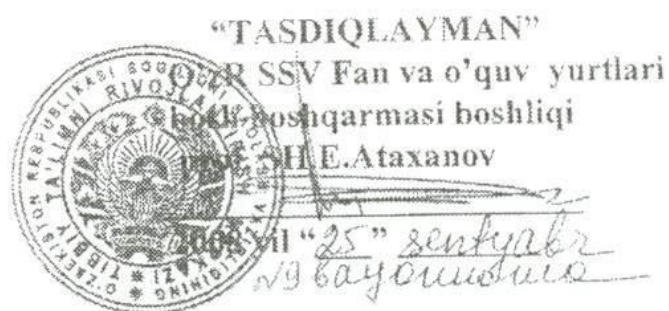
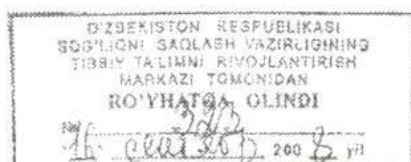


TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI
DORI TURLARI TEXNOLOGIYASI KAFEDRASI



YANGI AVLOD DORILAR
TEXNOLOGIYASI
fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun
o'quv-uslubiy qo'llanma

Farmatsiya fakultetining
4 kurs talabalari uchun



Toshkent - 2009 yil

Tuzuvchilar: - Nazarova Z.A. Dori turlari texnologiyasi kafedrası professori
- Tureeva G.M. Dori turlari texnologiyasi kafedrası dotsenti
- Fayzullaeva N.S. Dori turlari texnologiyasi kafedrası dotsenti
- Nazirova Ya.Q. Dori turlari texnologiyasi kafedrası dotsenti
- Shoraximova M.M. Dori turlari texnologiyasi kafedrası katta oqituvchisi

Taqrizchilar: - Nuritdinova A.I. O'zRSSV Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat etish bosh boshqarmasi tarkibidagi mutaxassislarini malakasini oshirish bo'limining mudiri, f.f.n. dotsent
Usubbaev M.U. Tayyor dori turlari texnologiyasi kafedrası mudiri, dotsent, f.f.n.

O'zRSSV Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat etish bosh boshqarmasi tarkibidagi mutaxassislarini malakasini oshirish bo'limining mudiri, f.f.n. dotsent

O'q'uv-uslubiy q'o'llanma Toshkent farmatsevtika institutining ixtisoslashgan fanlar bo'yicha uslubiy qo'mitaning 2008 yil 29 may 7-sonli kengashida ko'rib chiqilgan va ma'qullangan.

Rais _____ N.Q.Olimov

O'q'uv-uslubiy q'o'llanma Toshkent farmatsevtika institutining Ilmiy kengashida 2008 yil 11 iyun 13-sonli muxokama etilgan va ma'qullangan.



O'q'uv-uslubiy q'o'llanma farmatsiya fakulteti 4 kurs talabalari uchun tavsiya etiladi.

S O'Z BOSH

“Yangi avlod dorilar texnologiyasi” fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini zamonaviy talablarga binoan o'tkazish va yetarli darajada amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish uchun tegishli o'quv-uslubiy qo'llanma bo'lishini taqozo etadi.

O'quv-uslubiy qo'llanma namunaviy dastur asosida tuzildi va unda ilq'or pedagogik texnologiyalarni qo'llash ko'zda tutilgan.

O'quv-uslubiy qo'llanma quyidagi mavzularni o'z ichiga olgan:

- dorivor moddalarni ta'siri uzaytirilgan dori vositalari: polimer dori pardalar, qattiq dispers sistemalar texnologiyasi;
- dorivor moddani ta'siri uzaytirilgan dori vositalari: spansula, strukturali tabletkalar, terapevtik dori sistemalari;
- yumshoq dori turlaridan ta'sir etuvchi moddalarning biologik so'rilish darajasini aniqlash yo'llari;
- kosmetologiyada ishlatiladigan dorilarning texnologiyasi;
- veterinariyada ishlatiladigan dori turlari texnologiyasi.

Talabalarni mavzularni o'zlashtirilishini nazorati uchun test nazorat savollari va vaziyatli masalalar keltirilgan.

1-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

MAVZU: "DORIVOR MODDALARNI TA'SIRI UZAYTIRILGAN DORI VOSITALARI: POLIMER DORI PARDALAR. QATTIQ DISPERS SISTEMALAR"

Mavzuni yozishdan maqsad: ta'siri uzaytirilgan dori turlaridan biri - polimer dori pardalarni tayyorlash bo'yicha amaliy masalalarni va qattiq dispers sistemalarni tayyorlash asoslarini o'zlashtirish.

Mavzuni ahamiyati: talabalarni polimer dori pardalarni va qattiq dispers sistemalar tuzilishi, ta'rifi, tavsifi va texnologiyasi bilan tanishtirish.

Vaziyatli masalalar:

1. Furatsilin qattiq dispers sistemasini olishda - talaba polimer modda PVP va furatsilinni tozalangan suvda eritdi va suv hammomiga qo'yib, quyuq qoldiq qolgunicha suv buq'latildi. Texnologiyada yo'l qo'yilgan hatolik nimada.
2. Levomitsetin qattiq dispers sistemasini olishda polimer PVP va levomitsetinni 95% li spirtidagi eritmasi tayyorlangan, xosil bo'lgan eritma 100⁰S haroratda buq'latilgan. Texnologiyada yo'l qo'yilgan hato nimada, izohlang.
3. Anestezinni qattiq dispers sistemasini olish uchun 95% li etil spirtida eritildi, alohida PVP polimeri suvda eritildi. So'ngra ikkala eritma aralashtirilib, 60⁰-70⁰S haroratda buq'latildi. Texnologiyada yo'l qo'yilgan hatoni izohlang.
4. Etakridin laktat bilan polimer dori parda olishda talaba etakridin laktatning issiq eritmasiga jelatin qo'shib, yaxshilab aralashtirdi va yassi shisha idishga (Petri kosachasiga) quydi. Texnologiyada talaba yo'l qo'ygan hatolarni izoqlang.
5. Talaba polimer dori parda tayyorlashda aralashmaga glitserin qo'shishni unutdi, polimer dorivor modda sifatiga bu qanday ta'sir ko'rsatadi.
6. Polimer dori parda tayyorlashda polimer massaga talaba plastifikator sifatida vazelin qo'shdi. Tayyor dori pardaning sifatiga bu qanday ta'sir ko'rsatadi.
7. Polimer dori parda tayyorlashda talaba issiq suvda furatsilin eritdi, so'ng darhol jelatinni qo'shib, suv hammomida isitdi va massani Petri idishlariga quydi'; qanday xato qilindi.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar: **

- qattiq dispers sistemalarni (QDS) ta'rifi, yaratilishdan maqsad, turlarga bo'linishi;
- QDSLarni qotishma xosil qilish usulida olishning o'ziga xos tomonlari;
- QDSLarni eritma xosil qilish usulida olishning o'ziga xos tomonlari;
- ta'siri uzaytirilgan dori turlarini yaratish maqsadi, asosiy vakillari;
- polimer dori pardalari texnologiyasida qo'llaniladigan yordamchi moddalar;
- polimer dori pardalarni asosiy texnologik jarayon bosqichlari;

**** Mustaqil tayyorlash uchun savollarni muxokamasini zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Loyixa" uslubidan foydalanib o'tkaziladi.**

**"LOYIXA" usulida mustaqil tayyorlash savollarini muxokamasini o'tkazish
uchun KO'RSATMA**

1. Talabalar kichik guruqlarga bo'linadi (2-3 talaba);
2. Xar bir guruqga bitta savol (muammo) beriladi;
3. Talabalar guruhlariga, mustaqil ishlab va savolni echishiga 10 daqiqa beriladi;

- 4.Savollarni muqokamasi: buning uchun xar bir guruq vakillari chiqib savolni yechimini bayon etadilar;
- 5.O'qituvchining yakunlash so'zi. Bunda o'qituvchi javoblarni tahlil qilib, to'ldiradi va guruqlarni javoblarini baqolaydi.

Laboratoriya ishi

Bajarish uchun topshiriqlar:

1. Furatsilindan dermatologik polimer pardani tayyorlash:

a) Tarkib:

Furatsilin	0,02 g
Jelatin	10,0 g yoki MTS 3,0 g
Glitserin	2,0 g
Tozalangan suv	100,0 g gacha

Texnologiya: Laboratoriya sharoitida pardani tayyorlash uchun oldin furatsilin issiq suvda eritiladi va hosil bo'lgan eritmada polimer modda eritiladi. Buning uchun jelatin furatsilinning eritmasi bilan 45 - 60 daqiqaga bo'ktirib qo'yiladi, so'ng glitserin qo'shib, polimer modda eriguncha aralashma suv qammomida qizdiriladi. hosil bo'lgan eritma yupqa qavat qilib Petri idishchalariga quyiladi va quritish uchun uy haroratida qoldiriladi.

b) Tarkib:

Furatsillin	0,002 g
Na K MTS	2,8 g
Glitserin	1,0 g
Tozalangan suv	96,2 ml

Texnologiya: furatsillin issiq suvda eritiladi. 2,8 g NaKMTS shisha stakanga joylashtiriladi va unga furatsillining iliq eritmasi quyiladi va 30 daqiqaga bo'kish uchun qoldiriladi. So'ng aralashma suv xammomida isitilib turgan xolda gomogenlashtiriladi. Bir xil gomogen massaga glitserin qo'shiladi, aralashtiriladi va Petri idishchalariga quyiladi uy xaroratida quritiladi.

2. Etakridin laktatdan dermatologik polimer pardani tayyorlash:

a)Tarkib: Etakridin laktat 0,2

PVP (yoki jelatin)	10,0
Glitserin	2,0
Tozalangan suv	100,0 g gacha

Texnologiya:

a. Dori moddani suvdagi eritmasini olish: etakridin laktat issiq suvda eritiladi va suziladi.

b. Tayyorlangan eritmada polimerni eritish. Tortilgan polimerga (PVP yoki jelatin) etakridin laktatning suvli eritmasi qo'shiladi va 30 daqiqaga qoldiriladi, so'ng glitserin qo'shib suv hammomida eriguncha aralashtiriladi.

v. Sistemani yupqa qavat qilib quyish;

g. quritish (uy haroratida) va jihozlash

b) Tarkib:

Etakridin laktat 0,2

MTS 3,5

Glitserin 1,0

Tozalangan suv 95,3 ml

Texnologiya: 0,2 etakridin laktat 95,3 ml issiq suvda eritiladi. Undan keyin 3,5 g MTS ga tayyorlangan issiq eritmaning yarmi qo'shiladi va 35-40 daqiqaga qoldiriladi (bo'kish uchun). Bo'kkan massaga eritmaning qolgan qismi qo'shiladi va bir xil gomogen massa xosil bo'lguncha aralashtiriladi va oxirida 1,0 glitserin qo'shib massa Petri idishchalariga quyiladi va uy xaroratida 40-48 soat quritiladi.

3. Anestezin qDS ni qotishma qosil qilish usuli bilan olish texnologiyasini keltiring.

Tarkib:

Anestezin - 1,0

Polimer modda (PEG eki PVP) - 10,0

(dori modda va polimer nisbati - 1:10)

Jarayon harorati – 50°-60° S.

Levomitsetin yoki furatsilin QDS ni eritish usuli bilan olish texnologiyasini keltiring.

Variant I

a. Levomitsetin QDSni olish

Tarkib:

Levomitsetin – 0,25 g

Polimer (PVP yoki PEG) - 1,25 g

(dori modda va polimer nisbati 1:5)

Erituvchi (95% etil spirti) – 20 ml

Jarayon harorati 50 °-60°S

Variant II

a. Furatsilin QDSni olish.

Tarkib:

Furatsilin - 0,05 g

Polimer (PVP yoki PEG) – 2,0 g

(dori modda va polimer nisbati 0,05:2)

Erituvchi (95% etil spirti) – 20 ml

Jarayon harorati 50°-60° S.

Uslubiy ta'minot va mashqulot jixozlanishi:

-mavzuga taalluqli asosiy adabiyotlardan, qo'llanma, tarqatma materiallar, slaydlar, jadvallar, polimerlar kolleksiyasi, Petri kosachalari, dorivor moddalar, suv, tosh tarozilar, silindr, shisha kolbalar, suv xammomi.

Uslubiy ko'rsatmalar

So'nggi vaqtda yangi dori turlaridan polimer dori pardalarni ishlatish taklif qilinmoqda. Bu dori turini 60-70 yillarda paydo bo'lishiga sabab, farmatsiya soqasida yangi bir guruh dorivor polimerlar taklif qilinib, ularni har xil dori turlarini tayyorlashda keng ishlatilishi bo'ldi. Polimerlardan eng keng ishlatiladiganlari bu sintetik va tabiiy PVP, PVS, MTs, OPMTs, PAAlar.

Polimer dori pardalarni afzallik tomonlari:

1. Dorilarning dozasi aniq bo'lishi;
2. Dorining barqarorligi hamda ta'sir etish muddati cho'zilishini ta'minlanishi;
3. Yo'naltirilgan uzoq vaqt davomida va bir xil tezlikda ta'- sir etuvchi moddaning ajralib chiqishini ta'minlanishi;

4. Ko'z dori pardalarini steril bo'lishi.

PDP ishlatilishi bo'yicha umumiy va mahlliy ta'sir ko'rsatish uchun mo'ljallangan bo'lishi mumkin.

Ular teri ustiga yoki har xil shilliq pardalarga yopishtirish uchun mo'ljallangan bo'ladi. hozirgi vaqtda farmatsiyada ishlatilayotgan PDP qo'llanilishi bo'yicha quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

1. Oftalmologik
2. O'qiz bo'shliq'iga o'rnatiladigan (bukkal, sublingval)
3. Rinologik
4. Dermatologik (teri ustiga) Pplar

Ta'sir etish mexanizmi bo'yicha polimer dorivor pardalar:

1. Maxalliy (applikatsiya joyida lokal ravishda ta'sir etadigan);
2. Umumiy yoki rezorbtiv terapevtik ta'sir ko'rsatadigan, ya'ni teridan o'tib, kapillyarlardan umumiy qon aylanish sistemasiga so'riladigandorivor pardalar.

Qattiq dispers sistemalar - qattiq polimerli matritsada dori moddalarni dispergirlash (tarqatish) usuli bilan olingan sistemalar. QDSni olish - ta'sir etuvchi moddani oldindan belgilangan, mo'tadil tezlikda so'rilishiga ega bo'lgan dori turlarini barpo etish uchun keng qo'llaniladigan texnologik usul.

QDSni yaratishdan maqsad - ta'sir etuvchi moddani, ayniqsa suvda erimaydigan, so'rilish tezligi, turq'unligini oshirish yoki uning ta'sirini uzaytirish, ya'ni ta'siri uzaytirilgan preparatlarni yaratish.

QDSni tayyorlash asosiy yo'llari:

1. Eritish usuli
2. qotishma xosil qilish usuli
3. Kombinirlangan usul

QDSni tasnifi:

1. Oddiy evtektik aralashmalar;
2. qattiq molekulali eritmalar;
3. Shishasimon eritmalar;
4. Kombinirlangan aralashmalar.

I. QDSni eritish usuli bilan tayyorlash quyidagi bosqichlardan iborat:

a. Sistemaning komponentlarini eritish: 1000-500 ml qajmga ega bo'lgan kolbaga qo'yilgan erituvchida dori moddalar va polimer eritiladi; erituvchi buqlanib ketmasligiga e'tibor berish kerak.

b. Erituvchini buqlatish: bu bosqich vakuum buqlatgichlarda yoki suv qammomida olib boriladi. Buqlatish jarayonining xarorati qar bir sistemaga o'ziga xos va erituvchini tabiatiga boqliq.

v. Xosil bo'lgan QDSni quritish: vakuum quritgichlarda olib boriladi va bu jarayonning harorati ko'pincha 40°-50° S dan oshmaydi.

g. QDS ni maydalash: havonchalarda yoki turli hil maydalagichlar yordamida olib boriladi va zarrachalarni o'lchamlari 0,5-1,0 mm atrofida bo'ladi.

d. Jihozlash: Shisha idishlarga solinadi.

II. Qotishma hosil qilish usulida QDS larni olish:

a. Eritma xosil qilish: suv hammomida polimer va dori moddaning aralashmasini (40°- 50° S da ularni to'liq eriguncha eritish.

b. Sovutish: xosil bo'lgan aralashmani sovutish: buning uchun aralashma sovutilgan yuzaga yupqa qavat qilib quyib, muzlatgichga joylashtiriladi.

v. Maydalash va jihozlash: yuqorida keltirilgan xolda olib boriladi.

Talabalarning o'zlashtirishini tekshirish

Test nazorat savollari:

QDSni olishdan asosiy maq'sad:

a. Xujayralarga dori vositalarni yo'naltirilgan ravishda etkazish uchun;

b. To'qimalarga dori vositalarni yo'naltirilgan ravishda etkazish uchun;

v. Dori vositani eruvchanligi, barqarorligi, biosamaradorligini oshirish va ta'sirini uzaytirish uchun;

g. Dori vositani ta'mini va xidini yaxshilash maq'sadida;

d. Dori vositalarni ta'sirini uzaytirish maqsadida.

QDSni ta'rifi:

a. oddiy evtektik aralashma

b. qattiq molekulyar eritmalar

v. shishasimon eritmalar

g. osilma turdagi sistemalar

d. emulsiya turdagi sistemalar

3. QDSni yaratishda asosiy ishlatiladigan yordamchi moddalar:

a. korrigentlar

b. to'ldiruvchi moddalar

v. xar xil tabiiy va sintetik polimer moddalar

g. konservant va turqunlashtiruvchi moddalar

d. sirt faol moddalar

4. qattiq molekulyar turdagi QDSni olish usuli:

a. dispersiya hosil qilish

b. qotishma hosil qilish

v. eritish usuli

g. evtektik eritma hosil qilish

d. maydalash usuli

5. Shishasimon turdagi QDSni hosil qilishda qaysi yordamchi moddalar qo'llaniladi

a. MTs b. PEO v. glyukoza g. fruktoza d. PVP

6. Qotishma turdagi QDSni hosil qiluvchi yordamchi moddalar:

a. mochevina b. PEG v. PVP g. Tvin 80 d. jelatin

7. quyidagi yordamchi moddalardan qaysi biri QDSdan ta'siri uzaytirilgan dori vositalarni olishda qo'llaniladi:

a. AFTs, ETs b. MTs v. PEO g. PVP d. tvin-80

8. QDS asosiy tayyorlash usullari:
- a. eritish
 - b. qotishma hosil qilish
 - v. dispergirlash
 - g. aralashtirish
 - d. kimyoviy reaksiya natijasida
9. Anestezinning PEG asosida QDSni yaratilish sababi:
- a. turq'unligini oshirish
 - b. ta'sirini uzaytirish
 - v. ta'mini yaxshilash
 - g. eruvchanligini oshirish
 - d. ta'sirini yo'naltirish
10. Furatsilin QDSni olish qaysi yordamchi moddadan foydalaniladi:
- a. PVP yoki PEG, 95% etil spirti.
 - b. PVP va PEK
 - v. AFTs va PEG
 - g. MTs, MKTs, ETs
 - d. PVP yoki PEG, 90% etil spirti
11. PDP yordamida dorilarni ta'siri uzaytirilish mexanizmi nimaga asoslangan:
- a. dori moddani metabolizm tezligini pasayishiga
 - b. dori moddani biofaolligi oshishiga
 - v. dori moddani tanadan chiqib ketish tezligini kamayishiga
 - g. dori moddani dori turidan ajralib chiqish tezligini kamayishiga
 - d. dori moddani qabul qilish sonini kamayishiga
12. PDPlarni yaratish maqsadi:
- a. dori moddani ta'sirini yo'naltirish
 - b. dori moddani oldindan belgilangan tezlikda so'rilishini ta'minlash
 - v. dori moddani ta'sirini uzaytirish va yo'naltirish
 - g. dori moddani turqunligini oshirish
 - d. dori moddani biofaolligini oshirish
13. PDPlarni tasnifi:
- a. Ishlatilishi bo'yicha
 - b. Olinish usuli bo'yicha
 - v. polimer pardalarni qalinligi bo'yicha
 - g. biosamaradorligi bo'yicha
 - d. ta'siri va qo'llanilishi bo'yicha
14. PDPlarni sifat ko'rsatkichlari;
- a. tashqi ko'rinishi, pH ko'rsatkichi, erish vaqti, birxilligi, adgezion xususiyatlari
 - b. tashqi ko'rinishi, pH ko'rsatkichi, erish vaqti, oq'irligi, yuzasi
 - v. birxilligi, tashqi ko'rinishi, pH ko'rsatkichi, erish vaqti, massasi, yuzasi
 - g. tashqi ko'rinishi, erish vaqti, birxilligi, oq'irligi, namligi, rangi
15. Dori moddalarni ta'siri uzaytirilishini ta'minlovchi dori shakllarini tanlang
- a. MOBSlar, antitelalar, PDPlar
 - b. glikoproteidlar, qattiq dispers sistemalar,

- v. liposomal dori turlari, mikro kapsulalar
 - g. TTSlar, strukturali tabletkalar, PDPlar
 - d. Imobilizatsiya preparatlar, qattiq dispers sistemalar
16. “Oblekol” PDPning ta'sir etuvchi moddasi va polimer moddasini ko'rsating
- a. Furatsilin, jelatin
 - b. Etakridin laktat, jelatin
 - v. chakanda moyi, kollagen
 - g. dimedrol, MTS
 - d. Chakanda moyi, jelatina
17. Keltirilgan polimerlardan qaysi birlari yarimsintetik tabiatli polimer qisoblanadi
- a. Jelatin, kraxmal
 - b. Kollagen
 - v. PVS
 - g. PAA, PVS
 - d. MTs, Na KMTs
18. “Oblekol” PDP si ta'sir mexanizmi bo'yicha qaysi pardalarga tegishli
- a. Oftalmologik
 - b. Stomatologik
 - v. Rinologik
 - g. Dermatologik
 - d. Sublingval
19. Keltirilgan PDP ning qaysi biri rezorbtiv (umumiy ta'sir) xususiyatga ega
- a. “Gentrikal” pardasi
 - b. “Oblekol” pardasi
 - v. appilak pardasi
 - g. trinitrolong
 - d. Dimedrol pardasi
20. Keltirilgan PDP dan oftalmologik pardalarni tanlang
- a. appilak
 - b. “Oblekol”
 - v. trinitrolong
 - g. sitizin pardasi
 - d. efedrin gidrokslorid pardasi
- ADABIYOTLAR: №№ 2,4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13,16, 19

2-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

MAVZU: " TA'SIRI UZAYTIRILGAN DORI VOSITALARI: SPANSULA, STRUKTURALI TABLETKALAR, TERAPEVTIK DORI SISTEMALAR. "

Mavzuni yozishdan maqsad: ta'siri uzaytirilgan dori vositalari: spansula, strukturali tabletkalar, terapevtik dori sistemalar bo'yicha nazariy va polimer dori pardalarning sifatini baxolash bo'yicha amaliy bilimlarni o'zlashtirish.

Mavzuni ahamiyati: talabalarni ta'siri uzaytirilgan dori vositalari: spansula, strukturali tabletkalar, terapevtik dori sistemalar ta'rifi, tavsifi, yaratishdan maqsad, ishlatishning afzallik tomonlari hamda polimer dori pardalarni sifat ko'rsatkichlarini baqolash usullari bilan tanishtirish.

Vaziyatli masalalar:

1. Talaba o'z javobida: "Retard turdagi tabletkalar strukturasi qobiq va yadrodan tashkil topgan, asosan ichakda erishga mo'ljallangan" dedi. To'g'ri javob qanday.
2. Lontab turidagi tabletkani ta'riflaganida talaba ularni mikrokapsulalar va yordamchi moddalar aralashmasidan oladilar, shuningdek lontab tabletkalarni bolalar amaliyotida qo'llash uchun bolaning vazniga qarab, tabletkani qismlarga bo'lib berish lozim deb javob berdi. Talabaning qatosi nimada.
3. Furatsilin polimer dori pardani erish vaqtini belgilashda, talaba plyonkani 100 ml li kolbaga solib, ustiga belgisigacha hona haroratidagi tozalangan suv soldi va kolbani daqiqasiga 1-2 marta chayqatdi. Talabaning hatosi nimada.
4. Membrana tuzilishdagi TTS quyidagi qatlamlardan tashkil topgan: dori modda saqlagan polimer matritsa, himoyalovchi qatlam, adgezion qatlam. Bu to'g'rimi.
5. "Spansulalar – mikrodraje yoki mikrokapsulalardan tashkil topgan ta'siri uzaytirilgan tabletkalar dori shakli" - deb javob berdi talaba. Talabaning javobi to'g'rimi.
6. Tayyor dori polimer pardani sifatini baqolashda talaba pardada ko'p qavo puffakchalari xosil bo'lganini aniqladi. Bu nima sababliq Dori pardani sifati talabga javob beradimi.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:***

- ta'siri uzaytirilgan peroral dori turlarining ta'rifi va afzallik tomonlari;
- ta'siri uzaytirilgan dori turlarining tavsifi;
- strukturali tabletkalarni (retard, durula, lontab, dupleks) olish asoslari;
- strukturali tabletkalarni texnologiyasida qo'llaniladigan yordamchi moddalar ta'rifi;
- spansulalar ta'rifi,
- strukturali tabletkalar ta'rifi, turlari, ta'sir etish mexanizmi. Retard turdagi tabletkalar;
- Dupleks va Lontab turdagi tabletkalar;
- Durula turdagi tabletkalar ta'rifi, texnologiyasi;
- dorivor terapevtik sistemalar ta'rifi, tuzilishi, afzallik tomonlari;

- transdermal terapevtik sistemalar (TTS) ta'rifi, turlari, ta'sir etish mexanizmi;
- oftalmologik va stomatologik dorivor terapevtik sistemalar. Okusert-20 va Okusert-40.
- "Oros" terapevtik dorivor sistemaning ta'rifi, tuzilishi.

*** Mustaqil tayyorlash uchun savollarni muxokamasini zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Loyixa" uslubidan foydalanib o'tkaziladi.

Laboratoriya ishi

Bajarish uchun topshiriqlar:

1. Talaba kundalik daftarida spansula, strukturali tabletka va TTS larni tuzilishi va olinishining asosiy bosqichlari ta'rifini keltiradi.
2. Tavsiya etilgan spansula va TTSlar kolleksiyasi bilan tanishish va kundalik daftarida qayd etadi.
3. Etakridin laktat va furatsilin dori pardalarni sifatini baqolaydi;
 - a) tashqi ko'rinishi (vizual tekshiradi).
 - b) bir hilligi
 - v) o'rtacha oqirligi
 - g) erish vaqti.

Polimer dorivor pardalarni erish vaqtini aniqlash uchun polimer dori parda 50 ml 37° S li suvda daqiqasiga 1-2 marta chayqatib turilganda eritiladi, Bunda pardaning erish vaqti 300 soniyadan oshmasligi lozim.

pH ko'rsatkichi. 5 ml yuqoridagi eritma suziladi va pH ko'rsatkichi aniqlanadi (universal indikator yordamida).

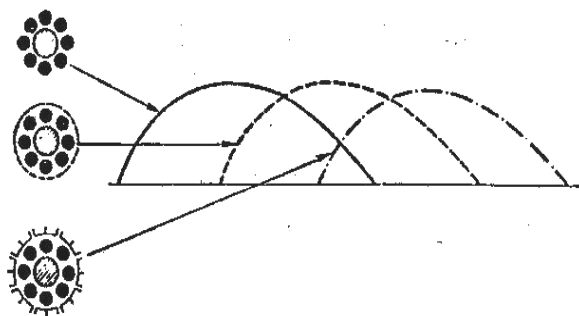
4. Mavzu bo'yicha berilgan topshiriqlarni muhokama qilish.

Uslubiy ta'minot va mashq'ulot jixozlanishi:

-mavzuga taalluqli asosiy adabiyotlardan, qo'llanma, tarqatma materiallar, slaydlar, jadvallar, polimerlar, TTS, strukturali tabletkalar, spansulalar kolleksiyasi, furatsilin va etakridin laktat polimer dorivor pardalar, suv, tosh tarozilar, silindr, shisha kolbalar.

Uslubiy ko'rsatmalar

Spansulalar (Spansulae) – qattiq qopqoqli jelatin kapsulalarga joylashgan mikrokapsula yoki mikrodraselardan tashkil topgan ta'siri uzaytirilgan dori shakli. Ushbu mikrokapsulalar qar xil qalinlikka ega bo'lgan qobiqda joylashtirilganligi sababli bir vaqtda erimaydi. qobiqlar uzluksiz ravishda ketma-ket erishi natijasida dori modda tanaga so'rilib, uning qondagi kontsentratsiyasi bir xil miqdorda saqlanib turadi. Ko'pincha 3-4 turli mikrokapsulalar birlashtiriladi va bir jelatin kapsulaning ichiga solinadi. Mikrokapsulalarning hajmi 30-50 mkm atrofida bo'ladi. Ko'pincha mikrokapsulalarni qoplash uchun yoq'simon moddalar (glitserilmonostearat va asalari mumi) ishlatiladi, qoplash esa asosan fizikaviy usullarda amalga oshiriladi.



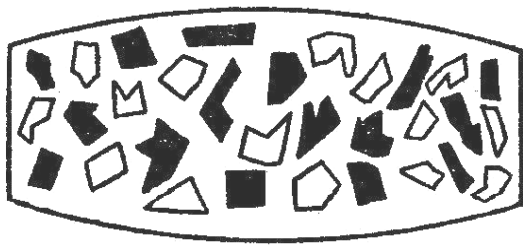
3-rasm. Spansula olish sxemasi

Medulalar (Medulae) – spansulaga o'xshash, qattiq qopqoqli jelatin kapsulalarga joylashtirilgan mikrokapsula bo'lib, ular asosan muqitni rN ga boqliq bo'lgan qolda eriydi. Mikrokapsulalar tarkibidagi asosan qattiq dori modda suyuq dispersion muqitda (qand qiyomi, MTs eritmasi yoki boshqa organik erituvchi) disperglangan bilan olinadi. qobiq xosil qiluvchi modda stearin va olein kislotalarning polimerdoshlari. Ayrim xollarda mikrokapsulalar suspenziya (sul-spanzion) shaklida bo'lib, bir marta katta dozadagi dori vositani qabul qilish mumkin (masalan, sulfanilamidlarni).

STRUKTURALI TABLETKALAR

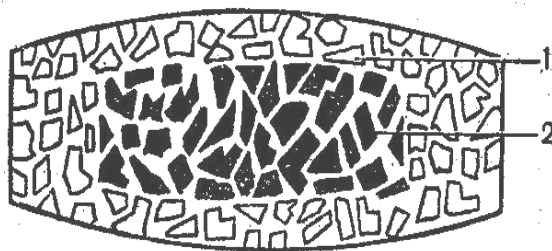
Retard turdagi tabletkalar (Tabulettae Retard) mikrokapsula eki mikrodraselarni presslash yo'li bilan olingan tabletkalar. Presslash jarayonida mikrokapsula qobiq'i buzilmasligi uchun yumshoq yoq'lar qo'shiladi. Retard tipidagi tabletkalar tarkibida ta'sir etuvchi moddani bir kunli miqdorini saqlaydi va uni asta-sekinlik bilan ajratib chiqara boshlaydi. Mikrokapsula o'ralgan qobiq polimerga qarab tabletkalar ma'lum pH sharoitida eriydi yoki diffuziyaga uchraydi, yoki ionlar bilan almashadi, yoki qobiq yirtilib, ta'sir etuvchi modda ajralib chiqadi. Bunday tabletkalar oshqozon-ichak yo'lidan o'tib 16-18 soat mobaynida to'liq erib ketadi. Lekin uning ta'sir kuchi bir kunga etadi. Masalan, Nitrong-retard - nitroglitserin mikrokapsulalardan tayyorlangan tabletka. Shular qatorida: Gemiton-retard, Mirenil-retard, Sonopaks-retard, Kvilinorm-retard.

"Durula" turdagi tabletkalar (Durulae): ta'siri uzaytirilgan karkasli tabletkalar bo'lib, karkas vazifasini organizmda so'rilmaydigan qovakli bariy sulfati, kaltsiy sulfati, ikkilamchi va uchlamchi kaltsiy fosfati, sellyuloza xosilalari bajaradi. Karkasli tabletka tayyorlash umumiy o'oidaga binoan olib boriladi. Presslangan tabletkalarni ustki va ostki qavatiga suvda yaxshi eriydigan modda (qand, laktoza, natriy xlorid) presslanadi. Bunda tabletkadan ta'sir etuvchi modda oldin yon tomonidan, keyinroq esa ostki va ustki qismidagi suvda yaxshi eriydigan qavati erigach, butun sathidan erib ajralib chiqadi.



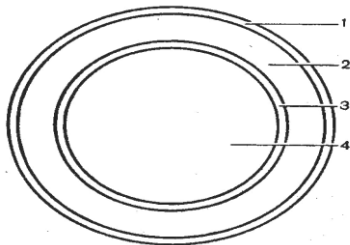
4-rasm. Durula turdagi tabletka

Lontab turdagi tabletkalar. Bu kompleks tabletkalar bo'lib, qobiq va yadrodan tashkil topadi. Tashqi qobiqda ta'sir etuvchi moddaning birlamchi miqdori saqlanib, tabletkani ichgandan so'ng bir necha daqiqa ichida oshqozonda eriydi va tanada dori moddaning davolovchi miqdorini qosil qiladi. Yadrosi esa durula turida, ya'ni karkaslidir va dori moddaning keyingi 2-nchi va 3-nchi miqdorini saqlaydi.



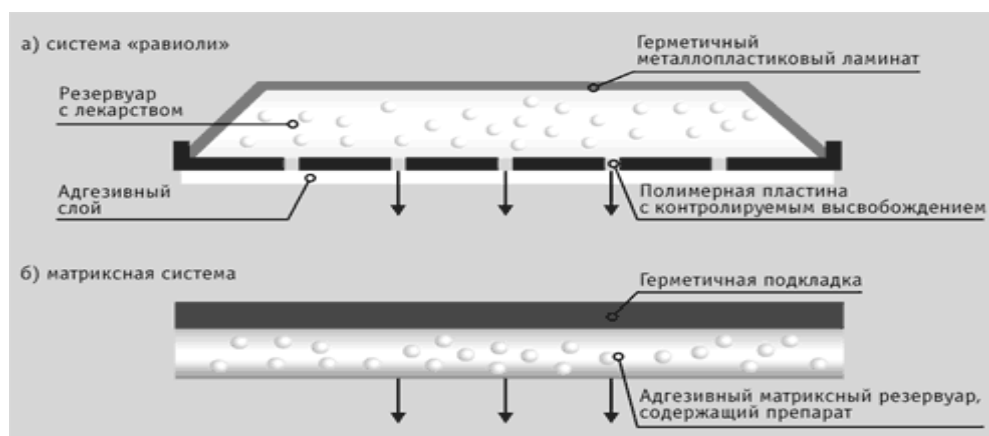
5-rasm. Lontab turdagi tabletka

Dupleks turdagi tabletkalar. Bu tabletkalarni takroriy yoki ketma-ketlik bilan ta'sir qiladigan dori turlari guruhiga kiritish mumkin. Bunday tabletkalar dorivor moddaning ikkita miqdorini o'zida saqlaydi va ular o'zaro himoya qobiq'i bilan bo'lingan bo'ladi.



6-rasm. Dupleks turdagi tabletka

TRANSDERMAL TERAPEVTIK SISTEMALAR TUZILISHI



7-rasm. Membranali va matritsali TTSning strukturasi

A. Membranali (rezervuarli) TTS:

1- Dori moddani ajralib chiqishini me'yorlovchi polimer mikroq'ovak membrana (plastina); 2 -dori modda saqlovchi rezervuar;
3-adezion qatlam; 4-himoyalovchi, germetik, metalloplastikli pada.

B. Matritsali TTSning strukturasi

1 – germetik himoyalovchi qatlam; 2- dori modda saqlaydigan polimer matritsa; 3-adezion qatlam;

Zamonaviy TTSlarni nomenklaturasi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Transdermal terapevtik sistemalar nomenklaturasi

Nomi	Ta'sir etuvchi moddasi
Skopoderm (transderm), Ag'Sh	skopolamin
Minitran, Ag'Sh	nitroglitserin
Nitroderm, Shveytsariya	-"
Deponit, Germaniya	-"
Nitrodur, Ag'Sh	-"
Frاندol, Yaponiya	-"
Nitrodisk, Ag'Sh	-"
NTS-sistema, Ag'Sh	-"
Transderm-nitro, Ag'Sh	-"
Katapress TTS, Shveytsariya	Klofelin
Estraderm, Shveytsariya	Estradiol

Talabalarni o'zlashtirishini tekshirish

Nazorat test savollari :

1. Spansula – bu qopqoqli qattiq jelatinali kapsulani mayda, har xil rangdagi
 - a.kukun;
 - b.kristallar;
 - v.mikrokapsullar;
 - g.granulalar;
 - d.mikrodraje bilan to'liq'azilgan dori turiga aytiladi.
2. Durula tabletka turida skelet material sifatida qanday moddalar qo'llaniladi:
 - a. jelatin, kraxmal;
 - b. MTs, KMTs;
 - v. gips, SaNO_4 , $\text{Sa}_3(\text{RO}_4)_2$;
 - g. titan oksidi, PE, PVX;
 - d. javob v, g to'g'ri.
3. "Nitroderm" preparati bu;
 - a. Nitroglitserin saqlovchi polimer parda.
 - b. Ta'siri uzaytirilgan va ajralib chiqishi me'yorlangan nitroglitserin saqlovchi TTS;
 - v. Ta'siri uzaytirilgan nitroglitserin saqlovchi tabletka dori turi;
 - g. Ta'siri uzaytirilgan nitroglitserin saqlovchi surtma dori turi;
 - d. Ta'siri uzaytirilgan nitroglitserin saqlovchi jelatina kapsulalari;
4. "Dupleks" turdagi tabletkalar himoya qobiqi bilan qoplangan bo'lib, dastlab
 - a. Oshqozonda, so'ng ichak yo'lida;
 - b. Oshqozonda;
 - v. Ichak yo'lida;
 - g. Oqiz bo'shligida;
 - d. Ichakni pastki qismida eriydi.
5. "Nitrodisk" qanday dori preparat:
 - a. Ta'siri uzaytirilgan nitroglitserin surtma dorisi;
 - b. Mikrokapsula holatida olingan nitroglitserinning ta'siri uzaytirilgan dori turi;
 - v. Nitroglitserin saqlovchi terapevtik transdermal sistema;
 - g. Nitroglitserinning ta'siri uzaytirilgan tabletka dori turi;
 - d. Nitroglitserin saqlovchi polimer dorivor parda.
6. Farmatsiya amaliyotida tavsiya etilgan "Okusert-20" dori turi bu:
 - a. pilokarpin saqlovchi ta'siri uzaytirilgan polimer ko'z pardasi;
 - b. pilokarpinni 20 mkgG's tezlikda ajratib turuvchi oftalmalogik terapevtik sistema;
 - v. ta'siri uzaytirilgan pilokarpin ko'z surtmasi;
 - g. ta'siri uzaytirilgan pilokarpin ko'z tomchilari;
 - d. pilokarpin saqlovchi oftalmologik linza.

7. Transdermal terapevtik sistemalardan dori moddalarning ajralib chiqish tezligini boshqarilishi :

- a. polimer mikroqovak membrana orqali;
- b. modda eritmaning osmotik bosimi orqali;
- v. sistemaning izoosmolyar xususiyati yordamida;
- g. sistemaning adgeziv qavati yordamida;
- d. dorivor moddaning miqdoriga asoslanadi.

8. “Olicard-40” retard tabletkalarini ta'rifi

- a. Uzoq davomli yurak ishemiyasida qo'llaniladigan mikro- sferalar
- b. Nitroglitserin saqllovchi mikrokapsula
- v. Nanokapsulaga o'xshash g. qattiq dori turi
- d. Kislotaga sharoitli tabletkasimon dori turi

9. Preparat “Minitran” bu;

- a. Tarkibida nitroglitserin saqllovchi, ta'siri uzaytirilgan surtma dori;
- b. Tarkibida nitroglitserin saqllovchi, ta'siri uzaytirilgan polimer dori parda;
- v. Tarkibida nitroglitserin saqllovchi, ta'siri uzaytirilgan tabletkada dori turi;
- g. Tarkibida nitroglitserin saqllovchi, ta'siri uzaytirilgan TTS;
- d. Mikrokapsulalangan nitroglitserin.

10. Oftalmologik TTS “Okusert-20” qancha muddat ta'sir ko'rsatadi;

- a. 24 soat
- b. 48 soat
- v. 3 sutka
- g. 5 sutka
- d. 7 sutka

qancha molekulyar massaga ega dori moddalar TTS tarkibiga kiritilishi mumkin;

- a. Molekulyar massasi 100 dan kam bo'lgan;
- b. Molekulyar massasi 200 dan kam;
- v. Molekulyar massasi 800-1000 dan kam bo'lgan;
- g. Molekulyar massasi 3000 dan kam bo'lgan;
- d. Molekulyar massasi 500 dan kam bo'lgan;

12. “Okusert-40” oftalmologik TTS dan pilokarpin qanday tezlikda va qancha muddatda ajralib chiqadiq

- a. 2 sutkada 40 mkg/soat;
- b. 3 sutkada 20 mkg/soat;
- v. 24 soatda 40 mkg/soat;
- g. 7 sutkada 20 mkg/soat;
- d. 7 sutkada 40 mkg/soat;

ADABIYOTLAR: №№ 2,4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13,16, 19

3-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

MAVZU: "KOSMETOLOGIYADA ISHLATILADIGAN DORI TURLARINING TEXNOLOGIYASI"

Mavzuni yozishdan maqsad: kosmetologiyada ishlatiladigan dori turlarini tayyorlash, sifatini nazorat qilishdagi nazariy bilimlarni chuqurlashtirish va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish

Mavzuning ahamiyati: kosmetik dori vositalarini tayyorlash texnologiyasi va sifatini baholashni bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish .

Vaziyatli masalalar

1.Keltirilgan kosmetik kremni tayyorlashda komponentlarni ketma-ketligini ko'rsating:

Asalari mumii 20,0

Bura 1,5

O'simlik moyi 300,0

Tozalangan suv 100,0

2.Quruq teri uchun mo'ljallangan losionga 25-30% spirt qo'shiladi deb javob berildi. Javob to'q'rimiq

3.Moychechak losionini tayyorlashda talaba xom ashyodan qaynatma tayyorladi va so'ngra spirt qo'shdi. To'q'ri tayyorlandimi.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:***

- kosmetologiyaning ta'rifi, maqsadi , vazifalari , yo'nalishlari;
- kosmetologiyada qo'llaniladigan vositalar ta'rifi, tasnifi -
- kosmetologiyada ishlatiladigan dorivor va yordamchi moddalar ta'rifi, tasnifi;
- kosmetik vositalarining texnologiyasining o'ziga xos tomonlari;
- kosmetik kremlar ta'rifi, tasnifi, tayyorlash asoslari;
- losionlar ta'rifi, tasnifi, tayyorlash asoslari.

*****Mustaqil tayyorlash savollarini muxokamasi «Loyixa» usulida olib boriladi.**

Laboratoriya ishi

Bajarish uchun topshiriqlar:***

1. Quyidagi tarkibli himoyalovchi kremni tayyorlash:

Rux oksidi 30,0

Fenilsalitsilat 3,0

Vazelin 65,0

Atirgul moyi 1-2 tomchi

2. Quyidagi tarkibli tozalovchi krem tayyorlash:

Asalari mumi 6,0

Boraks 0,5

Shaftoli moyi 27,5
Tozalangan suv 16,0

3. Yuz terisini tozalash uchun losionlarni tayyorlash:

a. Moychechak losioni

Tarkib: Moychechak damlamasi 100,0 ml
Etil spirti 70% 2,5 ml

b. "Qayin suvi" losioni

Tarkib: Qayin kurtagina qaynatmasi 100,0 ml
Etil spirti 70% 3,0 ml

*** Bajarish uchun topshiriqlar muxokamasi "Blits-o'yin" uslubida o'tqaziladi.

Quyidagi, yuz terisini tozalovchi "Moychechak" losionining tayyorlash bosqichlarini belgilang:

Tarkib: Moychechak damlamasi 100,0 ml
Etil spirti 70% 2,5 ml

TAYYoRLASH BOSg'ICHLARI	Yakka tartibdagi Javob	To'g'ri javob	Xato
1.Xom ashyoni maydalash, tortish			
2. Suv va etil spirti g'o'shib aralashtirish			
3.Damlama tayyorlash			
4.Glitserin g'o'shish			
5. Losonni rasmiylashtirish			
6. Sifatiga baxo berish			
7. Damlamani suzish			

"Blits-o'yin" uslubida talabalarni mashq'ulotga tayyorgarligini tekshirish uchun jadvalda keltirilgan losionni tayyorlash bosqichlarini to'g'ri ketma-ketligini belgilashdan iborat. Bunda talaba jadvalda keltirilgan tayyorlash bosqichiga raqamlar qo'yib chiqadi (yakka tartibdagi javob katagiga). So'ng, o'qituvchi tomonidan e'lon qilingan to'g'ri javoblar raqamlari "to'g'ri javob" katagiga yoziladi. Yakka tartibdagi va to'g'ri javoblar ayirmasi "xato" katagida qayd etiladi va ularning jami jadval ohirida keltiriladi.

Baxolash me'zoni:

Agar xatolar yiq'indisi:

10 dan ko'p bo'lsa- "qoniqarsiz"
8-10gacha- "qoniqarli"

3-8gacha- “yaxshi”

3 gacha “a'lo”

baxoga talaba mavzuni o'zlashtirdi deb hisoblanadi.

Uslubiy ta'minot va mashq'ulot jixozlanishi:

-mavzuga taalluqli asosiy adabiyotlardan, qo'llanma, tarqatma materiallar, slaydlar, jadvallar, dorivor va yordamchi moddalar, o'simlik xom ashyosi, tosh tarozilar, suv xammomi, infundir apparati, shisha idishlar, kolbalar, silindr, xavonchalar.

Uslubiy ko'rsatmalar

Kosmetika terini parvarish qilish bilan shuq'ullanadi. Uning nomi grecchkadan “kosmetika”- “bezash san'ati”degan ma'noni bildiradi.Kosmetika qadim zamonlardan ma'lum bo'lib, turli kosmetik vositalar keng qo'llanilgan.Biroq asosan terini turli nuqsonlarini berkitish uchun qo'llanilgan.Kosmetologiya fan soxasi sifatida yaqin o'tmishda XIX asr oxiri XX asr boshlarida shakllangan.Rossiyada birinchi tibbiy kosmetika instituti 1910 yilda Moskva shaxrida ochilgan.

KOSMETOLOGIYA - klinik tibbiyotning bir tarmoq'i bo'lib, kosmetik nuqsonlarni paydo bo'lish sabablari va mexanizmlarini o'rganadigan va ularni bartaraf etish,berkitish va paydo bo'lishini oldini olish choralarini o'rganadigan soha.

Zamonaviy klinik kosmetologiya shuq'ullanadigan asosiy masalalar bu:

kosmetik nuqsonlarni diagnostikasi,oldini olish va davolash,geriatriya va pediatriya kosmetik vositalari,jarroxlik,tiklash va davolash usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Kosmetik vositalar terini parvarish qilish uchun sanoat miqyosida va klinik kosmetologianing extiyojlarini qondirish uchun dorixona yoki kosmetik kabinetlarda tayyorlanadi.

KOSMETIK VOSITALARNI TASNIFI

qo'llanishi va tarkibi bo'yicha kosmetik vositalarni quyidagi guruqlarga tasniflash mumukin:

Gigienik vositalar-teri ,tish(oq'iz bo'shliq'i),soch, tirnoqlarni parvarish qilish,vanna qabul qilish va noqush xidni yo'qotish uchun xizmat qiladi.

Tibbiy vositalar-turli nuqsonlarga ega teri va sochni davolovchi vositalar.

Dekorativ (xushro'ylantiruvchi)-mayishiy va teatr uchun mo'ljallangan (grim) vositalari: pudra, lab pomadalari , soch bo'yoqlari , sochni jingalak qiluvchi vositalar tirnoq uchun lak,kiprik uchun tush va qalamlar kiradi.

Agregat holati bo'yicha kosmetik vositalar:

A) suyuq

B) qattiq

V) yumshoq

G) gaz shaklida bo'ladilar

Inson terisi quyidagi turlarga bo'linadi:

A) normal teri

- B) quruq teri
- V) yoqli teri
- G) aralash teri

Normal xolatdagi soq'lom teri tekis, tarang, bir xil rangda, me'yorida yoq' bilan qoplangan bo'lishi shart. Bunday teri ko'pincha yoshlarda uchraydi. Terini normal xolatini saqlab qolish uchun uni to'q'ri parvarish qilish kerak. Terini parvarishi tozalash, oziqlantirish va himoyalash kabi tadbirlardan tashkil topgan.

Terini to'q'ri parvarish qilishda uni toza tutish va soq'lom hayot kechirish zarur. Terini yuvish uchun ishlatiladigan suv ham katta ahamiyatga ega, yuzni yuvish uchun ishlatiladigan suv yumshoq va xona haroratida (18° - 20°) bo'lgani ma'qul. Terini tozalash uchun turli kosmetik vositalardan foydalanish mumkin.

Bular jumlasiga sovunlar, aniqroqi kosmetik sovunlar ham kiradi. Biz bugun normal terini parvarish qilishda ishlatiladigan kosmetik sovun texnologiyasi bilan tanishamiz:

OLING: Bolalar sovuni 100,0g
 Kamfora spirti 12,0g
 Pergidrol 3,0g
 Ammiak eritmasi 10%-5 tomchi
 Tabiiy asal 5,0g
 Tozalangan suv 400,0 g
 B.B. normal turdagi terini tozalash uchun

TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI:

Talaba sovunni qirq'ichdan o'tkazadi va issiq suvga 20-25 daqiqaga ivitib qo'yadi. So'ng yaxshilab ko'ptiradi (vzbi valka yordamida)

Tayyor bo'lgan massaga kamfora spirti, tabiiy asal, pergidrolni (yoki 4 ta tabletka gidroperitni maydalab ishlatish mumkin) oz miqdordagi iliq suvda aralashtirilib xosil qilingan ko'pikli massa tarkibiga qo'shiladi va yaxshilab aralashtiriladi. Massaga oxirgi navbatda ammiak eritmasi qo'shiladi. Kosmetik sovun qo'nqir rangli oqzi zich berkitiladigan idishda sovutgichda saqlanadi.

qo'llanishi: kosmetik sovunni oddiy sovun o'rniga xavtasiga 2-3 marta yuz terisini yuvish uchun ishlatish mumkin. Terini chuqur tozalash uchun (skatka) sovun yuzga surtilib 20-30 daqiqaga qoldiriladi va kaltsiy xloridni 10% eritmasi bilan namlangan salftka yordamida yashilab artib tashlanadi. Bu tadrirni bir oyda ikki marta amalga oshirish mumkin.

Talabalarning o'zlashtirishini tekshirish.

Test nazorat savollari:

1. Soq'liqni saqlash tizimining tarkibiy qismi bo'lgan kosmetologiyani asosiy vazifasi:

a. odamning sog'ligini va go'zalligini mustaqamlash

- b. yuz terisini xolatini baqolash
 - v. kosmetik vositalarni tayyorlash
 - g. yuz terisini tozalash
 - d. teri kasalliklarini davolash
2. Terining xillari:
- a. xusnbuzarli
 - b. yungli
 - v. normal, quruq, yoq'liq, aralash
 - g. toza
 - d. nozik va quruq
3. Yuz terisini parvarish qilish nimalardan iboratg'
- a. yuvish
 - b. kosmetika vositalarini ishlata bilish
 - v. tozalash va niqob surtish
 - g. to'q'ri ovqatlanish
 - d. tozalash, yumshatish, oziqlantirish va tashqi muqitning nojo'yau omillaridan himoya qilish
4. Yuzni yuvish uchun yumshatilgan suvning harorati necha gradus bo'ladig'
- a. 12°-15° S, salqin
 - b. 18°-20° S, uy harorati
 - v. 98-100° S, qaynoq
 - g. 80-90° S, issiq
 - d. 40-50° S, iliq
5. Teri necha qavatdan iboratq
- a. 2 b. 3 v. 1 g. 5 d. 10
6. Soq'lom terida necha foiz suv borg'
- a. 70 b. 20 v. 50 g. 10 d. 100
7. Terining pH-ko'rsatkichi nechaga teng g'
- a. 5,0-6,8 b. 4,0-5,0 v. 6,5-7,0
 - g. 7,0-8,0 d. 8,0-9,0
8. Losion deb nimani tushunasiz ?
- a. yuz terisini tozalash uchun vosita
 - b. yuz terisini oziqlantiruvchi vosita
 - v. himoyalovchi vosita
 - g. umumiy gigienik moddalar
 - d. organik va noorganik moddalarning spirtli-suvli xushbo'y eritmalari
13. Yuz terisini qarishini oldini olishdagi parvarishi nimalardan iborat ?
- a. tozalash, oziqlantirish, himoyalash
 - b. uqalash
 - v. tashqi muhitning noxush ta'sir etuvchi omillardan saqlash
 - g. terini kirlanishdan tozalash
 - d. oziqlantiruvchi krem ishlatish

1. Kosmetik kremlar qanday tasniflanadi:

A) dispersligi bo'yicha, asosi bo'yicha, qo'llanilishi bo'yicha, konsistentsiyasi bo'yicha;

V) qo'llanilishi bo'yicha va qovushqoqligi bo'yicha;

S) qovushqoqligi bo'yicha va dispersligi bo'yicha;

D) asosi va qo'llanilishi bo'yicha;

E) faqat dispersligi bo'yicha.

3. Suspenszion tipdagi krem tarkibida qattiq fazali dori modda 5% dan kam bo'lsa, qanday tayyorlanadi:

A) dori moddaga nisbatan yarim miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

V) dori moddaga nisbatan teng miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

S) dori moddaga nisbatan yarim miqdorda suyultirilgan asos bilan maydalanadi;

D) dori moddaga nisbatan ikki marta ko'p miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

E) dori moddaga nisbatan uch marta ko'p miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

4. Suspenszion tipdagi krem tarkibida qattiq fazali dori modda 5% dan ko'p bo'lsa, qanday tayyorlanadi:

A) dori moddaga nisbatan yarim miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

V) dori moddaga nisbatan teng miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

S) dori moddaga nisbatan yarim miqdorda suyultirilgan asos bilan maydalanadi;

D) dori moddaga nisbatan ikki marta ko'p miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

E) dori moddaga nisbatan uch marta ko'p miqdorda asosga yaqin suyuq yordamchi modda qo'shib maydalanadi;

ADABIYOTLAR: 1, 10, 12, 13, 17, 18

4 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

MAVZU: "VETERINARIYA AMALIYOTIDA ISHLATILADIGAN DORI TURLARI TEXNOLOGIYASI"

Mavzuni yozishdan maksad: veterinariyada ishlatiladigan dori turlarini tayyorlash, sifatini nazorat qilish usullarini o'zlashtirish.

Mavzuning ahamiyati: talabalarga veterinariyada ishlatiladigan dori turlarining texnologiyasini va sifatini baqolashni o'rgatish.

Vaziyatli masalalar:

1. Talaba cho'chqa va it uchun tayyorlanishi kerak bo'lgan retsept tarkibiga osh tuzi qo'shib tayyorladi. Talabaning tutgan yo'li to'qrimi:

qushlarga qaysi qattiq dori shakli tayyorlab beriladi q degan savolga talaba "xab" dori deb javob berdiq Talabaning javobi to'qrimi:

2. Gulxayri ildizi, terpin gidrat, ko'krak eleksiri, valeriana ekstrakti ishtirokidagi bo'tqani tayyorlash uchun talaba , infundir apparatida gulxayri ildizidan qaynatma tayyorlab oldi . Buning uchun talaba gulxayri ildizini 15 daqiqa infundir apparatida ushlab, xona haroratida 30 daqiqa sovutdi . So'ngra ketma – ketlikda terpin gidrat , ko'krak eleksiri va valeriana ekstraktini qo'shib aralashtirdi. Berilgan retsept to'qri tayyorlandimi?

Mustakil tayyorlash uchun savollar:***

-Veterinariya soxasinig ta'rifi, vazifalari, qo'llaniladigan dori turlarining ta'rifi, tasnifi;

- Veterinariya amaliyotida ishlatiladigan dorivor va yordamchi moddalar ta'rifi va tasnifi;

-Veterinariya amaliyotida qo'llaniladigan dori turlarini texnologiyasining o'ziga xos tomonlari;

- Veterinariya amaliyotida qo'llaniladigan bo'tqalar texnologiyasi;

- Veterinariya amaliyotida qo'llaniladigan bolyuslar texnologiyasi ;

***Mustaqil tayyorlash savollarini muxokamasi «Loyixa» usulida olib boriladi.

Laboratoriya ishi

Bajarish uchun topshiriqlar:

1. quyidagi tarkibli bo'tqalarni tayyorlash:

Gulqayri ildizidan shilimshiq 500,0 ml

Terpingidrat 10,0

Ko'krak eliksiri 15,0

Valeriana ekstrakti 20,0

Kaltsiy glitserofosfat 9,0

2. Quyidagi tarkibli bolyuslar tayyorlash:

Natriy sulfat 2,0

Gulhayri ildizi kukuni etarli miqdorda

Shunday dozadan 10 ta

3. Muxokama uchun tavsiya etilgan retseptlar bo'yicha veterinar dori turlari texnologiyasini keltiring***

- a. Erkak paportnik ekstrakti 5,0
Erkak paportnik ildizpoyasining kukuni
Undan teng miqdorda 25,0
Shinni kerakli miqdorda bo'tqa qosil bo'lguncha 100,0
- b. Strofant tinktulasi 10,0
Archa qubbasi kukuni 30,0
Aralashtiring bolyus qosil bo'lguncha

***Retseptlar muqokamasi "Blits- o'yin" usulida olib boriladi.

Tarkib: Natriy sulfat 2,0
Gulxayri ildizi kukuni etarli miqdorda
Shunday dozadan 10 dona bering
Belgilang.it uchun 1maxal ichish uchun

TAYYoRLASH BOSg'ICHLARI	Yakka tartibdagi Javob	To'g'ri javob	Xato
1. Xab dori massasini xosil g'ilish uchun gulxayri ildizidan g'o'shish			
2. Doza tekshirish			
3. Massani teng bo'laklarga bo'lish			
4. Natriy sulfatni eritish			
5. Shakl berish			
6. Jixozlash			
7. Sifatiga baxo berish			

Uslubiy ta'minot va mashq'ulot jixozlanishi:

-mavzuga taalluqli asosiy adabiyotlardan, qo'llanma, tarqatma materiallar, slaydlar, dorivor va yordamchi moddalar, tosh tarozilar, xavoncha, shisha idishlar, paketchalar, yorliqlar, silindr.

Uslubiy ko'rsatmalar

Veterinariyada ishlatiladigan dorilar bilan tibbiyotda ishlatiladigan dorilarning umumiy va farq qiluvchi o'ziga xos xususiyatlari:

umumiylari:

- dorivor moddalarning xillari va sifati;
- dorilar dorixonada tayyorlanishi;
- yoshi ko'rsatilib retsept yozilishi va X DF da dozalari ko'rsatilgani;
- texnologiyasi;
- quyidagi dori turlari ishlatilishi: poroshoklar, yig'malar, suyuqliklar (ichki va tashqi uchun ishlatiladigan), in'ektsiya uchun eritmalar, granula, pilyulya, bolyuslar, plastirlar, shamcha va sharchalar, ingalyatsiya, surtmalar, yuvish uchun eritmalar va boshqalar
- ta'm, hidlarni yaxshilash uchun korrigentlar qo'llanishi.

O'ziga xosligi, farqi:

1. Tibbiyotda juda kam qo'llaniladigan dorivor moddalar ishlatilishi:
 - qo'rq'oshin sulfidi ($PbSO_4$) (poroshok, pilyulya, bolyuslarda balq'am ko'chiruvchi sifatida qo'llaniladi);
 - temir kuporosi ($FeSO_4$) ich ketarda burushtiruvchi, dezinfek-tsiyalash uchun ishlatiladi);
 - to'rtta xlorli uglerod (CCL_4).Jelatin kapsulada beriladi, gijjaga qarshi ishlatiladigan vosita);
 - oltingugurt, kerosin - qo'tirga qarshi;
 - air ildizi, ukrop, qora zira va arpabodiyon uruq'lari (sut haydovchi vositalar);
 - Na_2SO_4 (glauber tuzi) ich qotganda, ichburuq'da ishlatiladi;
 - xloralgidrat (xuqna orqali yuborilib, ot va yirik qoramol-larni uxlatish uchun ishlatiladi;
 - qora moy, kreolin,ko'k sovun,terpentin qitiqllovchi sifatida qo'llaniladi.
2. X DFda 3-4 yoshdagi ot uchun bir martalik dozalar keltirilgan;
3. Veterinariyada ishlatiladigan dori moddalarning dozasini tanlash uchun retseptda qayvonlar turi, oqirligi, jinsi, yoshi, jismoniy va morfologik xolati, dorini turi va yuborish usuli ko'rsatilgan bo'lishi (misol uchun, qushlarga 2,0g gacha berilsa, otlarga 500g gacha bir martaga mo'ljallangan bo'ladi);
- 4.Tabletkalar ham ishlatilishi, rektal dori turlaridan - ko'proq xuqna, shamchalar, suyuq dorilardan - kolloid eritmalar, emulsiya va osilmalar ishlatilishi;
5. Bolyuslar 50,0 g, shamcha va sharchalar 20,0 gacha bo'lishi;
6. Veterinariya amaliyotida ko'proq uchraydigan dori turlari: bo'tqalar, yiq'malar, dozalarga bo'linmagan poroshoklar, klizmalar, in'ektsiyalar.
7. Keng korrigentlar ishlatilishi, hayvonlarning nimalarni yaxshi ko'rishini hisobga olgan xolda. Masalan, ot va yirik qora mollar osh tuzini, qo'y va echki - achchiq moddalarni, it, cho'chqalar - shirinlikni (shakar, asal, glitserin, chuchukmiya ildizi). har xil noxush hidlar arpabodiyon, koritsiya, yalpiz, efir moylari yordamida yaxshilanadi.
8. Keyin bir xil dorivor moddalar, albatta, har xil dori turlarida berilishi, chunki hayvonlar organizmida ovqat hazm qilish a'zolari turli xil tuzilishga ega.

Masalan, itlarga dorini toza xolatda berilsa u qayt qilib tashlaydi, agar ovqatga aralashtirib berilsa qusmaydi. Otlarga dorini suyuq yoki qattiq xolatda berilishi katta ahamiyatga ega. Mushuklar poroshok xolatdagi dorilarni yoqtirmaydi va shunga o'xshashlar.

Talabalarning o'zlashtirishini tekshirish.

Test nazorat savollari:

1. Veterinariya farmatsiyasi tibbiyot farmatsiyasidan qanday farq qiladi?
 - a. hayvonlarning anatomik-fiziologik a'zo tuzilishlariga ko'ra ishlatiladigan dori turlaridan
 - b. har xil dorivor moddalar ishlatilishi
 - v. har xil dori turlari ishlatilishi
 - g. hayvon a'zolariga dorilarni yuborish usullaridan
 - d. hayvonlarning o'ziga xos oziqlanishi
2. Veterinariyada qo'llaniladigan dorilar nima bilan farqlanadi ?
 - a. dozasi, dori turi, hajmi yoki miqdori bilan
 - b. ta'midan
 - v. hayvonga berish yo'lidan
 - g. ta'sir etuvchi dorivor moddasidan
 - d. dorini belgilanishidan
3. Qaysi dori turlari veterinariyada ham tibbiyotda ham ishlatiladi?
 - a. qattiq va suyuq
 - b. yumshoq va qattiq
 - g. bunaqasi yo'q
 - v. suyuq va in'eksion
 - d. poroshok, yig'malar, rektal dorilar, surtma, in'eksion va tabletkalar
4. Qaysi dori turlari faqat veterinariyada ishlatiladi ?
 - a. ingalyatsiya
 - b. bo'tqalar, bolyuslar
 - v. linimentlar
 - g. qattiq dori turlari
 - d. opodeldok
5. Bo'tqalar nima ?
 - a. dozalarga bo'linmaydigan quyuq asal yoki xamirni eslatuvchi, ichishga beriladigan qadimiy dori turi
 - b. dorivor moddalarning aralashmasi
 - v. sirtga ishlatiladigan dori turi
 - g. pilyulyalarini eslatuvchi dori turi
 - d. rektal surtmalarning turi

6. Bolyuslar nima ?
a.yumshoq pilyulyalarni eslatuvchi dori turi
b.granulalar v.qattiq dori turi
g.tabletkalarning bir turi d.qushlarga beriladigan dori turi
7. Granulalar nima ?
a.qattiq dori turi b.pilyulyalarning bir turi
v.tabletkalar bir turi g.yumshoq dori turi
d.shakli,tayyorlanishi va talablarga ko'ra pilyulyalarning eslatadigan dori turi
8. Ot va qoramollar uchun dorilarni ta'mini yaxshilashda qanday moddalar qo'shiladi?
a.oddii sharbatlar b.efir moylari
v.osh tuzini ozuqalarga qo'shib beriladi
g.yaxshi ko'rgan narsasi beriladi d.shirinlik beriladi
10. Qo'y va echkilar uchun dori ta'mini yaxshilashda qanday yo'l tutiladi?
a.osh tuzini qushib beradi b.efir moylari qo'shiladi
v.shirinlik beriladi g.achchiq-chuchuk moddalar qo'shiladi
d.achchiq moddalar ozuqalarga qo'shiladi
11. It va cho'chqalar uchun mo'ljallangan dorilarning ta'mini yaxshilash uchun: nima qo'shish mumkin?
a.shirinlik qo'shiladi b.efir moylari qo'shiladi
v.ko'proq non beriladi g.achchiq moddalar beriladi
d.un qo'shiladi

ADABIYOTLAR: 10, 12, 13, 15, 17

5 - LABORATORIYA MASHG'ULOTI

MAVZU: "YUMSHOQ DORI TURLARIDAN TA'SIR ETUVCHI MODDALARNING BIOLOGIK SO'RILISH DARAJASINI ANIQLASH YO'LLARI "

Mavzuni yozishdan maqsad: yumshoq dori turlaridan ta'sir etuvchi moddalarning biologik so'rilish darajasini **in vitro** tajribalari yordamida aniqlash usullarini o'zlashtirish.

Mavzuni ahamiyati: talabalarni yumshoq dori turini biosamaradorligini **in vitro** tajribalari bilan tanishtirish.

Vaziyatli masalalar:

1. 5% salitsil kislotasi saqlagan surtmani to'qridan-to'qri agar-agar geliga diffuziyasini o'rganishda, talaba 2% agar-agar geliga 2 ml fenolftaleni qo'shdi. Texnologiya to'qrimi
2. Talaba 2% agar-agar gelini tayyorlashda agar-agarga tozalangan suv solib, suv hammomida isitdi. Texnologiya to'qrimi
3. Kruvchinskiy usulida 10% borat kislotasi saqlagan surtmaning biosamaradorligini aniqlashda talaba harorati 10-12⁰ S bo'lgan dializatdan foydalandi. Talaba qanday hatoga yo'l qo'ydi?
4. Levomitsetin saqlagan shamchaning biosamaradorligini aniqlashda talaba "aylanuvchan kajava" asbobidan foydalandi. Bu to'qrimi?

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:***

- dori moddalarining biologik samaradorligini aniqlash usullari;
 - farmatsevtik omillar va ularni terapevtik samaradorligiga ta'siri;
 - substantsiyaning fizik-kimyoviy xossalarini surtmalar biosamaradorligiga ta'siri;
 - yumshoq dori turlarining biologik samaradorligiga texnologik jarayonning ta'siri;
 - surtmalarni terapevtik samaradorligiga asoslarning ta'siri;
 - yumshoq dori turlari biofaolligini in vitro aniqlash usullarining mohiyati:
 - a. Kruvchinskiy usulida yarim o'tkazgich membrana orqali;
 - b. agar-agarga to'q'ri diffuziya qilish usulida
- ***Mustaqil tayyorlash savollarini muxokamasi «Loyixa» usulida olib boriladi.

Laboratoriya ishi

Bajarish uchun topshiriqlar:

1. Kruvchinskiy usulini qo'llab borat kislotani 10 % surtmasidan ajralib chiqish tezligiga asos ta'sirini o'rganish.
2. Olingan natijalar bo'yicha jadvalni to'ldirish va chizma chizib, xulosa qilish.
3. Agar-agar geliga diffuziya usuli bilan salitsil kislotani 5 % li surtmalarning biofaolligini baqolash.

Uslubiy ta'minot va mashq'ulot jixozlanishi:

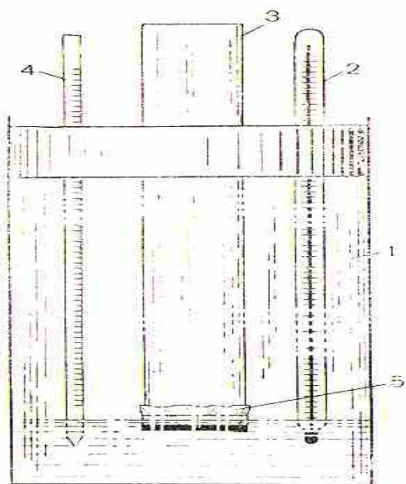
-mavzuga taalluqli asosiy adabiyotlardan, qo'llanma, tarqatma materiallar, slaydlar, jadvallar, dorivor va yordamchi moddalar, shtativ, probirkalar, surtmalar namunalari, lineyka, suv xammomi, elektr plitka, tosh tarozilar, shpatel, pipetkalar.

Uslubiy ko'rsatmalar

Dorivor moddaning 10 % borat kislota surtmasidan ajralib chiqish dinamikasiga yordamchi moddalar - asosning ta'sirini o'rganish (Kruvchinskiy usuli bilan).

10 % borat kislotasining surtmasi vazelin, vazelin-lanolin (6:4), konsistent emulsion va PGSli emulsion asoslarda tayyorlanadi. Dori moddaning umumiy miqdori 5 % dan yuqori bo'lganligi sababli, borat kislotasini maydalash uchun 1qismi 2 qism eritilgan asos bilan 2 daqiqa davomida maydalanadi. So'ng asosning qolgan qismi qo'shiladi.

Aniqlash mohiyati : borat kislotasining ajralib chiqishi naychali dializ usulida yarim o'tkazuvchan (sellofan) membranadan tozalangan suvga o'tishi o'rganiladi. Turli asoslarda tayyorlangan surtmalar 5,0 g dan tekis qilib sellofanga surtiladi va dializ nayiga mahkamlanadi. (Rasm 8).



8-rasm. Yumshoq dori turlarini biosamaradorligini teng muvozanatli dializ (Kruvchinskiy) usuli bo'yicha aniqlash

Dializ nayining va muhitining harorati 37° (0,5) S, dializ muhitining hajmi esa 25 ml. Kimyoviy shisha idishga dializ muhiti solinib, unga nay 2mm tushib turadigan qilib joylashtiriladi. Asbob 37° (0,5) S haroratli termostatga qo'yiladi va har 0,5;1;1,5 soatda 5 ml dializatdan namunalar olinadi. Dializatning hajmi o'zgarmasligi uchun olingan namunaga teng miqdorda suv quyilib turiladi. Namunaga 10 ml oldindan fenolftalein bo'yicha neytrallashtirilgan glitserin qo'shiladi va 0,01 M natriy gidrooksid eritmasi bilan pushti rang hosil bo'lguncha titrlanadi. So'ng eritmasiga 5 ml neytrallashtirilgan glitserin qo'shiladi va rangi o'chib ketsa, titrlash davom etadi. Shu tartibda oxirgi 5 ml glitserin rangini o'zgartirmaguncha titrlanadi. 1 ml 0,01 M natriy gidrooksid 0,0006183 borat kislotasiga teng.

Borat kislotasining konsentratsiyasini qisoblash tenglamasi:

$$K \times T \times U_1 : 25$$

$$S q \frac{U_2 \times a}{U_1 \times a} \times 100 \%$$

Bunda :

- K - to'q'rilash ko'effitsenti q 1,04;
- T - 0,01M NaON eritmasi titri borat kislotasi bo'yicha (0,0006183);
- U₁- titrlashga ketgan 0,01M NaON eritmasining hajmi, ml;
- 25 - dializatning umumiy hajmi, ml;
- U₂ - namunaga olingan dializat hajmi, ml;
- a - surtmadagi ta'sir etuvchi moddaning miqdori,g.

Olingan natija bo'yicha chizma chiziladi va asosning dorivor moddani surtmadan ajralib chiqish tezligiga ta'siri o'rganiladi.

II.Yumshoq dori turilarini biosamaradorligini agar-agar geliga to'q'ri diffuziya usuli bilan aniqlash.

5 % salitsil kislotasining surtmasi turli asoslarda tayyorlanadi:

- 1.Vazelin
- 2.Vazelin-lanolin (1:1)
- 3.PGS li emulsion asos

Aniqlanishi: avval 30ml 2 % agar-agar geli tayyorlanadi. Buning uchun idishga 0,6 g agar-agar solinib,ustiga xona haroratidagi tozalangan suv quyiladi va 30 daqiqaga bo'kish uchun qoldiriladi. So'ng 1-2 daqiqa qaynatib, suv bilan hajmi 30 ml gacha etkaziladi. Sovutilgan agar geliga 1 ml 1 % temir (III) xlorid indikator solinadi, aralashtiriladi va Petri idishi yoki bir xil diametrli probirkalarga iliq xolda quyiladi. So'ng muzlatgichga 10-15 daqiqaga qo'yiladi va turli asoslardagi 5 % salitsil kislotasi surtmalaridan 2 g dan probirkadagi 2% agar geli ustiga solinadi va 0,5; 1; 2 soat mobaynida salitsil kislotaning diffuziya tezligi millimetrli shkala yordamida bo'yalgan maydonini o'lchash yordamida aniqlanadi.

2.Petri idishiga 3-5 mm qalinlikda 2 % agar-agar geli quyiladi va sovuganidan keyin bir xil chuqurcha hosil qilib 2 g dan 5 % salitsil kislotasining surtmasi solinadi va 0,5,1,2 soatdan so'ng bo'yalgan maydon hajmi o'lchanadi. Olingan natija bo'yicha chizma chiziladi va diffuziya ko'effitsenti (K) quyidagi tenglama orqali hisoblanadi:

$$K q \frac{U}{X} ;$$

X

Bunda : U - diffuziya chuqurligi , mm,

X - diffuziya vaqti , soat,

K - diffuziya ko'effitsenti

Ikki xil aniqlash usullari orqali olingan natijalar solishtiriladi.

Mavzuni o'zlashtirilishi oq'zaki ravishda tekshiriladi

Nazorat savollari:***

1. Yumshoq dori turlarini biofaolligini aniqlash zaruriyati
2. Yumshoq dori turlaridan ta'sir etuvchi moddalarni biologik so'rilish darajasini aniqlash yo'llari
3. Surtmalar va shamchalarni biofaolligiga ta'sir etuvchi farmatsevtik omillar (asos turi, dori moddani fizik-kimyoviy xossalari, texnologik jarayon)
4. Surtmalarni biologik so'rilish darajasini agar-agarga to'q'ri diffuziya usuli bilan aniqlash moqiyati
5. Surtmalarni biologik so'rilish darajasini yarim o'tkazgich membrana orqali aniqlash moqiyati
6. 10%-borat kislotasini biosamaradorligiga substantsiyaning maydalik darajasining ta'siri
7. 5%-salitsil kislotasini biologik so'rilish darajasini agar-agarda to'q'ri diffuziya orqali aniqlash usulining mohiyati.

***** Nazorat savollari muxokmasi “Aqliy xujm” uslubida olib boriladi.**

Test nazorat savollari

1. Yumshoq dori turlarining biologik samaradorligini aniqlashda qanday usullar bor?
 - a) 2% agar-agar geliga to'g'ridan to'g'ri diffyziya qilish usuli va eng muozanatli dializ (Kruvchinskiy) usuli
 - b) “aylanuvchi kajava” asbobi yordamida biosamaradorlikni aniqlash
 - g) “Rezomat-1” asbobi yordamida biosamaradorlikni aniqlash
 - d) “aylanuvchi kolba” asbobi yordamida biosamaradorlikni aniqlash
 - e) Kruvchinskiy asbobi to'liq deformatsiyaga uchrashini o'rganish
2. 2% agar-agar geliga to'g'ridan to'g'ri diffyziya qilish usuli nimaga asoslangan?
 - a) aniq dozadagi dorilarni ma'lum vaqt ichida membrane orqali o'tishiga
 - b) dori moddani 2% agar-agar geliga diffyziya qilishda ta'sir etuvchi moddani spektrofotometrik usulida aniqlashga
 - c) 2% agar-agar geliga diffyziya qilgan ta'sir etuvchi modda miqdorini XI DF da keltirilgan tahlil usullaridan birida aniqlashga
 - d) 2% agar-agar geliga diffyziya qilgan ta'sir etuvchi modda miqdorini fotokolorometrik tahlil usulida aniqlashga
 - e) dori moddalarni turli indikatorlar bilan rangli reaktsiya hosil qilishiga
3. Dorilarni biologik samaradorligini farmakokinetik usulda o'rganish qaysi usullar yordamida amalga oshiriladi?
 - a) in vivo, in vitro, in situ
 - b) in vivo, in vitro
 - c) in vivo, in situ
 - d) “aylanuvchi kajava” usuli
 - e) Kruvchinskiy usuli

4. Dori vositalarini biosamaradorligiga ta'sir etuvchi farmasevtik omillarni keltiring?

a) dori moddani fizik-kimyoviy holati, dori shakli va yuborish usuli, yordamchi moddalar turi va miqdori, dori shakli ini olishda qo'llaniladigan texnologik jarayon

b) dorini maydalik darajasi va polimorf shakli

c) dori ni eruvchanligini ta'minlovchi omillar

d) dori vositasini shakillanishida qo'llaniladigan yordamchi moddalar turi va miqdori

e) dori shakli va yuborish yo'llari

5. yumshoq dori turlarining biologic so'rilish darajasini aniqlash usullarining ko'rsating.

a) Kurfchinskiy va diffuziya usuli

b) diffuziya va "aylanuvchi kajava" usuli

c) XI DF usuli

d) MTSHda keltirilgan usul

e) langebuxer usuli

6. Dorilar biosamaradorligiga ta'sir etuvchi farmacevtik omillar:

a) dorivor modda tarkibi? Biologic suyuqlikdagi o'zgarishlar

b) dori turi ? texnologik jarayon? Dorivor modda va yordamchi modda tabiyati

c) biologic suyuqlik pH

d) yordamchi modda va ta'sir etuvchi modda hosil qilgan kompleks birikmalar

e) dori modda turg'unligini ta'minlash

ADABIYOTLAR: №№ 6, 8, 12, 13, 15, 17

ADABIYOTLAR

1. Башура А.Г., Глушко С.Н. Косметика в аптеке.-Харьков.-2004.-120с.
- 2.Васильев А.И. и др. Трансдермальные терапевтические системы доставки лекарственных веществ//Хим.фарм.журн.-2001.-№ 11. - С. 29-47.
3. Государственная Фармакопея XI изд.-т.2.-1989.
4. Ерофеева Л.Н. и др. Исследование полимерных пленок для обезболивания в отоларингологии.//Фармация.-2000.-№2.- С.38-40.
5. Иванова Л.Д.-Технология лекарственных форм.-1991.Т.2.
6. Кондратьева Т.С. Технология лекарственных форм. 1991.- Т.1-496с.
7. Махкамов С.М. Основы таблеточного производства.-Т.-2004.-146с.
- 8.Махмуджонова К.С., Назарова З.А., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Назирова Я.К. “Дори тайёрлаш технологияси” фани учун маърузалар матни Т.-2005.
- 9.Мизина П.Г. Фитоплёнки в фармации и медицине //Фармация.-2000.-№5-6.-С. 38-39.
- 10.Миралимов. М.М. Фармацевтик технология асослари.-Тошкент,2001.-230 б
- 11.Могилевич И.М., Мейя Н.В. Полимерные системы для регулируемого выделения лекарственных веществ //Хим.фарм.журн.-1989.-№ 3._ С. 361-372.
12. Назарова З.А., Туреева Г.М. Янги авлод дорилар технологияси. Маърузалар матни.-1999.-200 б.
- 13.Назарова З.А., Туреева Г.М. Технология лекарств нового поколения. Ташкент.-2000г. Текст лекций.
14. Синёв Д.И., Марченко Л.Г., Синёва Т.Д. Справочное пособие по аптечной технологии лекарств.- С.Петербург.- 2001.- 316 с.
- 15.Тенцова А.И., Ажгихин И.С. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств.- М.Медицина. 1974.
- 16.Тенцова А.И., Добротворский А.Е. Твердые дисперсные системы // Фармация. -1981.-N 2.С.65-68.
- 17.Тихонов А.И., Ярных Т.Г. Технология лекарств.-Харьков: изд НФАУ, Золотые страницы.- 2002.- 702 с.
- 18.Чиждова Е.Т., Михайлова Г.В. Изготовление индивидуальных лечебно-косметических препаратов в аптеке и в условиях малосерийных производств.-Уч.пособие.М.-ФГОУ ВУНМЦ.- 2005.-262 с.
- 19.Чуешов В.И.Промышленная технология лекарств.-Харьков, 2002.- Т.2.-761

