Tayyorlanishi:

Flakonga 94 ml tozalangan suv va 6 ml 25% li xlorid kislota yoki 82 ml suv va 18 ml 8,3% li suyultirilgan xlorid kislota solib tayyorlanadi.

Sirka kislota va ammiak eritmaları doim ishlatilayotgan eritmadagi sof modda miqdorini hisobga olib tayyorlanadi. Dorixatda sirka kislota yoki ammiak kontsentratsiyasi ko'rsatilmagan bo'lsa, ammiakning 10%li eritmasi, sirka kislota ning 30% li eritmasi tayyorlanib qo'lga beriladi.

Miksturaning umumiy hajmi 150 ml. Yordamchi idishga 130 ml tozalangan suv va xlorid kislota (8.3%) eritmasining 1:10 nisbatli koncentratidan 20 ml qwshiladi, aralashtirib shisha flakonga bir chimdim paxta orqali suzib beriladi.

Agar receptda xlorid kislota ning xoxlagan koncentraciyadagi eritmasi yozilgan bo'lsa, Acidum hydrochloricum dilutum ishlatiladi va hisoblashda 100% deb qabul qilinadi.

Rp.:Sol. Acidi hydrochlorici 3%- 100ml

DS. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 maxal

Tayyorlanishi:

Miksturaning umumiy hajmi 100 ml. Yordamchi idishga 70 ml tozalangan suv, 30 ml xlorid kislota sining 1:10 koncentratı qwshiladi, aralashtirib flakonga suzib o'tkaziladi. Xlorid kislota sining 24.2 -25.3% li eritmasi dorixonada faqat Demyanovichning 2- sonli eritmasini tayyorlashda ishlatiladi va hisoblashda bir (100%) deb qabul qilinadi.

Rp: Sol. Acidi hydrochlorici 6%- 200ml

DS. sirtga (Dimyanovichning 2 -son eritmasi).

Tayyorlanishi:

Yordamchi idishga 188 ml tozalangan suv va 12 ml 24.2 -5.3% li xlorid kislota solib aralashtiriladi. So'ng beriladigan idishga suzib o'tkaziladi. Agar dorixonada ushbu koncentraciyali kislota bo'lmasa, 8.3% li kislota dan 3 barobar kwp miqdorda olib eritma tayyorlanadi.

Ammiak va sirka kislotalari

2. **Ammiak va sirka kislotalari** eritmalarini suyultirishda doimo sof modda miqdorini xisobga olib eritma tayyorlanadi. Bunda suyultirish formulasidan foydalaniladi.

Rp.: Sol. Ammonii caustici 1% -300ml

DS . sirtga

$X = 1 \times 300 / 10 = 30$

Tayyorlanishi:

Yordamchi idishga 270 ml suv, 30 ml 10 % li ammiak eritmasi solib aralashtiriladi va belgilanadigan idishga suzib o'tkaziladi.

Agar preparat kimyoviy nomi bilan kelsa

1. Rp.: Sol. Aluminii subacetatis 2%-100ml

DS. Sirtga (antiseptik, burishtiruvchi xossaga ega).

Pasporti: Burov suyuqligi 25 ml

Tozalangan suv 75 ml

Umumiy xajm 100 ml

Agar preparat shartli nom bilan kelsa:

2. Rp: Sol. Liquoris burovi 5%-100 ml

DS. Sirtga.

Pasporti: Burov suyuqligi 5 ml

Tozalangan suv 95 ml

Umumiy xajm 100 ml

Standartizatsiyasi.

Bu eritmalarining hammasi tashqi ko'rinishi, hidi, mazasi, chinligi, miqdori bويicha baxolanadi.

Saqlanishi.

Burov suyuqligi og'zi yaxshi yopiladigan idishlarda salqin joyda saqlanadi.

Vodorod peroksid yorug'lik, issiqlik, oksidlovchi ta'sirida wzidan kislorod chiqarib, parchalanadi. Shuning uchun salqin, qorong'u joylarda, qwngir idishda, og'zi mahkam yopilib saqlanadi.

Formalin (farmadegid)- og'zi yaxshi yopiladigan idishlarda, salqin joyda, qorong'u joyda saqlanadi.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

1. Dorixona amaliyotida kanday farmakopeya suyukliklari ishlatiladi?
2. Necha xil farmakopeya suyukliklari guruhi borligini bilasizmi?
3. Vodorod xlorid kislotasini suyultirish qoidalari haqida tushuncha bering?
4. Burov suyuqligi, pergidrol va formalinlarning suyultirish qoidasi qanday?
5. 160 ml 10% formalin eritmasini tayyorlashda kerak bo'ladigan formalinning miqdorini xisoblang ?
6. Agar vodorod peroksidning konsentratsiyasi ko'rsatilmasa, bemorga vodorod peroksidning necha foizli eritma tayyorlab beriladi?
7. 20 % li 300 ml sirka kislota eritmasini tayyorlash uchun 30 % li sirka kislota eritmadan qancha olinadi?
8. 5 % ammiak eritmasini tayyorlansa ammiak eritmasidan qancha va qanday konsentrtatsiyaligidan tayyorlash mumkin?
9. 10 % 80 ml kaliy atsetat eritmasini tayyorlang?
10. 25 % xlorid kislotasi qay xolla qo'llaniladi?
11. Kaliy atsetat eritmasi bilan kaliy atsetat suyukligining farqini aniqlang?
12. Farmakopeya suyukliklarining ikki xil (kimyoviy va shartli) nomga ega bo'lgan eritmalari nomini ayting?

Vaziyatli masalalar:

1. Ol: Xlorid kislota eritmasidan 2 ml Tozalangan suvdan 150 ml A.B.B. chorak stakan suvga 25 tomchidan tomizilib, ovqatdan oldin ichilsin.

Tayyorlash uchun berilgan (mikstura) aralashmaning umumiy hajmi 152 ml. Yordamchi idishga 132 ml tozalangan suv va atsidi xloridi (24% li) eritmasining 1:10 nisbatdagi konsentratsiyasidan 20 ml solinib, aralashtirib shishadan yasalgan flakonga paxta tampon orqali suziladi. Xlorid kislotaning konsentratsiyasi to'g'rimi?

2. Ol.: Vodorod peroksidining eritmasi 2%-100 ml B.B. Sirtga ishlatish uchun Bunday vaqtda dori tayyorlash vaqtidagi hisob

farmakopeyada bo'yicha ko'rsatilgan preparatdagi vodorod peroksidning sof miqdori e'tiborga olinadi. Flakonga 33,4 ml suv va 66,6 (67 ml) 30% li vodorod peroksid qo'shiladi. Vodorod peroksidning konsentratsiyasi to'g'rimi?

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

1. Dorixona sharoitida tayyorlanadigan qanaqa farmakopeya suyukliklari qo'llanilishini aytib bering.

2. Farmakopeya suyukliklari necha guruxga bo'linadi?3. Xlorid kislotasining qanaqa suyultirish qoidalari mavjyd?4. Burov suyukligi, pergidrol va formalinni suyultirish usulini ko'rsating?5. 160 ml 10% formalin eritmasini tayyorlash uchun kancha formalin kerak?6. Vodorod peroksidni konsentratsiyasi retseptda kursatilmasa necha foizli eritmasi tayyorlab beriladi?7. 20 % li 300 ml sirka kislota eritmasini tayyorlash uchun 30 % li eritmadan qancha olinadi?8. 5 % ammiak eritmasini tayyorlash uchun qancha va qanday konsentrtatsiyali ammiak eritmasidan olish kerak?9. Quyida keltirilgan kaliy atsetatning 10 %li 80 ml eritmasi kanday tayyorlanadi?10. Qaysi xolatlarda 25 % xlorid kislotasi ishlatiladi?11. Kaliy atsetat eritmasi va kaliy atsetat suyukligi orasida qanday farq bor?12. Kaysi farmakopeya suyukliklari ikki xil (kimyoviy va shartli) nomga ega?

Laboratoriya mashg'ulotini bajarish uchun retseptlar

1. Oling: Ammiakli eritma 4 % - 250 mlB.B. Sirtga ishlatilsin.2. Oling: Burov suyuligi eritmasidan 20 % - 150 mlB.B. Sirtga ishlatilsin.3. Oling: Vodorodning peroksidi eritmasidan 10 % - 30 mlB.B. Sirtga ishlatilsin.4. Oling: Pergidrol eritmasidan 5 % -50 mlB.B. Chayish uchun5. Oling: Xlorid kislota eritmasidan 2 % - 150 mlB.B. 1 choy koshikdan kuniga 3 maxal6. Oling: Formaldegid eritmasidan 10 % - 180 mlB.B. Sirtga7. Oling: Xlorid kislotasi eritmasidan 6 % - 120 mlB.B. Sirtga kullash uchun8. Oling: Kaliy atsetat eritmasidan 150 mlB.B.9. Oling: Formalin eritmasidan 25 % - 120 mlB.B.10. Oling: Vodorod peroksid eritmasidan 20 mlB.B.

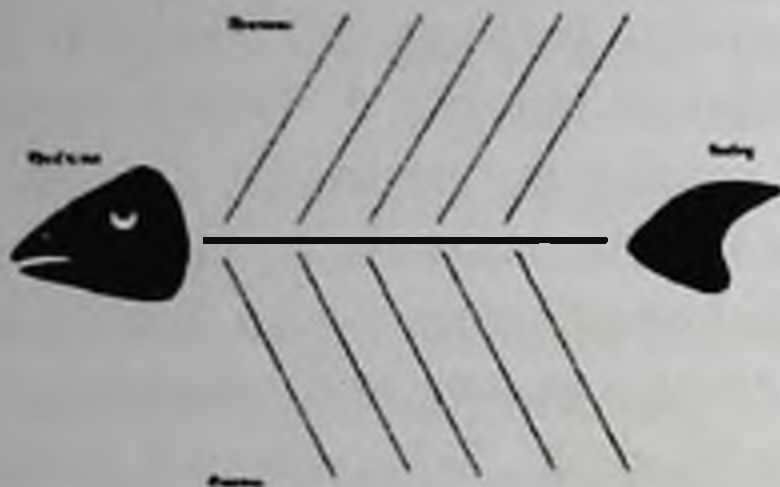
Mustaqil tayyorlash uchun savollarning muhokamasini zamonaviy pedagogik

texnologiyalarning —B\B\B\ usulidan foydalanib o'tkaziladi.

Mashg'ulotda ko'rib chiqilgan ma'lumotnomalar, adabiyotlarga asoslanib retsept, tarozi va tarozi toshlari, dori preparatlarini tarozida tortish qoidalarini —B\B\B\I jadvalidan foydalanib ifodalash

B\B\B jadvali

Bilaman	Bilishni xoxlayman	Bilib oldim



Mustaqil bajarish uchun vazifalar

1. Oling: Ammiak eritmasidan 4 % - 250 mlB.B. Sirtga kullash uchun
2. Oling: Burov suyuligi eritmasidan 20 % - 150 mlB.B. Sirtga
3. Oling: Vodorod peroksid eritmasidan 10 % - 30 mlB.B. Sirtga
4. Oling: Pergidrol eritmasidan 5 % -50 mlB.B. Chayish uchun
5. Oling: Xlorid kislota eritmasidan 2 % - 150 mlB.B. 1 choy kosikdan kuniga 3 maxal
6. Oling: Formaldegid eritmasidan 10 % - 180 mlB.B. Sirtga
7. Oling: Xlorid kislota eritmasidan 6 % - 120 mlB.B. Sirtga kullash uchun
8. Oling: Kaliy atsetat eritmasidan 150 mlB.B.
9. Oling: Formalin eritmasidan 25 % - 120 mlB.B.
10. Oling: Vodorod peroksid eritmasidan 20 ml

Talabalarini o'zlashtirishini tekshirish:

Test nazorat savollari

1. Peroksid vodorodning 1,5 % spirtli eritmasi necha foizli spirtida tayyorlanadi?
 - a. 96 %
 - b. 80 %
 - c. 70 %
 - d. 40 %
2. Xlorovodorod kislota 3% - 200 ml eritma tayyorlash uchun qancha 1:10 nisbatda tayyorlangan Hcl eritmasidan olasiz?
 - a. 60 ml
 - b. 6 ml
 - c. 12 ml
 - d. 40 ml
3. Retsept bo'yicha Burov suyuqligi miqdorini aniqlang?

Oling: Burov suyuqligi 3 % - 200 mlB.B.

 - a. 6 ml
 - b. 75 ml
 - c. 3 ml
 - d. 10 ml
4. 10 % 200 ml pergidrol eritmasini tayyorlash uchun qancha suv va pedgidrol olinadi (30 %pergidrol saklagan)?
 - a. 20 ml pergidrol va 180 ml suv tozalangan
 - b. 30 ml pergidrol va 170 ml suv tozalangan
 - c. 34

ml pergidrol va 166 ml suv tozalangand. 40 ml pergidrol va 160 ml suv tozalangan5. Keltirilgan retsept bo'yicha kerak bo'ladigan formalin eritmasini miqdorini aniqlang?Oling: Formalin eritmasidan 5% - 150,0

B.B.a.1,5 mlb.75 mlc. 5 mld.20 ml6. Retsept bo'yicha qanday kislota dan va necha ml olish kerak?Oling: Xlorid kislota eritmasi 6% - 200 mlB.B. Sirtka qo'ullash uchun № 2 eritma Dem'yanovich bo'yichaa.24,2 - 25,3% - 12 mlb. 8,3 % - 20 ml;c. 10 % li Hcl 30 mld. 3 % li Hcl ? 90 ml

7. Vodorod xloridi suvda eriydimi ?

- a. eriydi
- b.biror modda yorgamida eriydi
- c.erimaydi

d.spirt qo'shib eritiladi7.Yuqori konsentratsiyalarda ammiakning eritmasi qanaqa ta'sir ko'rsatadi?

- a. nafas to'xtatadi
- b. nafasni ochadi
- c. nafasga ta'sir etmaydi
- d. ko'zga ta'sir etadi



Mavzu: Suvsiz eritmalar tayyorlashda ishlatiladigan erituvchilar - nomenklaturasi.

O'qitish maqsadi-: Uchuvchan va uchuvchan bo'lmagan erituvchilarda eritmalar tayyorlashning xususiy texnologiyasi bilan tanishish, ma'lumotlarni o'rganish.

Mavzuni ahamiyati: Uchuvchan va uchuvchan bo'lmagan erituvchilarda eritmalar tayyorlashning xususiy texnologiyasi haqida bilimga ega bo'lish, ma'lumotnomalar, adabiyotlarni o'rganish.

Asosiy matn

Suvsiz eritmalar suyuq dozalangan shakllar bo'lib, ular bir xil dispers tizimlardir, ularning tarkibiy birliklari ionlar va molekulalardan iboratdir. Ushbu eritmalar birinchi navbatda sirtga foydalanish uchun mo'ljallangan.

Sirtga ya'ni burunga, quloqqa, tananing yallig'langan joylariga surtish uchun qo'llaniladi.

Tibbiyotda ishlatiladigan spirt - etil spirti bo'lib, amalda vino spirti deb ham yuritiladi, uning 95%, 90%, 70%, 40% konsentratsiyalari ishlatiladi. Spirtli eritma yozilganda konsentratsiyasi shifokor tomonidan ko'rsatilmagan bo'lsa, unda to'g'ridan to'g'ri 90% spirt ishlatiladi. Etil spirti kraxmal saqlovchi donlardan bijgitish yo'li bilan olinadi. Uni tozalab (rektifikatsiya) ma'lum bir darajaga yetkazilgandan so'ng iste'molga chiqariladi. Toza etil spirti oson chayqaladigan, tinik, rangsiz, achchiq kuydiruvchi ma'zaga ega bo'lgan, o'ziga xos hidi bor bo'lgan suyuqlik. U uchuvchan xususiyatga ega bo'lib, juda oson alangalanadi. Etil spirti ko'pchilik dori moddalar uchun yaxshi erituvchi hisoblanadi. Ya'ni organik kislotalar, efir moylari, smolalar, yod va boshqalar spirtida yaxshi eriydi. Spirt boshqa erituvchilar bilan, chunonchi suv, glitserin, xloroform, efir bilan yaxshi aralashadi.

Suvni spirt bilan aralashtirilganda aralashma isib, umumiy hajm kamayadi, buni amaliyotda kontraksiya xodisasi deb yuritiladi. SHu sababli ham suv-spirt aralashmasining ma'lum darajasini olish uchun uni albatta oldindan hisoblab, hajmlari belgilanib, so'ng aralashtirish kerak bo'ladi. Hisoblashda spirt-suv aralashma nisbatlarini ko'rsatuvchi alkogolometrik jadvallardan foydalanish mumkin, chunki bu jadvalda suv va spirtning olini xisoblash nomenklaturalari ko'rsatib qo'yilgan.

Erituvchi sifatida etil spirti ichish va surtish uchun mo'ljallangan dori preparatlarini tayyorlashda ishlatiladi. Ba'zi hollarda esa

in'eksiyaga mo'ljallangan dori preparatlari tarkibiga ham spirt kiritilishi mumkin.

Spirtda eritiladigan moddalarning eruvchanligi spirtli aralashmadagi spirt miqdori bilan bog'liqligini hisobga olib, spirtli aralashmadagi aniq miqdori belgilangan bo'lishi ahamiyatlidir. Spirtli eritmalarning 15-20% dan yuqorilari bakteritsid ta'sirga ega bo'lib, ularni idishlarni, ko'lni, xirurgik asboblarni artishda qo'llash mumkin. Spirtni og'zi maxkamlangan shisha idishlarda, Salqin joyda —B ro'yxat bo'yicha saqlash zarur. Eritmalar tayyorlanganda olinadigan spirtni darajasi shu eritmani tayyorlash bo'yicha tuzilgan normativ xujjatlarda ko'rsatiladi va shunga asosan shifokor ko'rsatmasi bo'lishi ham mumkin.

Suvsiz eritmalar klassifikatsiyasi:

- a) spirtli eritmalar
- b) moyli eritmalar
- v) glitserinli eritmalar

Suvsiz eritmalar tayyorlash texnologiyasi

Suvsiz eritmalar baxolanishi

Dorilar texnologiyasida suvli eritmalardan tashqari erituvchi sifatida spirtli, glitserinli, moyli va xokazo eritmalari uchraydi. Ko'pincha ular sirtga qo'llash maqsadida ishlatiladi. Suvsiz eritmalar 2 guruxga bo'linadi:

1. Uchuvchan erituvchilar (etanol, xloroform, efir, benzin, skipidar)

2. Uchuvchan bo'lmagan erituvchilar: o'simlik moylari, vazelin moyi (suyuq parafin), glitserin.

Uchuvchan erituvchilar bilan eritma tayyorlaganda qizdirish, filtrlash, suzish kabi texnologik bosqichlardan voz kechish lozim, chunki bunda masalan etanol uchuvchan bo'lishi va yonuvchan xavfli bo'lishi mumkin. Bu eritmalar to'g'ridan to'g'ri bemorga beriladigan, og'zi zich yopiladigan shishia idishlarda tayyorlanadi. Suvli eritmalardan farqli ravishda, eritma tayyorlashda avval idishga eritiladigan modda, so'ngra erituvchi solinadi. Idish quruq va toza bo'lishi shart. Suvsiz eritmalar o'g'irlik usulida tayyorlanadi.

SPIRTLII ERITMALAR

Tibbiyotda ishlatiladigan spirt — etil spirt bo'lib, amalda vino spirti deb ham yuritiladi. Etil spirtining 95%, 90%, 70%, 40%

kontsentratsiyalari ishlatiladi. Qaynash harorati 98 C. Dorixat yozilganda spirtli eritma kontsentratsiya si vrach tomonidan ko'rsatilmasdan ketilgan bo'lsa, unda 90% spirt ishlatiladi va xisoblashda 90% li spirt deb belgilanib ketiladi. Etil spirti kraxmal saqlovchi donlardan bijg'itish yo'li bilan olinavdi. Uni tozalab, (retifikatsiya) ma'lum bir darajaga yetkazilgandan so'ng iste'molga chiqariladi. Toza etil spirti oson chayqaladigan, tiniq, rangsiz, achchiq kuydiruvchi mazaga ega bo'lgan, o'ziga xos xidli suyuqlik bo'lib xisoblanadi. Uchuvchan xususiyatga ega, oson alangalanadi. Etil spirti ko'pchilik dori moddalar uchun yaxshi erituvchi hisoblanadi. Ya'ni organik kislotalar, efir moylari, somolalar, yod va boshqalar spirtida yaxshi eriydi.

Spirt boshqa erituvchilar bilan, chunonchi suv, glitserin, xloroform, efir bilan yaxshi aralashadi.

Suvni spirt bilan aralashtirilmiganda aralashma isib umumiy xajm kamayadi, buni amaliyotda kontraktsiya xodisasi deb yuritiladi. Shu sababli ham suv - spirt aralashmasini ma'lum darajasini olish uchun uni albatta oldindan hisoblab, xajmlari belgilanib, so'ng aralashtirish kerak. hisoblashda spirt - suv aralashma nisbatlarini ko'rsatuvchi alkogometrik jadvallardan foydalanish mumkin.

Erituvchi sifatida etil spirti ichish uchun, surtish uchun mo'ljallangan Dori preparatlarini tayyorlashda ishlatiladi. Ba'zi hollarda esa in'ektsiya uchun mo'ljallangan dori preparatlari tarkibiga ham spirt kiritilishi mumkin.

Spirtida eritiladigan moddalar eruvchanligi spirtli aralashmadagi spirt miqdori bilan bog'liqligini hisobga olib spirtli aralashmadagi aniq miqdori belgilangan bo'lishi katta ahamiyatga ega.

Spirtli eritmalar 15 —20% dan yuqorilar bakteriotsid ta'sirga ega bo'lib, ular idishlarni, qo'lni, xirurgik asboblarni artishda qo'llash mumkin. Spirtni og'zi mahkamlangan shisha idishlarda, salqin yerda saqlash zarur.

Eritmalar tayyorlanganda olinadigan spirtni darajasi shu eritmani tayyorlash bo'yicha tuzilgan normativ dokumentlarda ko'rsatiladi va shunga asosan shifokor ko'rsatmasi bo'lishi ham mumkin.

Rp.: Acidi salycilatis 0,5%
Spiritus aethylici 10m
Viridi ritentris 01
Colloidi ad 100

M.D.S

Tayyorlanishi:

Og'irlik usuli bilan tayyorlanadi. 10 g 95% spirt tortib olib, unda 10 g salitsil kislotasi eritiladi. Zaruriyat tutilsa bir chindim paxta orqali suzib tozalanadi, so'ng unda 0,1 brilliant ko'ki eritiladi va ustiga 100 grammacha kollodiy solinadi.

Tiniq qovushqoq ko'k rangli suyuqlik, efirga xos xidli. Teriga surilganda yupqa parda xosil qilib qotadi.

Rp.: Anaesthesini

Novocaini aa 2,5

Sol.Mentholi spirituosu 70% - 100% ml

M.D.S.

Tayyorlanishi:

Yozilgan miqdordagi dori moddalar beriladigan idishga tortib olinib, ustiga 100 ml 70% spirt solinadi, chayqatib eritiladi. Tiniq rangsiz mentolga xos xidga ega bo'lgan eritma. Sirtga og'riq qoldirishda, ustki nerv shamollaganda yoki mushak to'qimalari shamollaganda, teri, osti mushaklar shamollash asosidagi qichitmalarni to'xtatish maqsadida ishlatiladi. Ro'yxat bo'yicha salqin yerda saqlanadi.

Rp: Levomycetini 2,5

Acidi borici 2,0

Glycerini 4,0

Spiritus aethilici 70% - 100%

M.D.S.teriga surtish uchun.

Tayyorlanishi:

2,0 bor kislotasi 4,0 glitserinda eritiladi, 2,5 gr levomittsinni esa 50 ml 70% spirda eritiladi. har ikkala eritma bir - biri bilan aralashtiriladi. Xosil bo'lgan tiniq aralashma beriladigan shisha idishga solinadi

.Rp.: Tincturae Valeriane

Tincturae Convallaria ad 10 ml

Kalii bromidi 2,0

M.D.S. 20 tomchidan 2 marta

Tayyorlanishi:

Tarkib tinchlantiruvchi tomchilar gruppasiga kirib, uni tayyorlashda kaliy brom spirtli tindirmada erishi qiyinligi xisobga olinishi kerak.

2 ml suvda 2.0 gr kaliy brom eritib olinadi va ezilgan miqdordagi tindirmalar qorishmasi solinadi, chayqatib bir tusli tiniq aralashma rangli shishaga qadoqlab jihozlab beriladi.

Dorixatni pasportida suv solinganini qayd qilib qo'yish lozim.

Dorixatda spirtli eritmani kontsentratsiyasi ko'rsatilmagan bo'lsa, bemorga eng kam kontsentratsiyali eritma tayyorlab beriladi, ya'ni:

1. Brilliant ko'ki — 1%
2. Yod - 1%
3. Borat kislotasi — 1%
4. Salitsil kislotasi — 1%
5. Levomitsetin — 0,25%
6. Mentol - 1%
7. Rezortsin — 1%
8. Kamfora - 2%
9. Metilen kwki — 1%
10. Tanin - 1%
11. Furacillin — 1:1500
12. Citral - 1%
13. Vodorod peroksidi — 1,5%

Moyli eritmalar

Moyli eritmalar-normal sharoitda tiniq, qovushqoq suyuqliklar bo'lib, kimyoviy jihatdan polmetin, ctearin, olein kislotalarini glicerin bilan bergan uch atomli efirlaridir. Tibbiy amaliyotda ishlatiladigan moylar sovuq usulda presslab olingan bo'lishi kerak.

Ko'p ishlatiladigan moylarga bodom moyi ya'ni Oleum Amygdalarum — achchiq va chuchuk bodom danagidan olinadigan , Shaftoli moyi Oleum Persicorum — oddiy shaftoli, o'rik, olxo'ri va olcha danaklaridan olinadigan moylar kiradi.

Xuddi ana shu moylar tibbiy amaliyotda dorivor moylar hisoblanib, dorilarni moyli eritmalarini va inekcion eritmalar tayyorlashda juda qo'l keladi. Moyli eritmalarini tayyorlashda kungaboqar moyi (oleum Helianthi) yeryong'oqdan olinadigan moylar, kunjut moylari (oleum Ricini) va boshqa moylar ishlatilib kelinmoqda.

Moylarda qo'yidagi moddalar ya'ni, mentol, fenol, fenil salicilat, alkaloid asoslari, efir moylari, kamfora va boshqa moddalar yaxshi eriydi. Erituvchi sifatida moylarni ishlatganda uning erituvchilik xususiyati bilan birga, moddalar turgunligini saqlash hamda dori tasiri davrini uzaytirish kabi xususiyatlarini ham e'tiborga olish kerak bo'ladi chunki xususiyatlar katta rol o'ynaydi.

Dorixona sharoitida moylarni shisha va metall idishlarda to'ldirib saqlanadi.

Rp.: Phenoli puri 0,15

Olei Helianthi 10,0

M.D.S. quloq tomchisi

Tayyorlanishi:

Moyli eritmalar faqat ogirlik usuli bilan tayyorlanadi. Eritmani umumiy ogirligi dori modda va erituvchi ogirligi bilan birga olinadi. Fenolni tozasi va suv bilan aralashgani bo'ladi. Suv bilan aralashgani suyuq fenol deb ham yuritaladi. Toza fenolni har bir qismiga 1 qism suv qo'shib suyuq fenol olinadi. Suyuq fenol suvli eritmalar tayyorlashda ishlatiladi, suv bilan turli nisbatda yaxshi aralashadi. Kwrsatilgan dorixatni tayyorlashda toza fenoldan 0,15 tortib olinib, beriladigan rangli idishga solinadi. Fenol bilan ishlashda ehtiyotkorlikni yodda saqlab ishlash kerak. Fenol teriga tegsa, uni wyish xususiyatiga ega. Shuning uchun uni tortish va idishga solishda twkmay ehtiyotkorlik bilan ishlatish kerak bwladi. Tortib olingan fenol ustiga 10 gr kungaboqar moyidan solib yaxshilab aralashtiriladi. Mexanik iflosliklar bwlsa paxta orqali wtkazilib tozalanadi.

Rp.: Solutio Camphorae oleozi 10% 100,0

D.S.

Tayyorlanishi:

Toza va kuritilgan 100,0 ml hajmdagi mo'ljallangan shisha idish olinadi va unga 10,0 kamfora solinib idishni posangili torozisida muvozanatga keltiriladi so'ng unga 90,0 gr moy tortiladi. So'ng yaxshilab chayqatib eritiladi. Zaruriyat bo'lmasa suzilmaydi. Eritma ifloslangan bo'lsa ikki qavatli doka orqali suziladi. O'simlik moylari, vazelin moyi va glitcerin qovushqoqligi yuqori suyuqliklar bo'lganiligi sababli bu suyuqliklarda moddalarni erishi qiyin bo'ladi. Eritishni tezlatish maqsadida bu suyuqliklar qisman kizdirilishi kerak bo'ladi. Ko'pincha o'simlik moylari va vazelin moyida tayyorlangan eritmalar idishlarda tayyorlanishi kerak.

Rp: Natrii tetroboratis 2,0 Rp: Tannini 1,0
Glycerini ad 10,0 Glycerini 10,0
M.D.S. Surtish uchun M.D.S. Suritish uchun
Rp: Acidi borici 3,0 Rp: Iodi 1,0
Glycerini 30,0 Kalii iodidi 0,2
M.D.S. Suritish uchun Glycerini 100,0
M.D.S. Surtish uchun

Moyli eritmalar — Solutio oleosae

Rp.: Phenoli puri 0,15
Olei Helianthi 10,0
M.D.S. quloq tomchisi
Rp.: Sol. Comphorae 10% - 100,0
D.S. surtish uchun
Rp: Acidi Salicylici 2,0
Olei Persicori 100,0
M.D.S. kompress uchun
Rp: Aetheris pro narcosi 70,0
Chinini hydrochloridi 0,6
Spiritus aethylici 3,0
Olei Persicori ad 120,0
M.D.S. klizma uchun

Tibbiy efir

Tibbiy efir (Aether medicinalis) - dietil efir $C_2H_5-O-C_2H_5$ - rangsiz, shaffof, yonuvchan uchuvchi suyuqlik, o'ziga xos hid va yonish ta'mi. U etanol, yog'li yog'lar, efir moylari bilan yaxshi aralashadi; 12 qism suvda eriydi. Erituvchi kuchga ko'ra, u xloroform bilan taqqoslanadi - bir xil dorivor moddalar unda va xloroformdagi kabi taxminan bir xil konsentratsiyada eriydi. Erituvchi kuchga ko'ra, u xloroform bilan taqqoslanadi - bir xil dorivor moddalar unda va xloroformdagi kabi taxminan bir xil konsentratsiyada eriydi. Xloroform singari, efir ham giyohvandlik ta'siriga ega, u B ro'yxatiga kiradi, u suvsiz eritmalarda juda kam qo'llaniladi va faqat boshqa erituvchilar bilan birgalikda og'irlik bo'yicha dozalanadi.

Tayyor dori vositalari texnologiyasida efir ayrim damlamalar va ekstraktlar ishlab chiqarishda, shuningdek, kollodion (kollodiy) ishlab

chiqarishda ishlatiladi. Ikkinchisi kolloksilinning spirt-efir eritmasidir. Kollodionning xarakterli xususiyati nozik shaffof plyonka hosil qilish uchun quritish qobiliyatidir. Bu xususiyat kollodionni jarrohlik kiyimlarini mahkamlash, kichik yaralarni yopish uchun ishlatishga asoslangan. 94 qism kollodion va 3 qism kastor yog'ini aralashtirish orqali tayyorlanadigan elastik kollodion (*Collodium elasticum*) keng qo'llaniladi. U asosan turli xil tarkibdagi makkajo'xori suyuqliklarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Efiring oson yonuvchanligi, uning bug'lari havo bilan aralashmasining portlashi xavfsizlik choralariga qat'iy rioya qilishni talab qiladi. Tibbiy efirni yaxshi yopiq idishlarda, salqin va qorong'i joyda, olovdan uzoqroq joyda saqlang.

Xloroform

Xloroform (*Chloroformium*) - triklorometan CHCl_3 - rangsiz, shaffof, harakatchan, o'ziga xos hid va shirin yonish ta'mi bilan uchuvchi suyuqlik. Keling, organik erituvchilarda yaxshi eriydi: etanol, havo, yog'li yog'lar, lekin biz suvda bir oz eriydi va glitserin bilan aralashmaydi. Shunga ko'ra, suvda erimaydigan yoki ozgina eriydigan dorivor moddalar xloroformda yaxshi eriydi: benzoy kislotasi, butadion, kamfora, levomitsetin, xlorobutanol gidrat, mentol va boshqalar. (B ro'yxati). Shuning uchun uni ishlatish cheklangan.

Suvsiz eritmalar xloroform odatda ba'zi bir asosiy erituvchi: etanol, yog'li moylar va boshqalar bilan birgalikda buyuriladi. Xloroform liniment texnologiyasida kengroq qo'llaniladi. Etanoldan farqli o'laroq, xloroform og'irlik bilan dozalanadi. Yaxshi yopiq idishlarda, salqin va qorong'i joyda saqlang.



Suvsiz eritmalar og'irlik - hajm bo'yicha o'lchanadi.

Tushuntirish matni

Agar retseptda aniq ko'rsatma bo'lmasa, o'z RSSV ning 2002 yil 29 dekabrda 582-sonli

buyrug'iga asosan:

5—10% li yod eritmasi — 96% li etanolda (X DF);

1—2% li yod eritmasi— 96% li etanolda;

1,5% li vodorod peroksid eritmasi— 96% li etanolda;

1% li sitral eritmasi — 96% li etanolda;

1—2% salitsil kislotasi —70% li etanolda;

0,5%; 1—3%; 5% li borat kislotasi eritmalari —70% li etanolda;

1—2% li brilliant yashili —60% li etanolda tayyorlanadi; 1% li

metilen kuki eritmalari —60% li etanolda tayyorlanadi.

Spirтли eritmalar og'irlik — hajm usulida tayyorlanadi.

Rp.: Acidi borici 0,3

Sp. aethylici 70% — 10 ml

M.D.S. Sirtga ishlatish uchun.

Tayyorlanishi:

Quruq flakonga 0,3 g borat kislotasi, 10 ml 70% li etil spirti solib eritiladi (og'zi tez berkitiladi). Erishni tezlashtirish uchun idishni iliq suvga (40—50°S) solib isitish mumkin.

Ba'zan 70% li spirt olish uchun 95% li spirtni suyultirish lozim bo'ladi. Bunda quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$X = V \cdot B / A$$

Masalan, 50 ml 70 %li spirt eritmasini tayyorlash kerak.

$$X = 50 \cdot 70 / 95 = 36,8 \text{ ml}$$

Tayyorlanishi:

Silindrga 36,8 ml 95% li etil spirti solib hajmi 50 ml ga etguncha tozalangan suv qo'shiladi. Ulchov silindri bo'lmagan hollarda XI DF ning 3—4 alkogolometrik jadvalidan foydalanish mumkin.

Moyli, glitserinli eritmalar og'irlik usulida tayyorlanadi. Erishni tezlashtirish uchun eritma suv hammomida qizdiriladi. Eritma to'g'ridan-to'g'ri bemorga beriladigan idishning o'zida tayyorlanadi, ya'ni filtrlanmaydi.

Rp.: Acidi salicylici 1,0
Spiritus aethylici 95% –10 ml
Viridi nitentis 0,1
Collodii ad 100,0
M. D. S Sirtga ishlatish uchun.

Tayyorlanishi:

Og'irlik usuli bilan tayyorlanadi. 10g 95% spirt tortib olib, unda 1,0 g salitsil kislotasi eritiladi. Zarur bo'lsa bir chimdim paxta orqali suzib tozalanadi, so'ng unda 0,1 brilliant ko'ki eritiladi va ustiga 100 grammacha kollodiy solinadi.

Tiniq qovushqoq, ko'k rangli suyuqlik, efirga xos hidli. Teriga surtilganda yupka parda hosil qilib qotadi.

Rp.: Anaesthesini
Novocaini aa 1,0
Mentholi 2,5
Spiritus aethylici 70%-100 ml
M. D. S. Sirtga ishlatish uchun.

Tayyorlanishi:

Yuqoridagi dorixatda yozilgan miqdor dagi dori moddalar beriladigan idishga tortib olinib, ustiga 100 ml 70% spirt solinadi, so'ng chayqatib eritiladi. Rangsiz va tiniq mentolga xos hidli eritma hosil bo'ladi. Sirtga og'riq qoldirishda, ustki nerv yallig'lanishi yoki mushak to'qimalari shamollaganda, teri, teri osti mushaklar shamollashi ta'siridagi kichimalarni to'xtatish uchun iqo'llaniladi. Salqin joyda va B ro'yxati bo'yicha saqlanadi.

Suvsiz eritmalarga misol qilib yana eliksirlarni olsa bo'ladi. Eleksir-tiniq eritmalar bo'lib, spirtlarda eriydigan dori moddasihisoblanadi. Eleksirlar spirtlarda, suv spirt aralashmalarida, polietilenglikollarda, propilenglikol, sorbitol va glitsirinda tayyorlanadi.

Ma'lumki glitserin eritish xususiyati bo'yicha spirtga o'xshab ketadi.

Texnologiyasi suvsiz eritmlar texnologiyasiga o'xshab ketadi. Bunda spirtning konsentratsiyasi va eritmaning PHiga aloxida e'tibor qaratish kerak boladi.

Vaziyatli masalalar:

1. Oling: Salitsil kislotasidan 0,5
Yodning spirtli eritmasidan 2%- 10 ml
Glitserindan 10,0
Etil spirtidan 70 % 50 ml
A.B.B. Sirtga kullash uchun

Tayyorlanishi;

Bemorga beriladigan quruq flakonga talaba 10 ml 90 % etil spirtidan o'lchab soldi va unda 0,5 g salitsil kislota 0,2 g yod eritdi, so'ng 50 ml 70 % etil spirti, 10 ml glitserin qo'shdi va hammasini yaxshilab chayqatdi. Eritmani qadoqladi va Sirtga qo'llash uchun yorlig'i bilan jihozladi. Yo'l qo'yilgan xatolarni toping.

Oling: Borat kislota spirtli eritmasidan 3%- 60 ml
Rezortsindan 0,5
A.B.B. Sirtga

Birinchi bo'lib bemorga beriladigan idishni tozalangan suv bilan chayib, ungaboratkislota, rezortsin va 60 ml 90% etil spirtidan o'lchab soldi va to'liq erib yetguncha chayqatdi. So'ng eritmani qadoqladi. Va —Sirtga I yorlig'i bilan jihozladi. Yo'l qo'yilgan xatolarni toping.

Oling: Mentoldan 2,0
Tanindan 0,5
Etil spirtidan 70 % -100 ml
A.B.B. Sirtga kullash uchun

Bemorga beriladigan quruq idishga talaba mentol va taninni o'lchab soldi, unga 74 ml 95% etanol va 26 ml suv qo'shib , dorivor moddalar to'liq erib ketguncha chayqatdi. So'ng eritmani qadoqladi va —Sirtga I yorlig'i bilan jihozladi. Yo'l qo'yilgan xatolarni toping.

4. Oling: Borat kislota
Benzoy kislota teng miqdorda 1,0
Rezortsindan 2,0
Levomitetindan 2,5

Etil spirtidan 50,0

A.B.B. Sirtga

Bemorga beriladigan kuruk flakonga talaba 50 ml 95 % etil spirtidan o'lchab soldi va unda xamma berilgan dorivor moddalarni qo'shib suv xammomida tuliq eriguncha isitdi va tayyor eritmani qadoqladi. Va —Sirtga I yorlig'i bilan jixozladi. Yo'l qo'yilgan xatolarni toping.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

Dorixona amaliyotida qanday uchuvchan erituvchilar ishlatiladi?

Retseptda spirt quvvati ko'rsatilmagan bo'lsa qanday spirt ishlatiladi?

70% li 120 ml spirt eritmasini tayyorlash uchun 95% li spirt qanday suyultiriladi?

Uchmaydigan erituvchilarda eritma tayyorlashning o'ziga xosligi nimalardan iborat?

1. Oling: Metilen ko'kidani 0,2

Etil spirtidan 40 % - 15 ml

A.B.B. Surtish uchun.

2. Oling: Timoldan 0,3

Mentoldan 0,1

Etil spirtidan 10 ml

A.B.B. 1 stakan suvga 5 tomchi, chayish uchun

3. Oling: Mentoldan 0,05

Kamforadan 0,06

Suyuk parafindan

10,0

A.B.B. Ingalyatsiya uchun

4. Oling: Brilliant yashilidan 0,05

Etil spirtidan 10 ml

A.B.B. Surtish uchun

Mustaqil tayyorlash uchun savollarning muhokamasini zamonaviy pedagogic texnologiyalarning —B\B\B usulidan foydalanib o'tkaziladi. Mashg'ulotda ko'rib chiqilgan ma'lumotnomalar, adabiyotlarga asoslanib uchuvchan va uchuvchan bo'lmagan eritmalarni texnologiyasini —B\B\B\B jadvalidan foydalanib ifodalash.

B\B\B jadvali

Bilaman	Bilishni xoxlayman	Bilib oldim

Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jihozlanishi: DF X; XI; dori moddalari, tarozi, tarozi toshlari, o'lchov kolbalari, har xil o'lchamdagi shish idishlar, ma'ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma'lumotnomalar, adabiyotlar, tar-atma materiallar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M.M.Mirolimov, X.K.Abdullaeva, Z.Ya.Mamatmusaeva, N.A.Azimova. G` Farmatsevtik texnologiya asoslari fanidan amaliy kullanna. T.-2004y
2. M.M.Mirolimov.- G` Farmatsevtik texnologiya asoslari.
3. 3.Pod redaktsiey T.S.Kondratevoy. Texnologiya lekarstvenno`x form.- tom M., -1991g.
4. Pod redaktsiey T.S.Kondratevoy. Rukovodstvo k laboratorno`m zanyatiem po aptechnoy texnologii. 1991g.

MUNDARIJA

Kirish.....	4
Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji.....	5
Mavzu: Kimyoviy va shartli nomlar bilan keltirilgan farmakopeya suyuqliklarini suyultirish usullari. Standart farmakopeya suyuqliklari ...	6
Tushuntirish matni	7
Mavzu: Standart farmakopeya suyuqliklari	9
Xlorid kislota	9
Kimyoviy va shartli nomlar bilan keltirilgan vositalar jadvali	12
Ammiak va sirka kislotalari	15
Mustaqil tayyorlash uchun savollar:.....	16
Vaziyatli masalalar:	16
Laboratoriya mashg'ulotini bajarish uchun retseptlar.....	17
Mustaqil bajarish uchun vazifalar	18
Talabalarini o'zlashtirishini tekshirish:	18
Mavzu: Suvsiz eritmalar tayyorlashda ishlatiladigan erituvchilar - nomenklaturasi.....	20
Spirтли eritmalar	21
Moyli eritmalar	24
Tibbiy efir	26
Tushuntirish matni	28
Vaziyatli masalalar:	30
Foydalanilgan adabiyotlar	33

N.D. KODIROV, Y.A. IMAMOVA

**KIMYOVIIY VA SHARTLI NOMLAR BILAN KELITIRILGAN
FARMAKOPEYA SUYUQLIKLARINI SUYULTIRISH
USULLARI**

Farmatsevtik texnologiya
fanidan nazariy va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha

O'quv - uslubiy qo'llanma

Samarqand davlat tibbiyot universiteti bosmaxonasida chop etildi.
Pochta indeksi 140100. Samarqand shahar,
Amir Temur ko'chasi, 18-uy.

Bosishga 27.09.2023. ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 2
Bichimi 60x84^{1/16}. "Times New Roman" garniturasida. 2.09 bosma taboq.
Adadi: 50 nusxa. Buyurtma raqami: 141 / 2023
Tel/faks: 0(366) 233-54-15, www.sammu.uz

