

Bozorova.N.S, Oltiboyeva M.G', Jurayeva B.G'.

SANOAT FARMATSIYASI

O'QUV QO'LLANMA



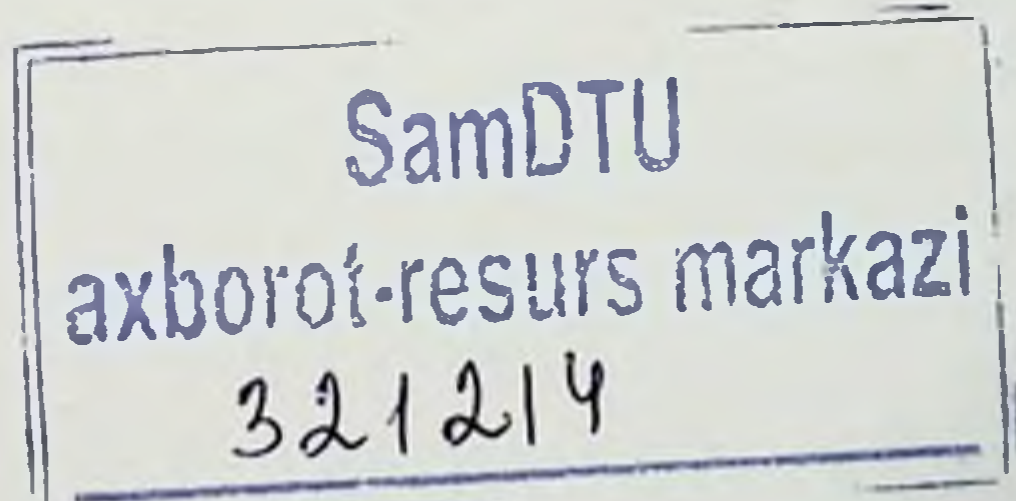
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

Bozorova.N.S, Oltiboyeva M.G', Jurayeva B.G'.

SANOAT FARMATSIYASI

*Samarqand Davlat tibbiyot universiteti Farmatsiya
fakulteti Farmatsevtika ishini tashkil qilish
kafedrasi 5- kurs talabalari uchun*

O'QUV QO'LLANMA



SAMARQAND-2024

Bozorova N.S., Oltiboyeva M.G', Jurayeva B.G'.
Sanoat farmatsiyasi [Matn]: O'quv qo'llanma / Samarqand
davlat tibbiyot universiteti - Samarqand., 2024 - 124 bet.

Taqrizchilar:

Q.M.Xalikov Samarqand Davlat tibbiyot universiteti
Biologik kimyo kafedrası mudiri, professor

K.J.Shertayeva Janubiy Qozog'iston meditsina akademiyasi
farmakognoziya va botanika kursi kafedrası
mudiri

Farmatsevtika sanoati hayotni yaxshilash va saqlab qolish uchun dori-darmonlarni tadqiq qilish, ishlab chiqish, ishlab chiqarish va tarqatish orqali global sog'liqni saqlashda muhim rol o'ynaydi. Dori-darmonlarni kashf qilish, klinik sinovlar, me'yoriy tasdiqlash va marketingga e'tibor qaratgan farmatsevtika kompaniyalari tibbiyot fanlari va sog'liqni saqlash sohasidagi yutuqlarga sezilarli hissa qo'shadilar. Ushbu abstrakt farmatsevtika sanoatidagi muammolar va imkoniyatlarni, jumladan, dori-darmon narxini belgilash, tartibga solish talablariga rioya qilish, intellektual mulk huquqlari va qondirilmagan tibbiy ehtiyojlarni qondirish uchun yangi davolash usullarini izlash bilan bog'liq muammolarni o'rganadi. Bundan tashqari, u sanoatning muhim dori-darmonlarga kirishni kengaytirish, manfaatdor tomonlar o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish va butun dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash natijalarini yaxshilash yo'lida innovatsiyalarni rivojlantirish bo'yicha olib borilayotgan sa'y-harakatlarini ta'kidlaydi.

O'quv qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy kengashining may 2024 – yil 31- maydagi bo'lib o'tgan yig'ilishidagi A/F 245 sonli bayonnomasiga ko'ra tasdiqlanib, chop etishga ruxsat berildi. (Ro'yxatga olish raqami G/000254-2024)

© Bozorova N.S. va b. 2024

MUNDARIJA

KIRISH	4
Texnik xavfsizlik qoidalari:	6
1-Amaliy mashg'ulot. Tabletkalar. Tabletka mashinalarini ishga sozlash.	8
2-Amaliy mashg'ulot. Presslanadigan massaning texnologik xossalari o'rganish.	16
3-Amaliy mashg'ulot. Shamchalar. Ularni korxona sharoitida ishlab chiqarish texnologiyasi	22
4-Amaliy mashg'ulot. Etil spirti. Uni quvvatini aniqlash, suyultirish usullari va korxona sharoitida ishlatilgan spirtni hisobga olish.	31
5-Amaliy mashg'ulot. Chuchukmiya qiyomini ishlab chiqarish	35
6-Amaliy mashg'ulot. Valeriana quyuq ekstraktini ishlab chiqarish	41
7-Amaliy mashg'ulot. Quruq ekstraktlar. Belladona quruq ekstraktini ishlab chiqarish	45
8-Amaliy mashg'ulot. Moyli ekstraktlar. Mingdevona ekstraktini ishlab chiqish	51
Mavzuga doir testlar	58
ADABIYOTLAR RO'YXATI	69
KIRISH	

Farmatsevtika sanoati - dori vositalari, tibbiy buyumlar va boshqa sog'liqni saqlash mahsulotlarini ishlab chiqarish bilan shug'ullanadigan iqtisodiyot tarmog'i. U yangi dori vositalarini yaratishni ham, mavjud dori vositalarini ishlab chiqarishni ham o'z ichiga oladi. Farmatsevtika sanoati aholini sifatli va xavfsiz dori vositalari bilan ta'minlashda muhim o'rin tutadi, shuningdek, innovatsion va ilmiy-texnik jihatdan rivojlangan tarmoqlardan biridir.

Farmatsevtika sanoat - bu farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqish, ishlab chiqarish va sifatini nazorat qilish bilan bog'liq bilim va amaliy ko'nikmalar sohasi. Farmatsevtika texnologiyasi turli jihatlarni o'z ichiga oladi, masalan:

1. Giyohvand moddalarni tadqiq qilish va ishlab chiqish: Bu yangi dori moddalarini topish va yaratish yoki mavjudlarini yaxshilashga qaratilgan kimyoviy, fizik va biologik tadqiqotlarni o'z ichiga oladi.

2. Farmatsevtika ishlab chiqarish: Bu ishlab chiqilgan dori moddalarini sanoat ishlab chiqarish uchun kengaytirishni o'z ichiga olgan jarayon bo'lib, dori vositalarini sintez qilish, shakllantirish, to'ldirish va qadoqlash kabi turli bosqichlarni o'z ichiga oladi.

3. Sifat nazorati: Bu farmatsevtika texnologiyasining muhim jihati bo'lib, dori vositalarining sifati va xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan turli usullar va tartiblarni o'z ichiga oladi. Bu ishlab chiqarishning turli bosqichlarida o'tkaziladigan tahlil va sinovlarni, shuningdek, tayyor mahsulot sifatini nazorat qilishni o'z ichiga oladi.

4. Tartibga solish va muvofiqlik: Farmatsevtika texnologiyasi, shuningdek, dori vositalarining xavfsizligi, samaradorligi va sifatini ta'minlash uchun vakolatli organlar tomonidan o'rnatilgan turli qoidalar, me'yorlar va qoidalarni tushunish va ularga rioya qilishni o'z ichiga oladi.

Darsning xronokartasi.

1. Bugungi mavzu bo'yicha so'rov o'tkazadi _____ 35 daqiqa.
2. Darsning amaliy qismi _____ 80 daqiqa
3. Laboratoriya jurnalini to'ldirish _____ 20 daqiqa
4. Darsning bayonnomasi yuzasidan o'qituvchi bilan individual savoljavob o'tkazish _____ 25 daqiqa

Farmatsevtika ishini tashkil qilish kafedrası talabalariga qo'yiladigan talablar.

1. Kafedraning auditoriyalarida texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish (texnika xavfsizligi bo'yicha instruktaj o'tkazish), SamDTU ichki tartib- qoidalariga amal qilish.

2. Amaliy mashg'ulot vaqtida, darslarga jadval bo'yicha, kechikmasdan kelish. Kechikkan talabalar amaliy mashg'ulotga kiritilmaydi.

3. Amaliy mashg'ulot vaqtida talabalarda xalat, qalpoqcha, ishchi daftar mavjud bo'lishi kerak. Amaliy mashg'ulotga talabalar xalatsiz, ishchi dafratlarsiz kiritilmaydi.

4. Qoldirilgan darslar dars qoldirgandan so'ng 2 hafta davomida qayta o'zlashtirilishi kerak.

5. Qoldirilgan darslarni 2 hafta davomida qayta o'zlashtirmagan talabalar, keying mashg'ulotga va yakuniy nazoratga dekanatning farmoyishisiz kiritilmaydi.

Kafedraning talabnomasi bilan tanishdim _____

(imzo)

Texnik xavfsizlik qoidalar:

Texnik xavfsizlik bu farmatsevtika laboratoriyasidagi texnologiyaning muhim tarkibiy qismidir. Laboratoriya dori vositalarini ishlab chiqish va ishlab chiqarish bilan bog'liq turli xil tadqiqotlar, sinovlar va jarayonlarni amalga oshiradi. Laboratoriya xavfsizligini ta'minlash uchun ma'lum choralar va protokollarga rioya qilish kerak. Mana ulardan ba'zilari:

1. Shaxsiy himoya barcha laboratoriya xodimlari shaxsiy himoya tartib-qoidalariga rioya qilishlari kerak, masalan, himoya kiyimlari, shu jumladan xalatlar, qo'lqoplar, himoya ko'zoynaklari va niqoblar. Bu zararli moddalar bilan aloqa qilishning oldini olishga yordam beradi va mumkin bo'lgan zarar yoki ifloslanishdan himoya qiladi.

2. Ventilyatsiya: laboratoriya toza havoning aylanishini va zararli bug'larni, gazlarni yoki aerozollarni olib tashlashni ta'minlash uchun samarali shamollatish tizimi bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Bu ularning to'planishining oldini olishga va zaharlanish yoki portlash xavfini kamaytirishga yordam beradi.

3. Kimyoviy moddalar bilan xavfsiz ishlash: Kimyoviy moddalar xavfsizlik protokollariga muvofiq to'g'ri saqlanishi, etiketlanishi va ishlatilishi kerak. Ishchilar kimyoviy moddalar bilan xavfsiz ishlash, shu jumladan foydalanishdan keyin o'lchash, aralashtirish va tozalashning tegishli tartib-qoidalariga o'rgatilgan bo'lishi kerak.

4. Qurilmalar va jihozlar: Laboratoriya uskunalari malakali xodimlar tomonidan to'g'ri o'rnatilishi, ulanishi va texnik xizmat ko'rsatishi kerak. Uskunani muntazam sinovdan o'tkazish va kalibrlash to'g'ri ishlashi va xavfsizligini ta'minlashga yordam beradi.

5. O'qitish tizimi va internet tizimi: Laboratoriya xodimlari xavfsizlik qoidalar va protseduralari bo'yicha o'qitilishi kerak va har bir ishlatiladigan kimyoviy moddalar uchun xavfsizlik materiallari va texnik ma'lumotlar bilan tanish bo'lishi kerak. Xavfsizlik masalalarini muhokama qilish va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni aniqlash uchun xodimlar o'rtasida samarali aloqa va teskari aloqa tizimini yaratish ham muhimdir.

Bular laboratoriya xavfsizligi choralarining bir nechta misollari. Har bir aniq holatda ishning xususiyatiga va ishlatiladigan moddalarga qarab qo'shimcha talablar bo'lishi mumkin.

1-Amaliy mashg'ulot. Tabletkalar. Tabletka mashinalarini ishga sozlash.

Reja:

- 1.1. Tabletkalar va ularning kelib chiqishi, turlari.
- 1.2. Tabletka mashinalarini ishga sozlash.
- 1.3. Tabletkalarni ishlab chiqarish.

Tabletka so'zi lotincha so'zdan olingan bo'lib, "tabula" "taxta", "tabella" "taxtacha" degan ma'noni bildiradi. Ya'ni dorining taxtakachlangan, presslangan turidir. L.F.Ilinning ma'lumotlarga qaraganda, tabletkalar ko'rinishidagi dori turini birinchi bo'lib Germaniyada 1874-yilda Rozental taklif qilgan. Rozental 1882 yilda e'lon qilgan maqolasida tabletkalar xolida dorilarni berishning qulayligi va foydali jihatlari tushuntirgan. Ya'ni dorivor maxsulotlarni tabletkalar xolida chiqarilishi ularning hajmini kamaytiradi, turg'unligini oshiradi, ishlatilishini osonlashtiriladi. Dastlab dorixonalarda tabletkalar xususiy retseptlarga asosan eng sodda taxtakachlash asboblari yordamida tayyorlanilar edi. Shunga qaramay bu yangi dori turiga qiziqish va talab oshib bordi. Bu esa tabletkalar tayyorlash jarayonining takomillashuviga, uning sifatini yaxshilash uchun kerakli choralarni ko'rishiga xamda dastgoxlarning mexanik usulida ishlatilishini ta'minlaydigan tadbirlar qo'llanishiga olib keldi. Germaniya va Shveysariyada XIX asrning oxirlariga kelib ko'l kuchisiz ishlatilgan dastgoxlar qo'llanila boshladi.

Tabletkalar dozalariga bo'lingan asosiy tarkibiy qism va yordamchi tarkibiy qismlar aralashmasining taxtakachlangan qattiq dori turi bo'lib ichish, surtish, til ostiga, teri ostiga va in'eksiya uchun ishlatishga mo'ljallangan bo'ladi. Bu dori turi tayyor dori vositalari ichida bir qancha afzalliklarga ega bo'lganligi tufayli 80% dan ortiqrog'ini tashkil qiladi. Hozirgi vaqtda tibbiyotda turli xil tabletkalar ishlatiladi, jumladan ta'siri uzaytirilgan qayta va ko'p marta ta'sir qiluvchi tabletkalar - "retard" va "durul"lar, qattiq dispers asosli tabletkalar, sublingval, mikrotabletkalar va x.k.lar. Tabletkalarni qabul qilish usullariga rioya qilinmaganda xar xil noxushliklar kelib chiqadi. Shuning uchun ularni qabul qilishni quyidagi usullari tavsiya etiladi:

1. Butunligicha qabul qilinadigan tabletkalar. Bularga usti qobiqli tabletkalar, kichik massali, noxush xid va mazali tabletkalar, og'iz

bo'shligida so'rilib ta'sir qiluvchi, ta'sirin uzaytirilgan va ma'lum a'zoga ta'sir etishga mo'ljallangan xamda teri ostiga ishlatiladigan tabletkalardir.

2. Oldindan maydalab yoki eritib ichiladigan tabletkalar. Tabletkalar tayyorlanadigan mashinalar. Tabletkalar tayyorlanadigan mashinalar ishlash jarayoni bo'yicha eksentrikli yoki zarb bilan ishlovchi va rotatsion yoki revolver guruxlarga bo'linadi. Ular uchta asosiy qismdan: xaraktlantiruvchi, uzatuvchi va ish bajaruvchi sozlamalardan tashkil topgan bo'ladi. Tabletkalar mashinalarini ishga sozlash bosqichlari:



1.1-rasm. Tabletkalar mashinasi.

1.2. -rasm. Mini presslash mashinasi.

Tabletkalar mashinalari ishini sozlash.

1.	Tabletkalar mashinalarini sozligini ko'zdan kechirish
2.	Tabletkalar mashinalarini elektr tarmog'iga ulash
3.	Tabletkalar mashinasining pusk tugmasini bosish
4.	Tabletkalar mashinasining ishlayotganligiga ishonch hosil qilish
5.	Tabletkalar mashinasi ishlab chiqargan tabletkalarni ko'zdan kechirish

Zarb bilan ishlaydigan mashinalar. Bu mashinalar tuzilishi sodda bo'lib, ish bajaruvchi sozlamasi qolip, ostki va ustki puansonlar va xampadan iborat.

hampaning ish jarayoniga qarab, bu turdagi mashinalar boshmoqli va sirpang'ichli bo'lishi mumkin. Qolip maxsus po'latdan tayyorlangan silindrsimon qism bo'lib, unda bir yoki bir necha o'ta silliqlangan teshikchalar bo'ladi. Qolip taxtakachlash lozim bo'lgan moddalarni o'lchashga va shakl berishga mo'ljallangan. Qolip tabletka tayyorlaydigan mashinaning stoliga maxsus burama mixlar yordamida maxkamlab qo'yiladi. Bunda qolip yuzasi stol yuzasiga mos bo'lishi va xampa xarakatiga xalaqit bermasligi kerak. Quyi puanson bir yoki bir necha silindr shaklidagi o'ta silliqlangan yassi yoki botiq yuzaga ega bo'lib, qolipning tubini tashkil etadi. Ish darayonida pastki puanson qolipda yuqoriga va pastga xarakat qiladi. Qolip ichidagi teshikcha xajmi puansonning tushish darajasini moslash bilan belgilanadi. Puanson qolip ichidagi teshikcha bo'yicha stol yuzasigacha ko'tarilib, taxtakachlangan tabletkani itarib chiqaradi, so'ngra boshmoq tabletkani turtib tushiradi va qolip teshigi yana taxtakachlanadigan modda bilan to'ldiriladi. Yuqori puanson bir yoki bir necha silindr shaklidagi o'ta silliqlangan yassi yoki botiq yuzaga ega bo'lib, mashinaning ekssentrik moslamasiga ulangan bo'ladi. Ish jarayonida u yuqoriga va pastga xarakat qiladi. Pastga xarakat qilish vaqtida qolip ichiga kirib, moddani taxtakachlaydi. Tabletka tayyorlaydigan mashinalarning bosim kuchi yuqori puansonning pastga (qolip ichiga) qanchalik chuqur tushish darajasi bilan belgilanadi. Bu ekssentrik yordamida amalga oshiriladi. Xampa (bunker) - tabletka tayyorlash uchun mo'ljallangan massa joylashtirilgan moslama. Zarb bilan tabletka tayyorlaydigan mashinalarda xampa mashina tanasiga o'rnatilgan bo'lib, ikki qismdan iborat: xarakatsiz qismi (massa saqlovchi) va xarakatli (massani qolipga uzatuvchi) qismi - boshmoq; sirpanchiqli tabletka mashinalarida esa xampa stol bo'yicha sirpanib oldinga va orqaga xarakat qiladi. Ish darayonida xampa ichidagi massa qavatlanib qolmasligi uchun uning ichiga aralashtirgich joylashtirilgan bo'ladi. Mashinaning xamma qismlari moslashtirilgan ishlash tezligiga binoan xampa qolip teshikchasi ustiga kelib, uni massa bilan to'ldiradi va orqaga qaytadi. So'ng taxtakachlash va taxtakachlangan tabletka itarib chiqarish jarayoni ro'y beradi. hampa navbatdagi kelib qolipni to'ldirishdan oldin tabletkani turtib to'plagichga tushiradi. Bu jarayon daqiqasiga 80 martadan oshmaydi. Bu turdagi mashinalar sodda tuzilgan bo'lganligi uchun oz miqdorda tabletka ishlab chiqarishda laboratoriya sharoitida (ilmiy tekshirish bilimoxida) ishlatish maqsadga muvofiqdir.

Kamchiligi: ishlab chiqarish unumdorligining yuqori emasligi, shovqin bilan ishlashi, bosim bir tomonlama zarb bilan bo'lganligi tufayli tabletka sifatiga putur etishi va xavoga chang ko'tarilishi.

Tabletkalarni tashqi muhit ta'siridan saqlash, turg'unligini oshirish, tananing ma'lum qismida yoki uzoq muddat ta'sir qo'rsatishga erishish, uzaro bir biri bilan reaksiyaga kirishib ketadigan moddalardan tabletka olish, hamda estetik ko'rinishini yaxshilash maqsadida qobig' bilan qoplanadi.

Tabletkalarning qobig' bilan qoplash uchun yuqorida keltirilgan yordamchi moddalardan tashqari shellak, mum, titan IV oksidi, bug'doy uni, tropeolin 00, oziq-ovqat sanoatida ishlatiladigan rang beruvchi moddalar, mineral va usimlik yog'lari, magniy oksidi kabi moddalar ishlatiladi. Qobig' bilan qoplash uchun ikki tomoni qabariq tabletkalar ishlatiladi. Tabletkalarni qobig' bilan qoplashga mamlakatimizda, ayniqsa xorijiy mamlakatlarda katta qiziqish bilan qaraladi. Shuning uchun bu maqsadda keltirilgan retsepturalar rang-barang bo'lib, turli usullar bilan amalga oshiriladi. Qobig' bilan qoplash taxtakachlash, obakilash (drajirovanie) va parda hosil qilish usullari yordamida amalga oshiriladi. Obakilash yo'li bilan qoplangan tabletka og'irligi qoplanguncha bo'lgan o'z og'irligiga qaraganda 2 marta ko'p bo'lmasligi kerak.

Taxtakachlash usulida qobig' og'irligi tabletka massasining 50-100% dan, yupqa parda bilan qoplashda esa 3% dan oshmasligi kerak.

Obakilash usuli. . Bu qadimiy va oddiy usul bo'lib, maxsus qizil misdan tayyorlangan va ma'lum shaklga ega bo'lgan obakilash qozonlarida olib boriladi (rasm). Obakilash jarayoni 4 bosqichdan: namlash, qavatlash, silliqlash va pardoz berishlardan iborat.

Namlash. Obakilash qozoniga solingan tabletkalar qand qiyomi bilan oldin qo'lda, so'ngra mexanik ravishda aralashtiriladi. Bunda har bir tabletka sathi bir me'yorda namlandi. So'ng qozon ishlab turganida 1:1 nisbatda tayyorlangan magniy oksidi bilan bug'doy uni aralashmasini solib, tabletka ustini bir hil qoplanguncha aralashtiriladi, so'ngra qog'ozga filtrlangan va isitilgan toza havo yuborib quritiladi. SHu tarzda bu jarayon 3-4 marta qaytariladi.

Qavatlash. Tabletka qand sharbati, bug'doy uni va bo'yoq qo'shib tayyorlangan bo'tqa yordamida 3-4 marta qavatlanadi. Har bir qavat hosil qilingaidan so'ng quritiladi.

Silliqlash. Tabletkalarning usti bir tekisda qavatlanmaydi. Shuning uchun pardozi berish bosqichi sifatli va tez bo'lishini ta'minlash uchun ular silliqiladilar. Buning uchun tabletkalar toza obakilash qozoniga o'tkazilib, qozon ma'lum vaqt davomida ishlatiladi. Bunda tabletkalar o'zaro va qozon devori bilan ishqalanishi natijasida tekislanib silliqiladi.

Pardozi - jilo berish. Obakilash usuli murakkab, ko'p bosqichli, nazariy tomondan asoslanmagan, uzoq vaqt (80 soatgacha) talab qiladi. Olimlari suspensio usulini taklif etdi. Bu usulda 10 soat davomida tabletkani qoplash mumkin.

Mohiyati: PVP 0,75% li suvdagi eritmasini tayyorlab, undan qand qiyomi tayyorlanadi. So'ngra sovugan qiyomga ketma ket 1% aerosil (turg'unlashtiruvchi, 1% titan IV oksidi (pigment), 14% magniy karbonat va 1% talk qo'shib aralashtiriladi. So'ng qozonga forsunka orqali bu suspensiya purkalanadi, har safar tabletkani og'irligining 4-5% miqdorida. Qozonni aylantirish davom ettiriladi. Keyin issiq havo yuboriladi va jarayon takrorlanadi. Jilo berish uchun tabletkaga og'irligi 0,05% miqdorda aralashma (mum, vazelin moyi, talk) solib aylantirishi davom ettiriladi.

Pardozi. Silliqlangan tabletkalar elab, mayda zarrachalardan tozalab, obakilash qozoniga o'tkaziladi. Alohida retsept bilan tayyorlangan pardozi modda yordamida tabletkaga sathi bopqa chiroyli qavat bilan qoplanadi. Ma'lum vaqt quritish jarayonidan so'ng, pardozi yana 3-4 marta takrorlanadi. So'ngra qozon ma'lum vaqt ishlatib qo'yiladi. Bunda tabletkalar o'zaro va devor sathiga ishqalanishi natijasida silliqiladi, pardozlanadi. Pardozi massa tarkibiga mum, parfin, o'simlik moyi, stearinlar kirishi yoki boshqa retsepturada tayyorlanishi mumkin. Ayrim vaqtlarda pardozi berish bosqichi quyidagicha bajariladi: obakilash qozoni oldindan qizdirilib, 0,5 -1 mm qalinlikda mum bilan qoplaneadi, so'ngra tabletkaga solib, qozon ishlatib qo'yiladi.

Obakilash usuli ko'p qo'llaniladigan va oddiy bo'lishiga qaramasdan ko'p vaqt va bilim talab qiladi. Hozircha tabletkadagi qoplamalar qalinligi nazariy tomondan asoslanmagan. Obakilash jarayonida o'ziga xos nozik tomonlari e'tiborsiz qolsa, tabletkalar bir-biriga yopishib qoladi. Tayyor bo'lgan tabletkalarda esa taranglik qaytish natijasida chatnab darz ketishi mumkin. Hozirgi vaqtda obakilash jarayoni yarim avtomat tarzda ishlaydigan usulda olib boriladi. Yuqorida bayon qilingan boskichlar oldindan

mo'ljallangan dastur bo'yicha avtomatik tarzda bosqimcha-bosqich olib boriladi.

Taxtakachlash usulida qobig'lash. Bu usulda tabletkani qoplash "Draicota" tipidagi mashinalarda olib boriladi (rasm). Dastgox ikkita rotatsion mashina majmuasidan iborat bo'lib, birida tabletka tayyorlanadi, u sinxron ravishda ikkinchi mashinaning qolipiga o'tkaziladi. Ikkinchi mashinaning qolipini diametri birinchinikidan 1-2 mm kattaroq bo'lishi kerak. Qobig' tarkibi oldindan donador shaklga keltirilgan bo'lishi kerak. Bu massa ikkinchi mashinaning hampasidan avtomatik ravishda qobig' og'irligini 50% miqdorida qolipga kelib tushadi. SHundan so'ng birinchi mashinada tayyorlangan tabletka massa ustiga o'tkazilgach, qolgan 50% tabletka ustiga tushadi va u taxtakachlanadi. Bosim ta'sirida qobig' massasi yumshaydi va tabletka ustini xar tomonlama o'rab qoplaydi.

Bu usul bilan qoplash uchun juda ko'p tarkiblar tavsiya etilgan. Shulardan bir nechtasini qo'rsatib o'tamiz:

1. Qand, kraxmal, glyukoza 33 qismdan, stearin kislota - 1 qism.
2. Natriy AFS yoki MFS 10 qism, laktoza 89 qism, kalsiy stearati - 1 qism.
3. OPS - 0,4 qism, laktoza -98,6 qism, kalsiy stearati - 1 qism va h.k.

Parda hosil qilib qoplash. Bu usul zamonaviy bo'lib, kelajagi porloq, estetik jihatdan maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Parda bilan qoplash bir necha hil usulda amalga oshiriladi: eritmaga botirib olish, obakilash va maxsus qurilmada "yolg'on yuza" hosil qilib olish bilan. Eritmaga botirib olish oddiy moslama yordamida amalga oshiriladi. Buning uchun tabletkaning bir tomonidan so'rg'ich yordamida ushlab turgan holda ikkinchi tomoni eritmaga botirib olinadi. Keyin tabletkaning boshqa tomoni botirib olinadi, bu jarayon bir necha marta qaytariladi. Bunday moslama yordamida soatiga 5000-8000 tabletka qoplanishi mumkin.

Obakilash usuli bilan qoplash maxsus qozonda olib boriladi va bu yarim avtomat usulida qoplashdan farq qilmaydi. Bu usul bilan qoplash uchun alohida sharoit yaratish lozim. Erituvchilar yong'in tomonidan havfli va zaharli bo'lganligini alohida qayd etish lozim. Hozirgi vaqtda yangi yo'nalish polimer moddalarni organik erituvchilarda eritib purkash usulida qoplash bo'lib, bu usul "yolg'on qaynoq yuza"da amalga oshiriladi (rasm). Bu murakkab qurilma bo'lib, ish bajariladigan qismiga tabletka solinadi.

Qurilmaning tubidan tozalangan, ma'lum haroratgacha isitilgan va siqilgan havo uzluksiz yuboriladi. Bunda tabletkalar qo'tarilib, muallaq xolatga kelib, "yolg'on qaynoq yuza" hosil qiladi. Moslamaning yuqori tomonidan vaqtivaqti bilan tez uchuvchi organik erituvchida eritilgan qobig' eritmas purkaladi. Bu jarayon tabletka ustida ma'lum qalinlikdagi qobig' hosil bo'lguncha purkaladi.

Sobiq Ittifoqda qo'zga ko'ringan olim Groshoviy T.A.ning doktorlik dissertatsiyasi shunga bag'ishlangan bo'lib, chuqur matematik muloxazalar bilan bu usul afzalliklarini nazariy tomondan asoslab bergan.

Qobig' qalinligi quyidagi tenglama bilan hisoblanadi: bu erda: l - qatlam qalinligi, m ; m - qobig' og'irligi, g ; s - qobig' zichligi, g/sm^3 ; S - tabletkaning yuzasi, sm^2 .

Qobig' og'irligi quyidagi tenglama yordamida hisoblanadi: bu erda: m_1 - qobig'lanmagan tabletka massasi, g ; m_2 - qobig'langan tabletka massasi, g ; n - tabletkalar soni.

Qobig'ni qayshqoqlik xususiyatini oshirish maqsadida plastifikatorlar (vazelin moyi, kanakunjut moyi, tvn va h.k.) qo'shiladi. Aks holda qobig'langan tabletkani chatnashi kuzatiladi.

Parda hosil qilib qoplash uchun parda hosil qiluvchi eritma kerak. Eritma esa quyidagi qismlardan tashkil topgan: erituvchi parda hosil qiluvchilar va plastifikatorlar. Parda hosil qilib qoplash uchun erituvchi sifatida efir, atseton, etil spirti, xloroform va ularni aralashmasi ishlatiladi. Parda xosil qiluvchilar sifatida yuqori molekulali tabiiy va sintetik birikmalardan MS, Na KMS, PVS, PVP, ES, ATS, shellak, sidlak, AFS, MFS va boshqalar ishlatiladi. Plastifikator sifatida vazelin moyi, kanakunjut moyi, Tvín-80 va boshqalar ishlatiladi. Eritmani tayyorlash maxsus, zich berkitiladigan, aralashtirgichli reaktorlarda olib boriladi. Avval organik erituvchida parda hosil qiluvchi modda eritiladi, so'ng plastifikatorlarni solib aralashtiriladi va filtrlanadi.

Tayyor eritma qoplash bo'limiga uzatiladi.

Bilimni mustahkamlovchi topshiriqlar

1.Topshiriq: savollarga javob yozing

1.Tabletkalar

2.): Tabletkash mashinalari

3. Tabletkash mashinalarini ishgash sozlash

4. Qattiq tabletkalar:

5. Omborxonadan keltirilgan dori mahsulotlari narxlar

6. Suyuq
tabletkalar

7. Dorilarni
qadoqlash:

8. Dorixona qadoqlash mashinasi nima?

9. Blistrli
qadoqlash

10.planshetlar va
kapsulalar: _____

2-Amaliy mashg'uat. Presslanadigan massaning texnologik xossalarini o'rganish.

Reja:

2. 1.Presslanadigan massaning texnologik xossalarini aniqlashdan ko'zlanadigan maqsad.

2.2. Moddaning texnologik xossalariga ta'sir qiladigan omillar.

2.3. Dori moddalarini zarrachalar tuzilishini, massaning texnologik xossalariga ta'siri.

2.4. Massalarda aniqlanadigan texnologik ko'rsatkichlaralar:

Tabletka ishlab chiqarish amaliyotida substansiyalarni va presslanadigan massalarni fizik-kimyoviy va texnologik xossalarini o'rganish katta amaliy ahamiyatga molikdir. Substansiyalarni fizikkimyoviy xossalaridan moddani agregat holati, tashqi ko'rinishi, erish harorati, eruvchanligi, gigroskopiklik darajasi kabi ko'rsatkichlar va konglomeratlar hosil qilish. Moddalarni texnologik xossalaridan zarrachalarni tuzilishi, o'lchamlari, fraksion tarkib, elektrlanish xossasi, sochiluvchanlik, sochiluvchan zichlik, presslanuvchanlik, zichlanish koeffitsienti, tabiiy og'ish burchagi, g'ovakligi va suv shimish koeffitsientlari aniqlanadi. Substansiyalarni fizik-kimyoviy va texnologik xossalarini o'rganishda kuzatiladigan maqsad, tabletka tayyorlashda ishlatiladigan yordamchi moddalarni turi va miqdorini hamda mo'tadil texnologik jarayonni ilmiy jihatdan asoslashdir.

Sustansiyalarni texnologik xossalari ko'p jihatdan ularni zarrachalarini tuzilishiga, o'lchamlariga, qoldiq namligiga bog'liq bo'ladi. Presslash murakkab jarayon bo'lib, unda presslanadigan moddaning zarrachalarini kristallik tuzilishi ko'p jihatdan massaning texnologik xossalari va tabletkaning sifatini belgilaydi. Zarrachaning kristallik tuzilishini aniqlash Dori moddalarini texnologik xossalari ko'p jihatdan ularni zarrachalarini tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Zarrachalarni shakli esa sintez sharoitiga, ishlatiladigan erituvchilar tabiatiga, cho'ktirish sharoitiga, quritish, maydalash kabi omillarga bog'liq bo'ladi. Shunday qilib, zarrachalarni tuzilishini aniqlash katta amaliy ahamiyatga ega.

Presslanadigan massaning texnologik xossalarini aniqlash bosqichlari.

1. Presslanadigan massani ko'zdan kechirish
2. Presslanadigan massaning sarflanishini aniqlash
3. Presslanadigan massaning sochiluvchanlik zichligini aniqlash
4. Massaning g'ovakligini aniqlash
5. Presslanadigan massaning zichlanish ko'rsatkichini aniqlash

Moddalar amorf va kristallik tuzilishga qarab 6 xil bo'ladi:

1. Kub holidagilar;
2. Geksagenal;
3. Tetragenal;
4. Romba;
5. Monoklinik; 6. Triklirik.

Eng ko'p tarqalgani - monoklinik shakldagisi bo'lib, 40% ni tashkil qiladi moddalarni. Kristallik tuzilishi biologik mikroskop yoki elektron mikroskoplarda aniqlanadi. Kristallik tuzilishiga qarab moddalar uchun texnologik jarayon tanlanadi. Shu jihatdan taxtakachlanadigan moddalar uch guruhga bo'linadi (Borzunov E.E., Mahkamov S.M.).

Birinchii guruhga kiruvchi moddalar anizodiametrik (ignasimon, tayoqcha, prizma) kristallik shaklga ega bo'lib, ularning uzunligi balandligi va enidan katta bo'ladi (analgin, efedrin gidrokslorid, salitsil kislotasi, rutin, sulgin va h.k.). Ular mayda va g'ovak bo'lib, yaxshi zichlanish xossasiga ega.

Ikkinchi guruhga kiruvchi moddalar plastinka (qipiqsimon taxtacha) kristall shaklida bo'lib, sochiluvchanligi katta, zichlanishi qiyin bo'lib, kam g'ovaklikka ega (amidopirin, anestezin, dimedrol, dibazol, papaverin gidrokslorid, streptotsid, fenatsitin va h.k.).

Uchinchi guruhga kiruvchi moddalar izodiametrik dumaloq yoki ko'p qirrali kub shaklida bo'lib, yirik zichlanishi va g'ovakligi kichik bo'ladi (kaliy karbonati, kalsiy bromidi, natriy xloridi, sut qandi, saxaroza va h.k.). Moddalarning kristallik shakli qancha murakkab bo'lsa, ularning bir-biriga yopishishi shuncha oson bo'ladi. SHuning uchun bu xossalariga qarab bog'lovchi modda va taxtakachlash jarayonining bosimini tanlab olish mumkin Massaning saralanishini aniqlash Massani saralash uchun uning 100 grammni har hil diametrli (masalan: 3 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm) teshiglarga ega bo'lgan bir nechta ketma-ket qo'yilgan elaklar to'plami orqali elanadi. Saralash quyidagicha olib boriladi: 100 g massani eng yuqoridagi elakka solib, qopqog'i yopilgach, tebranma (36 rad/sek) asbobga 5 daqiqaga qo'yiladi.

1 daqiqadan so'ng elaklar ochilib, har bir elakdagi modda tortiladi va olingan natijalar jadvalga yoziladi. Bunda elak ustida qolgan "+" bilan, elakdan o'tgan "-" ishorasi bilan belgilanadi. Bu ko'rsatkichga qarab, massaning sochiluvchanligi va tabletka massasining doimiyligini, uning sifatini nazariy tomondan asoslab berish mumkin. Fraksiyalar orasidagi farq qancha kichik bo'lsa, u shunchalik maqsadga muvofiq bo'ladi. Tabletka tayyorlanish lozim bo'lgan massaning sochiluvchanlik zichligini aniqlash Sochiluvchan zichliq shu modda massasining egallagan hajmi birligiga nisbatidir. Bu kattalik tabletka tayyorlanayotgan qolip teshigining hajmini va massa doimiyligini oldindan aniqlash uchun xizmat qiladi. Aniqlashni silindrda, tabletka tayyorlanadigan qoliplarda yoki 545 AK-3 asbobida olib boriladi.

Buning uchun stolga qo'yilgan pergament qog'oz ustidagi silindr taxtakachlanadigan massa bilan to'ldiriladi. Ortiqcha massa chizg'ich

yordamida surib qo'yiladi, so'ng silindr ichidagi massa tortilib, uning hajmiga bo'linadi. Masalan, diametri 25mm va balandligi 22,3mm bo'lgan silindrdagi amidopirin massasi 6 g. Tabletka tayyorlanishi lozim bo'lgan massaning g'ovakligini aniqlash Qolipdagi taxtakachlanadigan massa katta g'ovaklikka ega bo'ladi va u zarrachalarning kattakichikligiga, geometrik shakliga, joylanish holatiga va massaning saralanish tarkibiga bog'liq bo'ladi. Amalda g'ovaklikni aniqlash uchun qolipdagi massani va undan oldin hosil bo'lgan tabletka hajmlarining farqidan foydalaniladi. Buni amidopirinining g'ovakligini aniqlash misolida ko'rib chiqamiz. Hajmi 11,5 sm³ bo'lgan qolipdagi amidopirin massasi 6 g bo'lsa, uning g'ovakligi topilsin. Ishni osonlashtirish uchun 0,4 g amidopirin diametri 9 mm bo'lgan qolipda, 680 MPa (6800 kg/sm²) bosimda taxtakachlanadi, deb olamiz. Bu bosimda g'ovaklik nolga teng deb qabul qilinadi. Hosil bo'lgan tabletka torzion tarozida tortiladi va quyidagicha hisoblash olib boriladi: h - tabletkaning diametri, 0,53 sm; m - tabletka massasi, 0,3880 g; V - tabletka hajmi, $3,14 \times (0,45)^2 \times 0,53 = 0,3369$ sm³. Agar, 0,3880 g - 0,3369 sm³ ga teng bo'lsa, 6 g - X Demak, qolip hajmi 11,5 sm³ dan qolip ichidagi amidopirin hajmi 5,98 sm³ni ayirsak, shu massaning g'ovakligi chiqadi: $11,5 - 5,98 = 5,52$ sm³. Bu kattalikni foizda ifodalaymiz: $11,5 - 100\% \ 5,52 - X$ Demak, qolipdagi amidopirin massasi 48% g'ovaklikka ega ekan. Massaning g'ovakligini aniqlash yordamchi moddalar va press formalar tayyorlashda nazariy tomondan asoslash uchun xizmat qiladi. Tabletkalarning tayyorlanishi lozim bo'lgan massaning sochiluvchanligini aniqlash Sochiluvchanlikni 5,0-100,0 massada shisha yoki metall voronkada "Erveka" yoki VP-12A asbobida aniqlanadi. Bu asbob tana va mahrutiysimon voronkadan iborat bo'lib, elektr yurgich orqali harakatlanadi. Ishlash tartibi: 50,0 g massani 0,01 g aniqlikda tortib olib, xampaga joylashtiriladi va asbob elektr tarmog'iga ulanadi. Bunda elektromagnit harakatga kelib, xampadagi massani 20 soniya davomida zichlanadi. So'ngra xampa ostini ochib, massani o'tish vaqti o'lchanadi. Sochiluvchanlik quyidagicha hisoblanadi: Bu erda: Vsochiluvchanlik, kg/s; m-massa, kg; t-tajriba vaqti, s; 20-zichlashga ketgan vaqt. Sochiluvchanlik tabletka tayyorlaydigan mashinaning bir me'yorda ishlashini, tabletkalarning og'irligi bir xilda bo'lishini va uning fizik-mexanik ko'rsatkichlarining me'yorida bo'lishini nazariy jihatdan bilishga yordam beradi. Massa sochiluvchanligining yomon

bo'lishi granula tayyorlash jarayonining qayta ko'rilishi yoki antifraksion moddalar qo'shishni taqozo qiladi. Massaning presslanuvchanligini aniqlash Qo'lda ishlaydigan gidropress asbobida 1200 kg/sm 52 0 bosimda 0,5 g massagni diametri 11 mm li qolipda taxtakachlab

CRM tizimini afzalliklari :

- Mijozlar bazasini saqlash;
- Menejerlar ishini takomillashtirish;
- Ish joyidagi xodimlarni nazorat qilish;
- Vazifalarni belgilash va yakunlash;
- Biznesni avtomatlashtirish;
- Asosiy ishlash ko'rsatkichlari bo'yicha CRM tizimida hisobot;
- Foydani oshirish va xarajatlarni optimallashtirish;
- Ishlarni va yo'riqnomalarni rejalashtirish;
- Sizning kompaniyangiz faoliyati doirasi uchun individual ish jarayonlarini tashkil etish.
- Marketing bo'limi sotuv jarayonining avtomatlashtirilishidan va sotuvdan keyingi xizmatlarni bajaradi.

Bozorda mijozlar haqidagi axborotlar avtomatik tarzda yig'iladi, ular bevosita echiladigan masalalarni bajarishdan xodimlarni chalg'itmasdan amalga oshiradi. Jamlangan CRM axborotlari asosida-tizim jarayonlarni va kompaniyaning Sotuv faoliyati natijalarini, reklamali va boshqa marketingli aktsiyalarni loyihalash va ularning samaradorligini baholash, bozorning maqsadli segmentlarni aniqlash va ularning istiqbollarini hisoblash tahlil qilish imkonini beradi. Korxona barcha idoralar marketingning ustuvorligini tan olsagina izchil bozor siyosatini amalga oshirishi mumkin. Marketing xizmatlarini yaratishda ularni strukturalash mezonlari sifatida funktsiyalar, mahsulotlar, iste'mol guruhlari va mintaqalardan foydalaniladi.

Marketing menejerlari (marketing direktori, marketing direktor o'rinbosari) marketing holatini tahlil qilish, rejalashtirilgan ishlarni amalga oshirish va nazorat funktsiyalarini bajarish bilan shug'ullanadigan kompaniya mansabdor shaxslaridir.

Marketing sohasida ishlaydigan mutaxassislarning qatoriga yana quyidagi lavozimlarda faoliyat yuritadiganlar xam kiradi: savdo bozorini kengaytirish usullari bo'yicha mutaxassis (marketolog), jamoatchilik bilan aloqalar bo'yicha menejer (PR

- menejer), reklama bo'yicha menejer, ta'minot bo'yicha menejer, savdo bo'yicha menejer va boshqalar.

Marketingni boshqarish jarayonida - rejalashtirish juda muhim ahamiyat kasb etadi. Marketing tizimi va rejalashtirish sub-funksiyasi o'rtasidagi munosabatlar faol va ikki tomonlama bo'ladi. Bir tomondan, marketing maqsadlari rejalashtirish tizimiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ikkinchi tomondan, barcha marketing faoliyatini amalga oshirish dastur rejasi doirasida o'zaro bog'liqdir. Marketing faoliyatini amalga oshirishda rejalashtirish marketing dasturini ishlab chiqish va amalga oshirishdan iborat bo'lib, u aslida global reja bo'lib, korxonaning boshqa barcha rejalarining mazmunini belgilaydi. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil etishda quyidagi marketing modellari mavjud bo'lib, ularning yo'nalganligiga ko'ra: funksional, tovar, mintaqaviy, segmentli va kombinasiyalashgan (matrisa) turlari mavjud.

Mahsulot assortimenti kichik va bozorlar soni ahamiyatsiz bo'lganda funksional model eng ko'p qo'llanilinadi. Bunday holda marketologlar guruhlar tuziladi va marketing funksiyalari uchun menejerlar ajratiladi. Segmentli modelda (mijozga yo'naltirilgan) har bir marketing boshqaruvchisining muayyan bozor segmenti uchun javobgarligiga asoslanadi. Bu tuzilma eng murakkab hisoblanadi.

Kombinasiyalashgan modelda (matrisa-funksiyalar va mahsulotlar, funksiyalar va bozorlar, funksiyalar va iste'molchilar bo'yicha) ishni takrorlashni kamaytirish va marketing xizmatlari xodimlari faoliyatini muvofiqlashtirishni soddalashtirish imkonini beradi.

Zamonaviy marketingni boshqarishda strategik rejalashtirish tizimidan foydalanish eng maqsadga muvofiq yo'ldir. Avvalo, korxona istiqbolini tahlil qilish, ya'ni salbiy tendensiyalarni, tavakkalchilik zonalarini aniqlash, rivojlanishning eng qulay yo'llarini belgilash amalga oshiriladi.

Strategik rejalashtirish tizimidagi keyingi qadam korxonaning raqobat pozitsiyalarini tahlil qilish, eng samarali strategiyalarni tanlashdir. Shuningdek, kompaniya faoliyatini diversifikasiyalash yo'nalishlarini ham belgilab olish zarur.

Marketing rejasi odatda quyidagi bo'limlardan iborat bo'ladi:

- * hozirgi paytdagi marketing holati tavsifi (bozor tavsifi, iste'molchilar, marketing muhiti omillari, ma'lum guruh mahsulotlari, raqobat, tovar sotish va rag'batlantirish usullari);
- * kompaniyaning maqsadlarini asoslash va tavsiflash (qisqa muddatli va uzoq muddatli);
- * bozorni prognozlash natijalari bo'yicha ma'lumotlar;
- * kompaniyaning bozorlardagi marketing strategiyalarining tavsifi;
- * marketing faoliyatini amalga oshirish usullari tavsifi (harakat dasturlari);
- * byudjet (kutilayotgan foyda va xarajatlarni hisoblash);
- * rejaning bajarilishini monitoring qilish tartiblarining tavsifi.

Marketing rejasi harakatlarning moslashuvchan dasturidir. Buning uch xil yo'li mavjud:

- * minimal (qiyin bozor sharoiti vaziyatida);
- * optimal (barqaror bozor sharoitida);
- * maksimal (qulay bozor sharoitlarida).

Bilimni mustahkamlovchi topshiriqlar.

1-Topshiriq: Savollarga javob bering.

1. Qaysi tizimda korxona istiqbolini tahlil qilish, tavakkalchilik zonalarini aniqlash amalga oshiriladi? _____

2. Kompaniyaning ish jarayonlarini boshqarishda va mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish tizimi nima? Bu ushbu tizim haqida to'liq ma'lumot bering. _____

3. Tashkilotning muayyan vazifalarga erishish uchun maqsadli mijozlar bilan foydali almashinuv o'rnatish, mustahkamlash va qo'llab-quvvatlash uchun mo'ljallangan faoliyatni amalga oshirish, rejalashtirish va nazorat qilish nima deyiladi? _____

4. Kombinasiyalashgan model nima va uning vazifalari nimalardan iborat? _____

5. Farmatsevtik ishlab chiqarishni tashkil etishda qanaqa marketing modellari mavjud va ularning yo'nalganligiga ko'ra qanday turlari bor? _____

Test savollari.

1. Mahsulot assortimenti kichik va bozorlar soni ahamiyatsiz bo'lganda qaysi model eng ko'p qo'llanilinadi.

- A) funksional model
- B) kombinasiyalashgan model
- C) segmentli model
- D) mintaqaviy model

2. Marketing boshqaruv tushunchasi sifatida qachon shakllandi?

- A) XX asrning 60-70 yillarida
- B) XVI asrning 50-60 yillarida
- C) XXI asrning 40-50 yillarida
- D) XIX asrning 30-40 yillarida

3. Marketing xizmatlarini yaratishda ularni strukturalash mezonlari sifatida nimalardan foydalaniladi?

- A) funktsiyalar
- B) mahsulotlar
- C) iste'mol guruhlari va mintaqalar
- D) Barcha javoblar to'g'ri

4. Qaysi bo'lim sotuv jarayonining avtomatlashtirilishidan va sotuvdan keyingi xizmatlarni bajaradi? A) Marketing bo'limi

- B) Savdo bo'limi
- C) Ishlab chiqarish bo'limi
- D) Reklama bo'limi

5. Korxonaning marketing faoliyatini boshqarish uchun nima eng katta ahamiyatga ega bo'ladi?

- A) axborot, marketingning elementlaridan (majmuasidan) foydalanish
- B) marketing faoliyatini tashkil etish
- C) marketing sohasidagi nazorat

D) Barcha javoblar to'g'ri

3-Mavzu: Farmatsevtika bozori tizimida marketingning nazariy asoslari **Farmatsevtikada marketing jarayonini boshqarish**

Marketingning nazariy asoslari

Yangi ehtiyojlar shakllanishi va haqiqiy talabga aylanish jarayonlarini kuzatib borish hamda uni o'z vaqtida qondirishga erishishni asosiy masala sifatida belgilash kerak.

Buning uchun 7 ta qoidaga amal qilish lozim:

Birinchi qoida. Ehtiyojlarni anglash. Iste'molchilar qanday tovar yoki xizmatni kutayotganligini kuzatib borish.

Ikkinchi qoida. Iste'molchilarning xotirasidagi ma'lumotni topish. Ularning istagini bilish biznesda muvaffaqiyatga erishishning asosiy kalitidir.

Uchinchi qoida. Iste'molchilarning ehtiyojlarini turkumlash, ular turlicha bo'ladi: fiziologik, himoyalanih, muhabbat, hurmat, bilim olish, estetik zavq, o'zo'zini rivojlantirish.

To'rtinchi qoida. Qaysi ehtiyojni qondirish kerakligini bilish lozim. Iste'molchilarni tahlil qilish: xaridorlarning ehtiyojlari o'zgarishi, talab sabablarini o'rganish, tovarlardan foydalanishning umumiy jihatlari va tovarni sotib olishga undovchi sabablarni aniqlash.

Beshinchi qoida. Iste'molchining ehtiyoj o'zgarishiga moyilligi va sababini baholash: xaridorlarning yoshi, daromadi, millati, ijtimoiy holati, ma'lumoti bo'yicha segmentlash va ularni doimo tahlil qilib borish.

Oldinchi qoida. Xaridorlarning yangi tovarlarni idrok qilishiga tayyorligini aniqlash va shu tovar bilan bozorga kirishga intilish.

Yettinchi qoida. Xaridorlar orasidan tovarga ehtiyoj mavjudlarini ajratish va ularga ehtiyojiga mos tovar taqdim etish.

Marketing kontsepsiyasi – bu korxonaning aniq maqsadga erishishiga va bozordagi aniq faoliyat usuliga mo'ljallangan bozorning boshqaruv uslubi, tamoyili,

maqsadlar tizimidir. Turli mulkchilik shaklidagi korxonalar bozor raqobati sharoitida raqiblarga nisbatan ustunlikka erishishga harakat qiladi va bunda marketing kontsepsiyalaridan foydalanadi. Marketing kontsepsiyalarini shakllantirish raqobat ustunligini tanlashdan boshlanadi. Korxona tanlagan raqobat ustunligi yordamida o'z oldiga qo'ygan strategik maqsadlarga erishishni ko'zlaydi.

Bizga ma'lumki, tovarning raqobatbardoshligi bozor ulushi, talab dinamikasi, talabning elastikligi kabi ko'rsatkichlar orqali baholanadi. Uning omillariga esa narx-sifat, savdodan keyingi xizmatning samaradorligi, etkazib berish shartlari (vaqti, to'lov turi, transport xarajatlari) hamda iste'mol xarajatlari kiradi. Bozor ulushini ko'paytirish, mahsulotlar va xizmat ko'rsatish sifatini oshirishda iste'molchilarga yo'naltirilgan marketing, ishlab chiqarish, tovar, sotish, an'anaviy marketing, ijtimoiy-axloqiy marketing va o'zaro-aloqaviy marketing kontsepsiyalaridan foydalaniladi. Ushbu kontsepsiyalar tovar ishlab chiqaruvchi va xizmat ko'rsatuvchi korxonalarni rivojlantirishning asosiy faoliyat yo'nalishlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Marketingning asosiy maqsadi yuqori darajadagi iste'mol qiymatini shakllantirish orqali haqiqiy iste'molchilarni topish, ularni jalb etish va ularni sonini oshirishdan iboratdir. Bu o'rinda Igor Mannning quyidagi fikrlarini keltirib o'tish maqsadga muvofiqdir: "bugungi kunda marketingning asosiy vazifasi – bu mijozlarni topish.

Neyromarketing – iste'molchilarning psixologik (hatto fiziologik) xususiyatlarini inobatga olgan holda, eng samarali reklama siyosati, xususan, reklama kompaniyasini yaratish uchun yangi mexanizmlar bilan ishlashga imkon beruvchi usuldir. Yangi ilmiy uslubsiz iste'molchilarni o'ziga xos yondashuv yordamida muayyan echimga o'tkazishga imkon beradi. Yangi ilmiy uslub iste'molchilarni o'ziga xos yondashuv yordamida muayyan qarorga kelishi uchun turtki bo'lishiga imkon beradi. Neyromarketing - mijozlarning xatti-harakatlarini o'rganish, unga ta'sir qilish va marketing, kognitiv psixologiya va nevrofiziologiyadagi rivojlanishlardan foydalanib, bu ta'sirga nisbatan hissiy va qiziqishlariga javob beruvchi usullarning to'plamidir. Neyromarketingning maqsadi iste'molchi hohishlarini ob'ektiv usullardan foydalanib, tovarlar haqida ma'lumot olishning sub'ektiv usullarini ishlatmasdan iste'molchi hohishlarini aniqlash.

shuningdek, iste'molchi ularni tushunishidan oldin reklama xabarlari shunday ta'sir qilish kerakki iste'molchi tovarni xarid qilishiga turtki bo'lishi zarur.

Neyromarketing kommunikasiyalarida 4 ta kanal ishlatiladi:

- eshitish;
- ko'rinish;
- amalga oshirish;
- jozibasi.

Neyromarketing uslublari hissiy hissiyotlarni, e'tiborni tortadigan ishlarni, hissiy reaksiyalarni, xotirani, stressni va miyaning boshqa funksional holatlarini yozish uchun ishlatiladi. Neyromarketing tadqiqotlari reklama, saytlar, filmlar, mahsulotlar, taniqli shaxslarning tasvirlari mavzularida hissiy va kognitiv baholashning xususiyatlarini ochib beradi; saytlarda, sxemalarda, xonalarda yoki shahar sharoitida navigasiyaning darajasini aniqlaydi (ma'lumotlar fiziologik darajada sezgir reaksiyaga sabab bo'ladigan hududlarni ko'rsatadi). Mahsulotni ishlab chiqarish jarayonida neyromarketing imkoniyatlarini tasvirlash bir qancha variantlarda amalga oshiriladi. Birinchi variant – dizayn bosqichida, neyronlarning reaksiyalari tahlili kelajakda mahsulotning yanada aniq tasviri yaratish uchun ishlatiladi. Ikkinchisi esa, reklama kompaniyasining samaradorligini baholash va sotish hajmini oshirish uchun neyronlarning reaksiyalari o'rganilgandan so'ng amalga oshiriladi. Kelajakda sotish dinamikasini bashorat qilish bilan bog'liq holda neyromarketing imkoniyatlarining cheklanganligiga qaramay, dastlabki mahsulot dizayni bosqichida yaxshi vosita bo'lishi mumkin. Masalan, oziq-ovqat ishlab chiqaruvchilari oziq-ovqat sifatini yaxshilash, iste'molchilarning turli ta'mga, hid va to'qimalarga oziq-ovqat va ichimliklar reaksiyasini tahlil qilish uchun miya tasvirlaridan foydalanishi mumkin. Bunday tadqiqotlarning noxush natijasi shundaki, bu juda kuchli ta'sirli impulslarni keltirib chiqaradigan mahsulotlarni yaratishdir. Misol uchun, Gollivud filmlarining byudjeti yuqoriligi blokbasterlar yaratuvchilari tomoshabinlarga yanada kengroq ta'sir qilish uchun neyromarketing vositasidan foydalanishganligidandir. Ko'pchilik iste'molchiga imkon qadar ko'proq mahsulotni sotish uchun bilinish davridagi reaksiyalarni o'rganishda ko'pchilik, avvalo shaxsiy

hayotning daxlsizligi bilan bog'liq axloqiy muammolarni ko'rib chiqiladi. Kompaniyalar o'z mijozlarining "ongini" o'qishi mumkin. Bu maxfiylik tamoyilini buzadi. Tadqiqot maqsadlarining shaffofligi ushbu muammoni hal qilishi mumkin, shuning uchun sub'ektlar kompaniyaga qanday yordam berayotganlarini to'liq bilib olishlari va ularning ma'lumotlarini faqat shu maqsadlarni amalga oshirish uchun ishlatishlari mumkin. Bunga qo'shimcha ravishda, shaxsiy imtiyozlar haqidagi ma'lumotni oshkor etmaslik kerak. Korxonada marketingni tashkil etish korxonaning bozor bilan o'zaro munosabatlarida marketing funksiyalaridan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Marketing funksiyalari-korxonaning samarali marketing faoliyatini ta'minlashga qaratilgan faoliyat, usul va metodlari majmuidir.

Zamonaviy marketingning asosiy vazifalari:

- analitik (tashkilotning tashqi va ichki marketing muhitini o'rganish; bozor, iste'molchilar, tovarlar tahlili);

- ishlab chiqarish (tashkilotning sifati va raqobatbardoshligini, shuningdek, tovar va xizmatlarni boshqarish; yangi texnologiyalar, tovarlar va xizmatlarni ishlab chiqish);

- sotish (mahsulot tarqatish, maxsulotga talab yaratish va sotishni rag'batlantirish tizimini tashkil etish ; maqsadli narx va mahsulot siyosatini o'tkazish);

- boshqaruv va nazorat (strategik va operativ rejalashtirishni tashkil etish; marketingni boshqarishning axborot ta'minoti; kommunikasiya tizimlarini tashkil etish; marketing nazoratini tashkil etish: teskari aloqa, vaziyatli tahlil).

Funksiyalar to'plami-korxonaning bozorda muvaffaqiyatli ishlashi uchun sharoit yaratib beruvchi marketing jarayonidir.

Marketing majmuasi.

Marketing majmuasi asosan to'rt komponentdan iborat bo'lib (4R), ular: mahsulot, narx, bozorda tovarlar targ'iboti va iste'molchilarga mahsulot etkazib berishdir.

1. Mahsulot yoki assortiment siyosati.

Bu bevosita pul oqimlari yo'nalishiga, uni baholash va prognozlashga bog'liq. Oraliqni uchta yondashuvga ko'ra o'zgartirish mumkin: vertikal, gorizontal va murakkab. Mahsulot assortimentining vertikal o'zgarishi-ilgari boshqa ishlab chiqaruvchilardan sotib olingan mahsulotlarni ishlab chiqarishning boshlanishi hamda uni o'z chakana savdo tarmog'ida ilgari surishdir. Gorizontal o'zgarish mavjud hamkorlik doirasida mahsulot turlarini kengaytirish va yangi bozorlarga chiqish. Integrasiyalashgan yondashuv mahsulot turlarini vertikal va gorizontal ravishda kengaytirishdir.

2. Narx yoki narx.

Marketing majmuasining eng muhim iqtisodiy vositasi sifatida kompaniya rentabelligi tabiatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Zero, har qanday mahsulot narxini aniqlash uchun uni sotish imkoniyatining eng muhim ko'rsatkichlari o'xshash mahsulotlarga bo'lgan talab, xarid qobiliyatining sezgirligi, raqobatbardoshligi hamda uni ishlab chiqarish va sotish bilan bog'liq xarajatlar darajasidir. Shuning uchun, kompaniyaning marketing xizmati faoliyatining juda muhim sohasi-yagona yoki tabaqalashtirilgan, yuqori yoki past, barqaror yoki beqaror, imtiyozli yoki kamsituvchi narxlar siyosatini ishlab chiqishga qaratilgan samarali narxlash strategiyasini oqilona tanlash, shuningdek, barcha mumkin bo'lgan qo'shimcha va chegirmalardir.

3. Promosiya yoki targ'ib qilish.

Reklama, to'g'ridan-to'g'ri marketing va Internet marketing bilan birga, bozorda mahsulotlarni targ'ib qilishga hissa qo'shadi. Bu strategiyalarning barchasi mahsulotni sotuvchilar, vositachilar va, albatta, xaridorlar faoliyatini rag'batlantirish orqali rag'batlantirishga qaratilgan. Ular turli aktsiyalar, tanlovlar, lotereyalar o'tkazish, har xil sovg'alar, chegirmalar, kredit imtiyozlari va boshqalarni taqdim etishdan iborat. Ularning maqsadi nafaqat sotuvni oshirish va yangi mahsulotlar uchun imidj yaratish, balki muayyan tovar imidjini targ'ib qilish va mustahkamlashdir.

4. Joy.

Maqsadli iste'molchiga erishish: tarqatish kanallari (chakana savdo, ulgurji savdo, vakillar), inventarizasiya, vositachilar turlari, bozorda joylashtirish, namoyish qilish, tashish, saqlash.

Marketing kommunikatsiyasini rejalashtirishda kommunikator (korxona, informator) quyidagi vazifalarni bajarishi kerak:

- * marketing kommunikatsiyalari kompleksining maqsadini aniqlash;
- * maqsadli auditoriyani aniqlash;
- kerakli javob reaksiyasini aniqlash;
- * murojaatni tanlash;
- * axborotni tarqatish vositalarini tanlanlash;
- * axborot manbasini tavsiflovchi xususiyatlarni tanlash; * qayta aloqa kanallari orqali kelgan ma'lumotlarni to'plash; * byudjetni hisoblash.

Farmatsevtika korxonalarining marketing kommunikatsiyalarining maqsadlari va vazifalari ko'pincha:

- * dori yoki tovar belgisi bilan tanishish va mutaxassislar e'tiborini jalb qilish;
- * Tovar (dori-darmon) xususiyatlari va foydasi haqida ma'lumot berish;
- * shifokorlar tomonidan retsept bo'yicha tayinlanadigan dori-darmonlar (yoki farmatsevt tomonidan retseptsiz dori-darmonlarni) tavsiya qilishlarini ta'minlash;
- * raqobat qiluvchi firmlarning reklamalarini neytrallash;
- * dori vositalarining savdo belgisi tasvirini yaratish va mutaxassislar tomonidan unga ishonchni ta'minlash;

* farmatsevtik ishlab chiqarish korxonasi tomonidan bozorga yangi doridarmonlarni kiritish uchun shart-sharoitlarni yaratish va boshqalardan iborat.

Farmatsevtika korxonalari maqsadli auditoriyasi mutaxassislariga-shifokorlar, farmatsevtlar, dorixonalar rahbarlari, tibbiyot va farmatsiya sohasida ishlaydigan ilmiy xodimlar, davolash-profilaktika muassasalari bemorlari, dorixonalarning mijozlari, ulgurji va chakana farmatsevtik korxonalarining menejerlari va mutaxassislari va boshqalar bo'lishi mumkin.

Maqsadli auditoriyani shakllantirishda uning o'ziga xosligini, sonini, doridarmonga bo'lgan qiziqishini, preparatni ta'sir ko'rsatishning mumkin darajasini

va boshqalarni hisobga olish kerak, shuning uchun tibbiy maqsadli auditoriyani shakllantirishda qaysi shifokorlar axborot xabarlariga, retsept yozishning joriy xarakteriga, tibbiy yoki savdo vakillari uchun shifokorning mavjudligi ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shifokorlar mutaxassisliklari bo'yicha, retseptlarning intensivligi bo'yicha guruhlash tavsiya etiladi (tez-tez retseptlar yozish, retseptlar yozishning o'rtacha yoki past darajasi, birinchi marta retseptlar yozish). Shifokorlarning yangi doridarmonlarga bo'lgan munosabati, ularning nojo'ya ta'siriga bo'lgan munosabati ham muhimdir.

Shifokorlar tavsiya qilish omiliga bo'lgan munosabati bilan shu tarzda tasniflanishi mumkin:

- *innovatorlar-yangi dori vositasi haqida hamkasblar kabi biladigan shifokorlar, ammo innovatorlik tabiati tufayli bu preparatni birinchi bo'lib ular buyurishadi;

- *adeptlar-reklama va axborot ma'lumotlarini va innovator shifokor tomonidan preparatni qo'llash natijalarini diqqat bilan tahlil qilgandan so'ng, o'zlarining "men" ta'siri ostida yangi preparatni tayinlashni boshlaydigan shifokorlar;

- *erta imitatorlar —bir necha yil davomida preparatning ishonchli muvaffaqiyatidan keyin dori vositasini buyurishadi;

- *kechki imitatorlar — ko'p yillik muvaffaqiyatli foydalanishdan keyin preparatni qo'llashni boshlaydigan shifokorlar;

- *konservatorlar-stercotipik fikrlash bilan ajralib turadigan va dori vositasini qo'llash an'anaviy bo'lganidan keyin preparatni buyurishni boshlaydigan shifokorlar. Farmatsevtika bozorining asosiy ishtirokchilariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- *shifokorlar (ham stasionar, ham ambulatoriya)

- *dorixonalar (dorixona xodimlari-farmasevtlar, shuningdek dorixonalar va dorixona zanjirlarini boshqaruvchilari)

- *Sog'liqni saqlash muassasalari (klinikalar va shifoxonalar)

- *Farmatsevtika kompaniyasi

- *sug'urta kompaniyalari

- *distribyutorlar

*sog'liqni saqlash vazirligi, viloyat sog'liqni saqlash boshqarmalari

*Opion liderlar (Ols) – dori haqida bozor ishtirokchilari fikriga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan shaxslar

*chakana savdo tarmog'ida bemorlar va dori xaridorlari.

Dori-darmonlarga bo'lgan talabni shakllantirishda alohida maqsadli auditoriyaga ta'sir ko'rsatish uchun marketing kommunikatsiyalarining turli yo'nalishlari va vositalari qo'llaniladi:

*shifokorlar va farmatsevtlar uchun:

- dori haqida axborot byulletenlarini yuborish;
 - seminar va konferentsiyalar o'tkazish;
 - ushbu sohadagi etakchi mutaxassislar (Ols) bilan yaxshi ish munosabatlarini yo'lga qo'yish, ilgari surilgan dori bilan davolash usulini qo'llab-quvvatlash; - ixtisoslashtirilgan tibbiy ommaviy axborot vositalarida axborot kampaniyasi *
- ulgurji firmalar va dorixona rahbarlari uchun:

- dori haqida axborot byulletenlarini yuborish;
- axborot-savdo taqdimotlarini o'tkazish;
- muntazam (oylik) axborot xatlari yuborish;
- maqsadli kichik guruhni qamrab olgan ommaviy axborot vositalarida axborot kampaniyasi;
- etakchi yoki rejalashtirilgan axborot kampaniyasining keng ko'lamliligi haqida ma'lumot berish.

* shaxsiy xaridorlar uchun (bemorlar, dorixonalar mijozlari):

- maxsus maqsadli auditoriyani qamrab olgan ommaviy axborot vositalarida axborot kampaniyalari;
- DPM bemorlari va dorixonalariga tashrif buyuruvchilar orasida axborot materiallarini tarqatish;
- maxsus PR- tadbirlarini o'tkazish.

Farmatsevtik ishlab chiqaruvchi korxonalar tibbiy (farmatsevtik) vakillarining mehnatidan keng foydalanadilar.

Tibbiy (farmatsevtik) vakil-dori bozorida farmatsevtik tovarni targ'iboti bilan bog'liq ishlarni bajaruvchi farmatsevtika kompaniyasi vakilidir. Bugungi kunda retsept bo'yicha beriladigan dori-darmonlarni targ'ib qiluvchi - tibbiy vakil, retseptsiz dori-darmonlarni targ'ib qiluvchi - farmatsevtika vakil kabi lavozimlar mavjud.

Tibbiy vakilning funktsional vazifalariga - sog'liqni saqlash mutaxassislari (shifokorlar, farmatsevtlar, ulgurji firmalar menejerlari va boshqalar) o'rtasida axborot ishlarini olib borish; individual tashriflar, prezentatsiyalar, davra suhbatlari o'tkazish; konferentsiyalarda, seminarlarda, ko'rgazmalarda ishtirok etish; dorixonalarda dori-darmonlarni sotilishi va shifokorlarni tayinlashi ustidan nazorat qilish; dorixonada merchandisingni ta'minlash kiradi. Tibbiy vakillarning vazifalariga kompaniyaning yangi dori-darmonlari haqida ma'lumot berish, allaqachon ma'lum bo'lgan dori-darmonlarni eslatish; dori-darmonlarni davolash sxemalarini muhokama qilish; dori-darmonlarni joylashtirish, mutaxassislarning ongida dori-darmonlarning afzalliklarini aniqlash, shifokorlarni retseptlar yozishini va farmatsevtlarni tavsiya qilishini rag'batlantirish; raqobatchilar faoliyatini tahlil qilish, kompaniya imidjini yaratish va qo'llab-quvvatlash kabi vazifalar kiradi.

tibbiyot vakillarining ishidan foydalanish, ayniqsa, retsept bilan beriladigan dori-darmonlar uchun ishlab chiqaruvchining kommunikativ siyosatining eng samarali vositasidir. Odatda, tibbiyot vakillari alohida dori-darmonlar yoki ularning guruhlar bilan, ajratilgan hudud va iste'molchilar guruhi (ulgurji firmalar, dorixonalar, davolash-profilaktika muassasalari, bemorlar toifalari) bo'yicha ishlaydi. Mintaqaviy menejerlar (regional menejer) va mahsulot menejerlari (produkt menejer) tomonidan tibbiy vakillarning faoliyati nazorat qilinadi. Ular tibbiy vakillarning faoliyatini rejalashtiradilar, o'quv jarayonini tashkillashtirib, uni ishtirokini ta'minlaydilar, birgalikda tashrif (dvoynoy vizit)ni amalga oshirishadi; haftalik hisobotlarni tahlil qiladilar. Tibbiy vakillarning ishini nazorat qilish ko'rsatkichlari mahsulot sotish hajmi va dinamikasi; hudud bo'yicha harakatni nazorat qilish, ishni rejalashtirish; muhim va kichik mijozlar o'rtasida vaqtni taqsimlashni nazorat qilish; tegishli toifadagi mijozlarga bir oy ichida tashriflar soni; reklama materiallarini sarflashni

nazorat qilish, korporativ moliya, texnika, asbobuskunalaridan foydalanish; rahbarning so'roviga ma'lumot berish muddati, tibbiy vakillarning malakasini oshirish bilan baholanadi.

Yangi dori farmatsevtika bozoriga chiqarilganda, sotuvni rag'batlantirish usullari qo'llaniladi, bu esa shifokorlarni dori — darmonni sinab ko'rishga va dorixona xodimlarini uni tavsiya qilishga undaydi. Shifokorlar bilan yangi doridarmonlarni tayinlashning maqsadga muvofiqligi, uning xususiyatlari va afzalliklari haqida ishonch hosil qilish uchun individual ish olib boriladi.

1. Marketing kontsepsiyasi tizimi nima? _____

2. Neyromarketing nima? _____

3. Korxonaning samarali marketing faoliyatini ta'minlashga qaratilgan faoliyat, usul va metodlari majmui nima hisoblanadi? Ularni sanab o'ting.

4. Tibbiy (farmatsevtik) vakil kim va uining vazifalarini sanab o'ting.

5. Marketing kommunikatsiyasini rejalashtirishda kommunikator (korxona, informator) quyidagi vazifalarni bajarishi kerak:

6. Tovarning qaysi jihati bozor ulushi, talab dinamikasi, talabning elastikligi kabi ko'rsatkichlar orqali baholanadi?

- A) tovarning raqobatbardoshligi
- B) tovarning narxi
- C) tovarning sifati
- D) tovarning dizayni

7. "Bugungi kunda marketingning asosiy vazifasi – bu mijozlarni topish" kabi fikrlar kimga tegishli? A) Igor Mann

- B) Duglas Adams
- C) Genri Ford
- D) Jek Uelch

8. Marketing majmuasi asosan nechta komponentdan iborat?

- A) 4 ta
- B) 3 ta
- C) 2 ta
- D) 5 ta

9. Marketing majmuasining eng muhim iqtisodiy vositasi sifatida kompaniya rentabelligi tabiatiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan omil nima?

- A) Narx yoki narx
- B) Promosiya yoki targ'ib qilish
- C) Joy
- D) Mahsulot yoki assortiment siyosati

10. Maqsadli iste'molchiga erishish: tarqatish kanallari (chakana savdo, ulgurji savdo, vakillar), inventarizasiya, vositachilar turlari, bozorda joylashtirish, namoyish qilish, tashish, saqlash xususiyatlariga ega factor nima?

- A) Prays yoki narx
- B) Promosiya yoki targ'ib qilish
- C) Joy
- D) Mahsulot yoki assortiment siyosati

4-Mavzu: Farmatsevtika bozorining segmentatsiya Farmatsevtik tashkilotlar marketingining makromuhiti

Savdo faoliyati bu - iste'molchilar ehtiyojlarini qondirish maqsadida, kompaniya ishlab chiqargan mahsulotlarini foyda olish uchun qo'llanishgacha bo'lgan yo'lni rejalashtirish, tashkil etish faoliyati. Bu savdo siyosati (tarqatish siyosati) doirasida amalga oshiriladi.

Savdo faoliyatining mavjudligi va rivojlanishi bir qator ob'ektiv sabablarga bog'liq.

- * Ehtiyoj-savdo tizimi mahsulotni iste'molchiga yaqinlashtiradi, uni yanada qulayroq qiladi.

- * Xaridorning pullari uchun kurash - savdo tarmog'ini rivojlantirish, uni iste'molchiga yaqinlashtirish va sotib olish vaqtida va undan keyin unga maksimal qulaylik yaratish, korxona raqobatida muayyan afzalliklarga ega.

- * Ishlab chiqarish jarayonlarini ratsionalizatsiya qilish — savdo tarmog'i ishlab chiqarish jarayonining yakuniy operatsiyalarining bir qismini (saralash, qadoqlash va h.k.) o'z zimmasiga olishi bilan bog'liq.

- * Bozor xulq-atvorining samaradorligi va firmaning rivojlanishi muammolari. Bu shuni anglatadiki, xaridorlarning xatti-harakatlarini o'rganish, ularning ehtiyojlarini yanada qondirish uchun mahsulotga bo'lgan munosabatini xaridorlar to'g'ridan-to'g'ri mahsulotga duch keladigan joyda, ya'ni savdo tizimida yanada samarali amalga oshirishi.

Savdo vazifalari tarqatish kanallari orqali amalga oshiriladi. Tarqatish kanali (tarqatish) — ishlab chiqaruvchidan iste'molchiga o'z yo'lida muayyan mahsulot yoki xizmatga egalik qilish huquqini o'z zimmasiga olgan yoki boshqalarga etkazishga yordam beradigan firmalar yoki shaxslar to'plamidan iborat. Aks holda, tarqatish kanali ishtirokchilarini vositachilar deb atash mumkin.

Savdo kanallari kompaniyaning marketing dasturlarini muvaffaqiyatli amalga oshirishga yordam beradigan bir qator funktsiyalarni bajaradi. Bunga quyidagilar kiradi:

- * marketing tadqiqotlari natijasida olingan va tovarlarni taqsimlash jarayonlarini rejalashtirish va tashkil etish uchun zarur bo'lgan axborotni yig'ish va qayta ishlash;
- * yolga qo'yuvchi - xaridorlarni jalb qilish maqsadida marketing kommunikatsiyalari vositalari yordamida tovarlar to'g'risidagi ma'lumotlarni ishlab chiqish va tarqatish;
- * aloqalar o'rnatish va muzokaralar olib borish — potentsial xaridorlar bilan aloqalarni yo'lga qo'yish va saqlash, narx, hajm va etkazib berish shartlari bo'yicha kelishuvga erishish;
- * buyurtma-ishlab chiqaruvchi tovarlarni sotib olish bo'yicha tarqatish kanalining boshqa ishtirokchilari bilan shartnomalar tuzish, ularning bajarilishini nazorat qilish;
- * tovarlarni iste'molchilar talablariga moslashtirish — ishlab chiqarish, saralash, qadoqlash, tovarlarni o'zgartirish, sotishdan keyingi xizmat;
- * tovarlarning jismoniy harakatlanishi-yuklarni tashish va saqlashni tashkil etish;
- * moliyalashtirish-savdo kanalining ishlash xarajatlarini qoplash uchun zarur bo'lgan mablag'larni qidirish va taqsimlash;
- * xatarlarni qabul qilish-tarqatish kanalida sodir bo'lgan barcha jarayonlar uchun javobgarlik.

Barcha funktsiyalar shartli ravishda uch guruhga birlashtirilishi mumkin:

- * shartnomalar bilan bog'liq;
- * logistika;
- * xizmat ko'rsatish.

Buni hisobga olgan holda, savdo kanallarini tanlash murakkab boshqaruv qaroridir, chunki tanlangan kanallar marketing sohasidagi barcha qarorlarning samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi.

Korxonaning xarajatlari va daromadlari savdo kanalini tanlashga bog'liq. Agar kompaniya butunlay sotish vazifalarini bajarsa, u o'zi bilan bog'liq xarajatlarni qoplaydi, ammo barcha daromadlar unga tegishli bo'ladi. Tashqi kanallardan foydalangan holda, har ikkala xarajat va foyda ham tarqatish kanalining barcha ishtirokchilari o'rtasida taqsimlanadi. Shuning uchun, kompaniya foydani baholashi va muqobil yollarini tanlashi kerak.

Amalga oshirilgan funktsiyalarga va vositachilar soniga qarab, savdo kanallari oddiy yoki murakkab darajadagi tuzilishga ega bo'lishi mumkin.

Savdo kanalining darajasi-bu mahsulotni yaqinlashtirish va unga egalik qilish huquqini yakuniy iste'molchiga etkazish uchun muayyan ishni bajaradigan har qanday vositachi.

Zamonaviy nazariya va tarqatish amaliyotida kanallar farq qiladi:

***nol-darajali** yoki **to'g'ridan-to'g'ri** savdo kanali ishlab chiqaruvchi va iste'molchidan iborat bo'lib, u mahsulotni bevosita sotadi;

***bitta darajali**, shu jumladan **bitta vositachili**. Iste'mol bozorlarida bu vositachi chakana savdo hodimi hisoblanadi, ishlab chiqarish tovar bozorlarida - savdo agenti yoki broker usbu vazifani bajaradi;

***ikki darajali**-ikkita vositachilarni nazarda tutadi. Iste'mol tovarlari bozorlarida ulgurji va chakana sotuvchilar, ishlab chiqarish tovarlari bozorlarida distributor va dilerlar nazarda tutiladi;

***uch darajali** — o'z navbatida uchta vositachilarni o'z ichiga oladi: ulgurji va chakana sotuvchilar o'rtasida kichik ulgurji savdogar bo'lishi mumkin.

Savdo kanallarida ko'plab darajalar mavjud, ammo ular juda keng tarqalgan emas. Bundan tashqari, ishlab chiqaruvchilar tarqatish kanali qanchalik uzoq bo'lsa, uni samarali nazorat qilish imkoniyati kamroq deb hisoblashadi.

Farmatsevtika mahsulotlarini savdo kanallarining tuzilishi dori vositalarining tovar sifatida o'ziga xosligi bilan bog'liq. Dori vositalari faqat retsept orqali olinishi mumkin bo'lgan, davolashda foydalanish uchun shifokor nazorati (ambulatoriya yoki statsionar)ida bo'lish talab etiladigan, ya'ni retsept bilan sotiladigan, va to'g'ridan-to'g'ri dorixonadan iste'molchilar o'zi sotib olishi mumkin bo'lgan, ya'ni reseptsiz dori-darmonlarga bo'linadi.

Nol darajali kanal dori-darmonlarni shifoxonalarga sotish bilan bog'liq bo'lsada, bunday kelishuvni amalga oshirish uchun buyurtma juda katta miqdorda bo'lishi

Kanalning uzunligi uni tashkil etuvchi oraliq darajalar soni bilan tavsiflanadi.

Kanalning kengligi mustaqil ishtirokchilar soni bilan savdo zanjirining alohida darajasida (bosqichida) aniqlanadi.

Tarqatish kanalining har bir darajasida vositachilar sonini tanlash, kanaldan foydalanish intensivligini aniqlashning uchta yondashuvidan biriga asoslangan.

Intensiv tarqatish-iste'mol tovarlari uchun taqdim etilgan va ko'plab ulgurji va chakana sotuvchilarni talab etadigan tarqatish usuli. Shu bilan birga, bu usulda kompaniyaning maqsadi sotish bozorini keng qamrab olish va tovarlarni tezkor sotish orqali yuqori daromad olishdir.

Eksklyuzivlik huquqi bo'yicha taqsimot — ulgurji va chakana sotuvchilarning cheklangan miqdoriga kompaniyaning sotish hududida, mahsulotlarini sotish huquqi beriladi. Ushbu yondashuv vositachining mas'uliyatini oshirishga, shuningdek, iste'molchining ko'z o'ngida tovarlarning imidjini oshirishga yordam beradi, bu esa unga yuqori baho berish va shu tariqa katta foyda olish imkonini beradi.

Selektiv tarqatish yoki maqsadli sotish avvalgi ikki tarqatish orasida turadi. Bunday holda, jalb qilingan vositachilar soni birdan ortiq, lekin tovarlarni sotishga tayyor bo'lgan umumiy miqdordan kam. Bu firma maxsus tanlangan vositachilar bilan biznes aloqalarini o'rnatishga imkon beradi va ulardan o'rtacha qiymatdan yuqori darajada sotish bo'yicha sa'y-harakatlarni kutish, bozorni yanada qattiq nazorat qilish va sarf-xarajatlarga erishish uchun zarur bo'lgan qamrovga erishish imkonini beradi.

Farmatsevtika mahsulotlarini savdo kanallarining tuzilishi dori vositalarining tovar sifatida o'ziga xosligi bilan bog'liq. Dori vositalari faqat retsept orqali olinishi mumkin bo'lgan, davolashda foydalanish uchun shifokor nazorati (ambulatoriya yoki statsionar)ida bo'lish talab etiladigan, ya'ni retsept bilan sotiladigan, va to'g'ridan-to'g'ri dorixonadan iste'molchilar o'zi sotib olishi mumkin bo'lgan, ya'ni reseptsiz dori-darmonlarga bo'linadi.

Bilimni mustahkamlovchi topshiriqlar.

1.Savdo faoliyati nima ? _____

2.Bozor xulq atvorining samaradorligi va firmaning rivojlanishdagi muammolari?

3.Moliyalashtirishga tarif bering?

4.Nol darajali savdo kanali nima?

5.Savdo kanalining daraja turlari?

6. Selektiv tarqatish nima?

1. Savdo kanalining darajasi nechiga bo'linad?

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

2. Moliyalashtirish nima?

A. Savdo kanalining ishlash xarajatlarini qoplash uchun zarur bo'lgan mablag'larni qidirish va taqsimlash

B. Saqlashni tashkil etish

C. Xaridorlarni jalb qilish maqsadida marketing kommunikatsiyalari

D. A va C javoblar to'g'ri

3. Bitta darajali savdo kanali nima?

A. Farnatsevtik mahsulot ishlab chiqaruvchi korxona. Dorixona. Iste'molchi

B. Iste'molchi. Dorixona. Korxona

C. Korxona. Distribyutor. Dorixona

D. Iste'molchi va dorixona

4. Ulgurji va chakana sotuvchilarning talab etiladigan mahsulotlarni tarqatish usuli?

- A.Intensiv tarqatish
- B.Ekskluziv tarqatish
- C.Selektiv tarqatish
- D.To'g'ri javob yo'q

5.Barcha funksiyalar shartli ravishda necha guruhga birlashtirilishi mumkin?

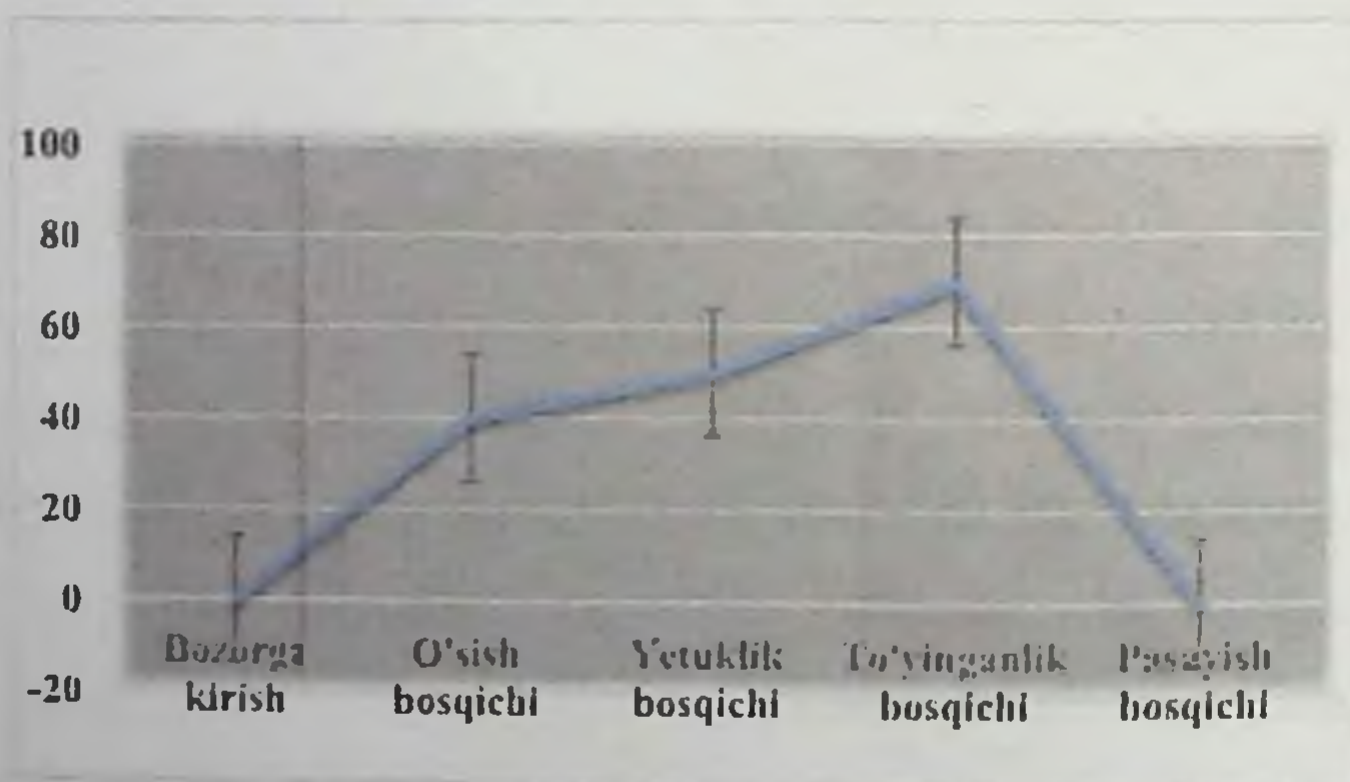
- A.3ta
- B.6ta
- C.8ta
- D.2ta

5-Mavzu: Farmatsevtika bozori tizimida tovar siyosati.

Farmatsevtik tovarlarning bozordagi hayotiy davri

Mahsulotning hayotiylik davrida zamon, uslub, texnika taraqqiyoti, texnik va psixologik qarash o'zgaradi.

Mahsulotning hayotiylik davri -bu bozorni o'z vaqtida javob berish modelidir. Ushbu modelning maqsadi, birinchi navbatda, muayyan tsikl ko'rsatkichlari rivojlanishi bilan mahsulot kategoriyasiga xos bo'lgan siklni taqqoslashdir. Mahsulotning hayotiylik davri (MHD) odatda yangi tovarlarni bozorga chiqarilish paytidan to bozorni tark etish paytigacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi.



1 - Grafik. Mahsulotning hayotiylik davri bosqichlari

Hayotiylik davrining tuzilishi odatda bir necha bosqichlar bilan tavsiflanadi: rivojlanish va sinov bosqichi; bozorga kirish (sotish asta-sekin o'sib boradi, ishlab chiqarish va sotishni tashkil etishga investitsiyalar katta miqdorda sarflanadi); o'sish bosqichi (o'sish bosqichida xarajatlarni daromadlar orqali qoplashga tezda erishiladi); yetuklik bosqichi (sotish ortadi, mahsulot eng katta foyda keltiradi); to'yinganlik bosqichi (savdo o'sishi to'xtaydi, daromad kamayadi); pasayish bosqichi (savdo tushishini va daromad kamayishini xatto intensiv marketing orqali ham ko'tarib bo'lmaydi).

Dori vositasidan olinadigan foyda miqdori, umumiy kapital qo'yilmalar miqdori, marketing va reklama xarajatlari, raqobat darajasi, tovar narxi, xaridorlarning xatti-harakati va ularning mahsulotga bo'lgan munosabati mahsulotning hayotiylik davri bosqichlariga bog'liq.

Dori preparatini sotish hajmining pasayishi asta-sekin, vaqt o'tishi bilan yoki tez bo'lishi mumkin. Ushbu bosqichda narxlarni pasaytirish, savdolarni rag'batlantirish bo'yicha chora-tadbirlardan foydalanish natijasida savdo hajmini vaqtincha oshirish mumkin. Dori-darmonlar uchun ushbu chora-tadbirlar natijasida va uning terapevtik ta'sirini kengaytirishga yordam beradigan yangi xususiyatlarini aniqlash va amaliyotga joriy qilish natijasida qayta tiklanish bosqichi paydo bo'lishi mumkin.

Bozor segmentlari o'rtasida tanlov qilishdan oldin, preparatning turli xil iste'molchilar — shifokorlar (retsept bo'yicha dori-darmonlar uchun), farmatsevtlar va oxirgi iste'molchilarning (retseptsiz dorilar uchun) ehtiyojlarini qondiradigan xususiyatlarini aniqlash kerak. Faqat maqsadli auditoriya haqiqiy ehtiyojlarini aniqlagandan so'ng, preparatni to'g'ri joylashtirish mumkin.

Ishlab chiqarilgan dori vositasi bozorda quyidagi mezonlarga muvofiq joylashtirilishi mumkin:

- * ularning o'ziga xos xususiyatlari asosida — samaradorligi, ta'sir kuchi, yon ta'siri, analoglariga nisbatan narxi va boshqalar bilan.;

- qo'llash usuli asosida-dozalash rejimi, qabul qilish shartlari, foydalanish qulayligi va boshqalar.;

*iste'molchining foydalari asosida-davolash kursining narxi, amal qilish muddati va boshqalar.;

*oxirgi iste'molchiga yoki bemorga nisbatan - bemorlarning maxsus guruhlari (bolalar, qariyalar), surunkali yoki o'tkir kasalliklarda foydalanish, kasallikning og'irligiga qarab va boshqalar.;

*raqobatchi dori vositalariga nisbatan;

*dorilarning farmakoterapevtik guruhiga nisbatan;

*marketing kompleksi elementlariga nisbatan-qadoqlash dizayni, qadoqlash hajmi va boshqalar.

Preparatni joylashtirish quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirilishi mumkin:

- 1) raqobatchilarni aniqlash;
- 2) iste'molchilar o'z tanlovini amalga oshiradigan dorilarning xususiyatlarini tanlash;
- 3) tanlangan muhim xususiyatlarning ahamiyatini (vaznini) baholash;
- 4) tanlangan xususiyatlar bo'yicha raqobatlashadigan dorilarning pozitsiyalarini aniqlash;
- 5) iste'molchilarning ehtiyojlarini aniqlash;
- 6) axborotni umumlashtirish; idrok xaritalarini yaratish.

Iste'molchilarning (shifokorlar, farmatsevtlar, bemorlar) ehtiyojlarini aniqlash preparatning bir yoki bir nechta xususiyatlariga ko'ra "ideal" dori haqida so'rov natijalari asosida amalga oshirilishi mumkin. Natijada, idrok xaritalari quriladi.

Shunga qaramay, korxona bunday preparatni chiqarish uchun etarli sharoitga ega bo'lmasligi yoki ishlab chiqarish yuqori xarajatlar talab qilishi mumkin. Lekin maqbul sharoitlarda siz iste'molchilarning ehtiyojlarini qondirishga harakat qilishingiz mumkin.

Dori preparatni joylashtirish natijalarini qo'llash orqali ishlab chiqaruvchi muayyan choralar ko'rishi mumkin. Masalan, preparat haqidagi ma'lumotlarning mazmuni qayta ko'rib chiqilishi va to'ldirilishi, qo'shimcha reklama amalga oshirishi, maqsadga muvofiq bo'lsa-dorining ta'sir doirasini kengaytirishii, qo'shimcha klinik

sinovlar o'tkazilishi. Boshqa bozor segmentini tanlash yoki qayta joylashtirish (yangi joylashishni aniqlash) mumkin.

Ba'zi mualliflar, tovarlarning raqobatbardoshligini sxematik tarzda ifoda etishga harakat qilish, bu - bozor jarayonining barcha murakkabligini va barcha nozikliklarini ko'rsatish uchun sxemani sinab ko'rishga o'xshaydi, deb aytadilar. Raqobatbardoshlik, birinchi navbatda, yo'naltirilgan bozor sharoitida ish falsafasi hisoblanadi:

- * iste'molchilarning ehtiyojlarini tushunish va ularning rivojlanish

tendentsiyalari:

- * raqobatchilarning xulq-atvori va imkoniyatlarini bilish;
- * atrof-muhit va uning tendentsiyalarini bilish;
- bunday mahsulotni yaratish va uni iste'molchiga etkazish qobiliyati, unga raqibning mahsulotiga nisbatan ustunlik beradi;
- * ularning barchasini uzoq muddatli, istiqbolli reja asosida amalga oshirish san'ati.

Sifatdan tashqari, raqobatbardoshlik marketing va tijorat tarkibiy qismlarini qamrab oladi, bu esa sotish narxiga yoki mahsulotni sotib olish narxiga ta'sir qiladi.

Marketing komponenti bozor tadqiqotlari va yakuniy iste'molchilar so'rovlarining tabiati va sifati, bozorda tovarlarni ilgari surish bo'yicha samaradorlik darajasi bo'yicha tovarlarning raqobatbardoshligi darajasida afzallik va kamchiliklarni namoyish etadi.

Raqobatbardoshlikning tijorat komponenti raqobatdosh korxonalarga nisbatan tijorat ishining sifatini ko'rsatadi.

Yuqorida aytib o'tilganlarga qo'shimcha ravishda, mahsulotning raqobatbardoshligi ushbu mahsulotning rentabelligi, uni ishlatish yoki qo'llamaslikni xarajatlari nuqtai nazaridan iqtisodiy komponenti bilan ham tavsiflanadi.

Mahsulotning raqobatbardoshligi baholashda taniqli joyni mahsulot imidji va obro' - e'tibori, shuningdek, mahsulot ishlab chiqarilgan mamlakatning obro'si egallaydi.

Umuman olganda, raqobatbardoshlikning barcha yuqorida ko'rsatilgan tarkibiy qismlari tovarlarni iste'mol qilish narxini yaratadi, bu faqat xaridor tovarlarni sotib olgan narx bilan cheklanmaydi, balki ekspluatatsiya jarayonida tovarlardan foydalanishning samaradorligi, uning savdo markasining obro'si kabi tushunchalarni ham qamrab oladi.

Har qanday "marketing marafoni"ning yakuniy maqsadi raqobatbardoshlik kurashida g'alaba qozonishdir. G'alaba bir martalik emas, tasodifiy emas, balki kompaniyaning doimiy harakatlarining tabiiy natijasi sifatida baholanadi.

Tovarlarning raqobatbardoshligini baholash ekspert baholash usuli, iste'molchilarni so'roq qilish, shuningdek, mahsulotning asosiy parametrlarini qiyosiy baholash orqali amalga oshirilishi mumkin. Oxirgi usul quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- bozorni tahlil qilish, taqqoslash uchun asos sifatida eng raqobatbardosh namunani tanlash va taklif qilinayotgan mahsulotning raqobatbardoshlik darajasini aniqlash;

- har ikkala mahsulotning taqqoslanadigan parametrlari to'plamini aniqlash;

- * taklif etilgan tovarlarning raqobatbardoshligining integral ko'rsatkichini hisoblash.

Tovarlarning raqobatbardoshligi bo'yicha qiyosiy ko'rsatkichlar to'plamini aniqlashda parametrlarning bir qismi tovarlarning iste'mol xususiyatlarini va ikkinchi qismini — uning iqtisodiy xususiyatlarini (ya'ni iste'mol qiymatini) tavsiflaydi. Foydali ta'sir ko'rsatadigan har bir mahsulotning iste'mol xususiyatlari "qattiq" va "yumshoq" iste'mol parametrlari to'plami bilan tavsiflanadi.

Dori - darmonlarga nisbatan "qattiq" parametrlarga - foydalanish ko'rsatkichlari (ta'sir doirasi), terapevtik samaradorlik, xavfsizlik (yon ta'sir) va boshqalar kirishi mumkin. "yumshoq" parametrlar preparatning estetik xususiyatlarini (dizayn, rang, qadoqlash va boshqalarni) tavsiflaydi.

Raqobatbardoshlikni aniqlash uchun belgilangan yondashuvdan tashqari, talabning holati va barqarorligini aniqlash uchun preparatning raqobatbardoshligi ko'rsatkichi ma'lum bir vaqt ichida sotilgan dori-darmonlarga nisbatan nisbati sifatida

qo'llanilishi mumkin. Bir nechta analoglar mavjud bo'lsa, preparatning analoglarini sotish miqdori analoglarning nomlari soniga bo'linadi, ya'ni, bir pozitsiyada o'rtacha sotish miqdori aniqlanadi.

Mahsulot (tovar) sifatini boshqarish mahsulot ishlab chiqarish jarayonida o'zaro ta'sirning butun tizimini qamrab oladi va uni bozorda iste'molchiga targ'ib qiladi. Ishtirok etuvchi sub'ektlar sifat zanjiri hosil qiladi. Taqdim etilgan zanjirning har bir aloqasi tovarlarning sifati va iste'molchilarning ehtiyojlarini qondirishi uchun mas'uldir har qanday aloqa sifati yomonlashishi, tovarlarning raqobatbardoshligini pasayishiga yoki yo'qotilishiga olib keladi.

Sifat tizimi mahsulotni yaratish, ishlab chiqarish, tovar ayirboshlash, iste'mol qilish va qayta ishlashning barcha bosqichlarini qamrab olishi kerak. Sifat tizimining ishlashi ISO 9000 xalqaro standartlari bilan tartibga solinadi, marketing, ta'minot, ishlab chiqarish, sotish, xizmat ko'rsatish siyosati va boshqalar, shuningdek, umuman sifat tizimi talablarini ilgari suradi.

Mahsulot sifati marketing tadqiqotlari bosqichida aniqlanadi: iste'molchilar, raqobatchilar, tovarlarni ilgari surish tizimi va boshqalar talablarini tahlil qilish natijalariga ko'ra.

Mahsulot sifatini boshqarishning eng muhim mexanizmi-iste'molchiga uning xavfsizligi va samaradorligini ob'ektiv baholash va tasdiqlash imkonini beruvchi sertifikatlashdir.

Dori vositalarini sertifikatlash tibbiy-farmatsevtika tizimidagi bozor munosabatlarining eng muhim tarkibiy qismidir. Sertifikatlash mexanizmi dori vositalari ishlab chiqaruvchilari, iste'molchilari (bemorlar), eksport va import ishtirokchilari, nazorat qiluvchi organlar, ya'ni dori vositalari ishlab chiqarishdan iste'molga qadar bo'lgan barcha yo'nalishlarni belgilaydi.

Tovar assortimenti-bir xil marketing kanallari orqali amalga oshirish yoki tegishli bir xil narxlari oralig'ida, bi guruhdagi iste'molchilarga sotish, ularning faoliyat o'xshashligi o'rtasidagi bog'liq tovarlar guruhidir. Har bir assortiment guruhi assortiment pozitsiyalaridan iborat.

Tovar nomenklaturasi - korxona tomonidan taqdim etiladigan barcha assortimentlar guruhlari va tovar birliklarining to'plamidir. Alohida korxonaning nomenklaturasining asosiy ko'rsatkichlari ham kenglik, chuqurlik, to'yinganlik va taqqoslama yoki uyg'unlikdir.

Assortiment siyosatining asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardir:

- *bozor tadqiqotlariga asoslangan firma strategiyasi va taktikasi asosida maqsadlarni belgilash;

- *assortiment dasturini shakllantirish;

- *muayyan maqsadlarga erishish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish;

- *resurslar va muddatlarni aniqlash.

Ishlab chiqarish va savdo korxonalarining assortimentini shakllantirish uning tahlilidan oldin bo'lishi kerak. Mahsulotlar va etkazib beruvchilarning lentasini yanada aniqroq qurish uchun - yo'nalishlar bo'yicha tahlil o'tkaziladi:

- *sotish ko'rsatkichlari, yalpi va sof foydani baholash, yani foydani olishda har bir mahsulot o'ziga xos og'irligi belgilanadi;

- *korxonaning har bir tovar pozitsiyasi muayyan bozor segmentida egallagan ulushni aniqlash;

- har bir mahsulot seriyasi mahsulot raqobatbardoshligining asosiy elementlaridan biri bo'lgan sifat va texnik xususiyatlar nuqtai nazaridan baholanadi;

- *asosiy turdagi mahsulotlarning hayotiylik davri tahlil qilish;

- *faol va potentsial iste'molchilarning korxona tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlarga bo'lgan munosabatini samarali sinovdan o'tkazish;

- *raqobatchi korxonalarining ishlab chiqarish xarajatlariga nisbatan har bir turdagi mahsulot uchun ishlab chiqarish xarajatlarini tahlil qilish;

- *tovarlarning sotish bahosi va uning iste'molining taxminiy narxi (xizmatlarning narxini va boshqa xarajatlarni o'z ichiga oladi);

- *tovarlarni sotishning tijorat shartlari (etkazib berish muddati, to'lov shartlari, bojxona to'lovlari va soliqlar darajasi, hisob-kitoblarning tizimi va qulayligi, sotuvchining savdo tarmog'ining iste'molchisiga yaqinligi va boshqalar) baholanadi.

Shu bilan birga, quyidagi tovar guruhlarini bozorga chiqarish tavsiya etiladi :

*asosiy-foyda keltiradigan va o'sish bosqichida bo'lgan tovarlar (A);

aniqlanadi. Manometr ko'rsatkichining bosimga mutanosibligi quyidagicha bo'ladi: Manometr ko'rsatkichining 1 atm. bosimi diametri 6 mm li qolipda 93,4 kg/sm² 52 0 ga to'g'ri keladi. 1 atm. -"- 7 mm -"- 68,6 kg/sm² 1 atm. -"- 8 mm -"- 52,5 kg/sm² 1 atm. -"- 9 mm -"- 41,5 kg/sm² 1 atm. -"- 10 mm -"- 33,6 kg/sm² 1 atm. -"- 11 mm -"- 27,8 kg/sm² Taxtakachlangan tabletka qolipdan itarib chiqarish uchun yuqori paunson olingan qolip ustiga ikki tomoni teshik maxrutiyl joylashtiriladi va tabletka qolipdan chiqquncha ushlagich yordamida bosim beriladi.

Olingan tabletka og'irligi torzion tarozida, balandligi esa mikrometr yordamida aniqlanadi. Taxtakachlanish kg (N) yoki uning ko'rsatkichi bilan ifodalanadi. Taxtakachlanish ko'rsatkichi quyidagicha hisoblanadi: Bu erda: m-tabletka massasi 6,0 g; h-tabletka balandligi, sm. Masalan, amidopirin massasi 0,5 g, tabletkasining og'irligi 0,48 g, balandligi 0,45 sm bo'lsa, presslanish ko'rsatkichi: Presslanish ko'rsatkichiga qarab, tayyorlanishi lozim bo'lgan tabletkalarning diametrini balandligiga bo'lgan nisbati DF talabiga javob berish yoki bermasligini nazariy tomondan asoslab berish mumkin. Zichlanish ko'rsatkichini aniqlash Buning uchun 0,5 g massa diametri 11 mm, balandligi 22,3 mm bo'lgan qolipda 1200 kg/sm² 52 0 bosimda presslanadi. Zichlanish ko'rsatkichi olingan massaning qolipdagi presslanguncha bo'lgan balandligining tabletka balandligiga nisbatiga teng.

1.Topshiriq

Presslanadigan moddalar necha guruhga adi	Kristall zarrachalar dumaloq yoki ko'p qirrali bo'lgan presslashning qaysi guruhiga kiradi
a) 2	a)anizodiametrik
b) 3	b) ikkinchi guruh
c) 4	c)izodiametrik
d) 5	d) diametrik

2.Topshiriq 1.Vaqt birligi ichida kukunlarning oqib tushishi bu _____

2. Modda massasining egallagan hajim birligiga nisbati
bu _____

3. Modda zarrachalarini tashqi kuch ta'sirida bir-biriga birikib kerakli
shakilga ega bo'lishi
bu _____

4.
Namlik me'yorida kam
bo'lsa _____

5. Namlik me'yorida ko'p
bo'lsa _____

3-
**Amaliy mashg'ulot. Shamchalar. Ularni korxona sharoitida ishlab
chiqarish texnologiyasi**

Reja:

3.1. Shamchalarni tayyorlashda ishlatiladigan asoslari

3.2. Korxona sharoitida shamchalarni tayyorlash usullari

3.3. Shamchalarni sifatini baholash

3.4. Shamchalarni qadoqlash, o'rash va saqlash

Farmatsevtika sanoatida ishlab chiqariladigan shamchalar va ularning texnologiyasi, shamchalarni tayyorlashda ishlatiladigan boshlang'ich materiallar (dori moddalari va asoslar), presslash va quyish usuli bo'yicha shamchalar tayyorlash. Shamchalar texnologiyasida ishlatiladigan asbob-uskunalar. Shamchalarni standartlash va ularni ishlab chiqarishni rivojlantirish istiqbollari borasidagi ma'lumotlarni tinglovchilarga etkazish. Shamchalar (lotincha – suppositoria so'zidan olingan bo'lib, podstavlyat, podkladivat degan ma'nolarni) dori moddasi va shamcha asosidan tashkil topgan qattiq dori shakli bo'lib, eramizdan oldingi 2600 yildan boshlab, Misr va Mesopatiya xalqlari tomonidan o'simlik va xayvon yog'laridan shuningdek, asal, o'simlik, sharbatlari va mumlardan shamcha sifatida foydalanib kelinganligi xaqidagi ma'lumotlar qadimiy yozuvlarda o'z aksini topgan. Shamchalar xona haroratida qattiq, tana haroratida suyuqlanuvchi yoki eruvchi, tarkibida bir yoki ikki, ba'zan undan ko'p dori moddasi va yordamchi moddalar saqlagan, dozalarga bo'lingan dori shakli bo'lib, asosan tananing bo'shliqlariga qo'llash uchun mo'ljallangan. Ta'sir qilish mexanizmiga ko'ra shamchalar maxalliy (lokal) va rezorbtiv (tizimli) ta'sirga ega bo'lgan shamchalarga bo'linadi. Keyingi yillarda shamchalarni korxona sharoitida ishlab chiqarilish ko'lami boshqa dori shakllariga qaraganda bir muncha ortdi. Sababi bu dori shaklini og'iz orqali qabul qilinadigan dori shakllariga qaraganda farmakologik ta'sirini tezroq yuzaga chiqishi ya'ni to'g'ri ichak orqali dori shakli tarkibidan dori moddasini tezroq so'rilish va qon tarkibiga o'tishidadir. Bu dori shaklining ta'sir qilish tezligi in'eksion dori shaklining so'rishi tezligiga yaqinlashmoqda. Shuningdek, og'iz orqali qabul qilinadigan dori shakllariga o'xshab, oshqozon ichak traktida va jigarda hech qanday fermentativ ta'sirlarga uchramasligi bu dori shaklining asosiy yutug'idir.

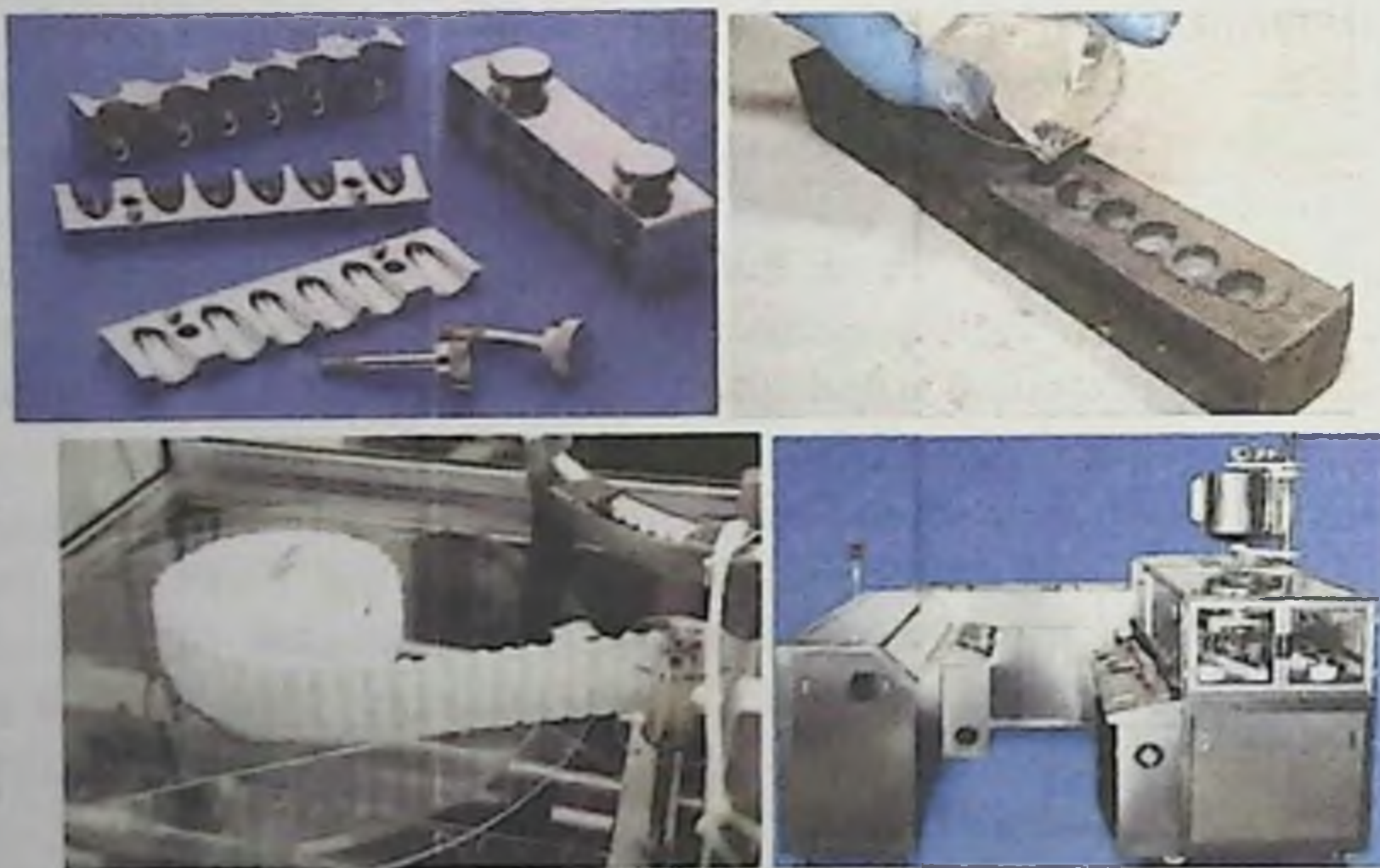
Rektal dori shakllarining diametri 1,5 sm gacha bo'lib, shakli konus, silindr, torpedo yoki sigaretsimon, bitta shamchani o'rtacha og'irligi 1,1 g dan 4 g gacha bo'ladi. Uzunligi esa 2,5 sm dan 4 sm gacha, shuningdek bolalar uchun mo'ljallangan shamchalarning o'rtacha og'irligi 0,5-1,5 g oralig'ida bo'ladi.

Vaginal shamchalar sferik (globuli), tuxumsimon (ovula) va tilsimon (pessaria) bo'lib, bitta vaginal shamchalarning o'rtacha og'irligi 1,5-6 g oralig'ida bo'ladi.

Tayoqchalar o'tkir uchli, silindrsimon shaklli bo'lib, uning diametir 2-5 mm, uzunligi esa 10 sm gacha bo'lishi mumkin.

Shamchalarni ishlab chiqarish jarayoni

1. Shamcha qoliblari tayyorlanadi
2. Shamchalarni kerakli tuzilish va qoliblarga quyiladi
3. So'ng 60-70°C haroratda 40 daqiqa rektorda aralshtiriladi
2. Latun to'r yoki beltingdan iborat druk filtr orqali filtirlanadi
3. Suyultirish harorati va deformatsiya holati aniqlanadi
4. 1-asos 30%kakao moyi, 49-60% gidrogenalgan kungaboqar moyi va 10-21%parafin
5. 2-asos 60-80% lanol, 10-20% kulnariy moyi qo'shiladi



3.1-rasm. Shamchalarni ishlab chiqarish texnologiyasi.

Shamchalar fizik-kimyoviy tuzilishi jihatidan dispers tizimli bo'lib, disper muhit (asos) va dispers faza (dori moddasi) dan iborat. Dori moddasining fizik-kimyoviy xususiyatlariga ko'ra shamchalar xar xil

dispers tizimlarni xosil qilishi mumkin. Agar dori moddasi asosda erisa gomogen tizimli, agar erimasa geterogen tizimli (emulsion yoki suspenszion) shamchalar xosil bo'ladi.

Lipofil asoslar. XI DF bo'yicha lipofil asos sifatida kakao moyi, uning parafin bilan birgalikdagi qotishmalari va gidrogenizatsiya qilingan moylar, qattiq moy, lanol, gidrogenizatsiya qilingan moylarni mumlar bilan birgalikdagi qotishmalari, shuningdek qattiq parafindan foydalanish mumkin. Kakao moyi triglitseridlar aralashmasidan iborat bo'lib, tarkibida tristearin, tripalmetin, triolein, trilaurin, triaraxin saqlaydi. Suyuqlanish harorati 360S, 100S dan yuqori haroratda saqlanishi natijasida 23-240S da suyuqlanish haroratiga ega bo'lgan modifikatsiyaga aylanadi. SHuningdek unnig tarkibidagi olein kislotasining miqdorini ortishi bilan (30% va undan yuqori) uning eritmalarini emulgirlash xaossasi pasayadi. Kakao moyining tuzilish mexanik xossalarini yaxshilash va o'z tarkibidan dori moddasini oson ajralishini ta'minlash uchun uning tarkibiga letsitin, oq mum, kraxmal, mikrokristallik selluloza, aerosil va palma moyi qo'shiladi.

Gidrogenlangan moylar. Bu moylar xossalari bilan kakao moyiga yaqin tursada bir qancha kamchiliklarga ega. 1934 yilda A.G.Bosin gidrogenlangan moylarni parafin bilan birgalikdagi qotishmasi – butirolni shamcha asosi sifatida foydalanishni taklif etdi. SHuningdek bugungi kunda kakao moyining o'rni bosuvchi gidrogenlangan moylarni xar xil moysimon moddalar bilan xosil qilgan qotishmalari, emulgatorlar yoki uglevodorod maxsulotlaridan shamchalarni korxona sharoitida ishlab chiqarishda keng ko'lamda foydalanilmoqda. Misol tariqasida Nijniynovgorod kimyo farmatsevtika ishlab chiqarish korxonasida shamcha tayyorlashda ishlatilayotgan bir nechta asosni keltirishimiz mumkin. Birinchi asos. Tarkibida 30% kakao moyi, 4960% gidrogenlangan kungaboqar moyi va 10-21% parafin. Ikkinchi asos. Tarkibida 60-80% lanol (ftal kislotasining yuqori molekulali spirtlar bilan xosil qilgan murakkab efiri), 10-20% kulnariya moyi va 10-20% parafin. Korxona sharoitida shamchalarni ishlab chiqarishda asosiy e'tibor palmayadrosi yoki plastifikatsiyalangan salomas asosidagi qattiq qandolatchilik moylaridan foydalanishga qaratilgan. Bu asoslar mayda kristallik tuzilishga ega bo'lib, ular kakao moyi va boshqa shamcha asoslariga qaraganda erish xaroratida qisqa intervalga ega. Bunday qotishmalarning suyuqlanish haroratini oshirish maqsadida ularga mum.

parafin, ozokerit va spermatsetlar qo'shiladi. Lanolin, letsitin, xolesterinlar esa eritmaları emulgirlash uchun qo'shiladi. Yog'li va yog'ga o'xshash asoslar o'ziga xos qovushqoqlik va plastiklikka ega bo'lganligi uchun ulardan foydalanishga qarab shamchalarning turi va tayyorlanish texnologiyasi tanlanadi.

Vitepsol – (imxauzen. Germaniya) chet ellarda ishlab chiqarilayotgan asos bo'lib, u o'z tarkibida laurin va stearin kislotalarining triglitseridlarini, emulgator sifatida esa laurin kislotasining monoglitseridli efirini saqlaydi. Suyuqlanish harorati 33,535,50S. Asosni deformatsiya vaqti 15 daqiqa. Vitepsolni fizik-kimyoviy xossalari bo'yicha farqlanuvchi H, V, S va E turlari mavjud. Estarinum

– chet ellarda ishlab chiqarilayotgan asos bo'lib, fizik-kimyoviy jihatida bo'yicha farq qiluvchi bir nechta modifikatsiyalardan iborat. Kimyoviy jihatdan bu asos to'yingan yog' kislotalarining mono-, di- va triglitseridlaridir.

Lazupol – bu ham chet ellarda ishlab chiqarilayotgan asos. Tarkibida yuqori molekulyar spirtlarni ftal kislota bilan xosil qilgan efirilarini saqlaydi (masalan, setil yoki stearil). Lazupolni suyuqlanish harorati bir biridan farq qiladigan bir qancha modifikatsiyalari ham mavjud bo'lib, ular suvli eritmaları yaxshi emulgirlash xossasiga ega.

Gidrofil asoslarning aksariyatini etilenoksid va suvning polimer kondensatlari - polietilenglikollar tashkil etadi. Bugungi kunda polietilenglikollarning molekulyar massasiga qarab quyidagi turlari mavjud: PEG-400, 1500, 2000, 4000 va 6000. Chet ellarda polietilenglikol asosida sintez qilingan quyidagi asoslar shamchalar texnologiyasida keng ko'lamda ishlatilib kelinmoqda: "Karbovaks" (SSHA), "Skurool" (Fransiya), "Postonal", "Suppofarm" (Germaniya). Jelatin glitserinli va sovun glitserinli asoslar. Bu asoslar garchand

DF tarkibiga kiritilgan bo'lsada, ular shamchalarni korxona sharoitida ishlab chiqarishda kamdan kam xolatlarda ishlatiladi. Shamcha asoslari etarli tuzilish-mexanik xossalarga ega bo'lishi uchun ularning tarkibiga alyuminiy stearat, magniy stearat va boshqa yog' kislotalarining tuzlari, shuningdek tvinlar, T-2, №1 emulgatorlar, bentonit, glyukoza, kraxmal va aerosil qo'shiladi. Korxona sharoitida shamchalar kerakli tuzilish va o'lchamga ega bo'lgan qoliplarga quyish va presslash usullari orqali tayyorlanadi (ko'proq quyish usulida). Buning uchun quyish usulida

shamcha tayyorlash uchun zarur bo'lgan bino, asbob-uskuna va personallar sanitariya gigienik qoidalarga rioya qilingan xolda tozalanadi va qayta ishlanadi. Asos 60-700S haroratda 40 daqiqa davomida rektorda yaxshilab aralashtirilib, latun to'r yoki beltingdan iborat druk filtr orqali filtrlanadi. So'ng suyuqlanish harorati va to'liq deformatsiya vaqti aniqlanib, siqilgan xavo yordamida rektorga o'tkaziladi. Suvda eriydigan dori moddalaridan shamcha tayyorlashda dori moddasi suvli eritma ko'rinishida, yog'da eriydigan dori moddalaridan shamchalar tayyorlashda dori moddalarining yog'dagi eritmaları, suvda ham yog'da ham erimaydigan dori moddalaridan shamchalar tayyorlashda esa dori moddalari suspenziya ko'rinishida asos tarkibiga kiritiladi. Bu suvli, yog'li eritmalar yoki suspenziyalar shartli ravishda konsentratlar deb ataladi. Suvda eriydigan moddalardan shamchalar tayyorlashda 450S haroratgacha qizdirilgan suvda dori moddasi eritilsa, yog'da eriydigan moddalardan shamchalar tayyorlashda esa suyuq xolatgacha suyultirilgan yog'larda dori moddalari eritiladi. Xosil bo'lgan konsentratlar byaz filtri orqali filtrlanadi va asos bilan aralashtiriladi.

Suvda ham, yog'da ham erimaydigan dori moddalaridan shamchalar tayyorlashda oldindan maydalangan dori moddasi rektorda 1:1 nisbatdagi, 40-500S haroratgacha qizdirilgan asos bilan yaxshilab aralashtiriladi va kolloid teginmonda tuyuladi. Termolyabil moddalardan shamcha tayyorlashda esa uchvalsli mazaterkadan foydalaniladi.

SHuningdek, sifatli suspenziya olish uchun rotorli-pulsatsion apparat yoki tishli-rotatsion nasosdan foydalaniladi. Bu jarayon 2-4 soat davom etishi mumkin. Tayyor bo'lgan konsentrat nasos yordamida, kapron setkali shlang orqali yakorli aralashtirgichga ega rektorga o'tkaziladi va asos bilan yaxshilab aralashtiriladi. SHamcha massasini tayyorlash jarayoni doimiy ravishda aralashtirilgan xolda, 45-500S haroratda olib boriladi. Tayyor massaning sifat ko'rsatkichlari ya'ni tarkibdagi komponentlarning bir xilda aralashganligi, qotish va suyuqlanish harorati va to'liq deformatsiya vaqtlari o'rganilib, ijobiy natijalarga erishilgandan so'ng, shamcha massasi qoliplarga quyish uchun o'tkaziladi.

Shamchalarni korxona sharoitida, quyish usuli bo'yicha tayyorlashda, "Sarong 200 S" liniyasidan foydalaniladi. Bu liniya bir vaqtning o'zida polivinilxlorid plenkasidan iborat yacheykaga shamchalarni qadoqlaydi va o'ramlarga joylashtiradi. Polivinilxlorid

plenkasidan iborat yachevkaning tashqi tomoni polipropilen plenkasi bilan qoplangan bo'lib, qalinligi 40 mkm, uzunligi 12,5 mkm dan iborat. Liniyaning ishlab chiqarish samaradorligi soatiga 16000-20000 donagacha. Shuningdek, quyish usuli bo'yicha shamcha tayyorlashda

Italiyaning "Farmo Dui FD 22/U" liniyasidan ham foydalaniladi. Bu liniyaning ham tarkibiy qismlari va ishlash mexanizmi yuqoridagi "Sarong 200 S" liniyanikiga o'xshash bo'lib, ishlab chiqarish unumdorligi soatiga 22000-25000 dona shamchani tashkil qiladi. Ba'zi xollarda shamchalarni quyish hamda qadoqlash va o'rash jarayonlari aloxida-aloxida liniyali apparatlar yordamida amalga oshiriladi. Masalan

"Franko-Krespi" yarim avtomati yordamida shamchalar quyilib, so'ng boshqa qurilma yordamida qadoqlanadi va o'ramlarga o'raladi. "FrankoKrespi" qurilmasi quyidagi ishchi qismlardan iborat:

1. Shamcha massasini issiq par yordamida uzatib turuvchi, soatiga 70-600 marta aylanish tezligiga ega kurakchali aralashtirgichi bo'lgan ikkita bunker.

2. Qabul qiluvchi – dozator. 3. Dozalarga bo'luvchi nasos.

4. Uchta sinxron tarzda aylanuvchi disklar.

5. Shakl beruvchi metall yulduzchalar (36 ta shakl aylanuvchi diskning ikki qirrasida joylashgan).

6. Sovutish qurilmasi.

7. Qoldiq massani qirib oluvchi issiq pichoq.

8. Shamchalarni juvalab tekkizlaydigan va qabul qilgichga uzatib beradigan qurilma.

Shakl berilgan shamchalar tashqi ko'rinishi bo'yicha organoleptik tahlildan o'tkazilib, boshqa ko'rsatkichlari ham aniqlaniladi va 10-150S haroratda 2-3 soat davomida qo'shimcha ravishda xavo yordamida moylovchi va sovituvchi komponentlardan tozalanadi. Tayyor shamchalar yarim avtomat yordamida qadoqlash va o'rash uchun o'tkaziladi. Shamchalar 5 donadan qadoqlanadi va 2 qadoq ya'ni 10 tadan qilib qutilarga joylashtiriladi. Qutining ichiga qo'llashga doir ko'rsatma solinadi, etiketkasiga esa seriya nomeri va yaroqlilik muddati ko'rsatiladi. Tayyor maxsulot quruq va salqin joyda, yorug'likdan ximoya qilingan

xolda, 200S dan yuqori bo'lmagan haroratda saqlanadi. Quyish usuli bo'yicha shamchalar tayyorlashda, dori moddasi shamcha asosining hajmini oshirish ko'rsatkichi inobatga olinadi. Agar dori moddasi asosning umumiy hajmini 5%dan kam qismini tashkil etsa yoki dori moddasi asosda yaxshi erisa, bu ko'rsatkichni inobatga olmasa ham bo'ladi. Aks xolda "o'rin olish koeffitsienti" yoki "teskari o'rin olish koeffitsienti" orqali dori moddasi va asosning aniq miqdorini xisoblab topish zarur. O'rin olish koeffitsienti (E_j) bir qism shamcha asosiga to'g'ri keladigan dori moddasining gramm miqdori bo'lib, u 0,95 ga teng. Teskari o'rin olish koeffitsienti esa ($1/E_j$), bir qism dori moddasiga to'g'ri keladigan shamcha asosining gramm miqdori bo'lib, bu ko'rsatkich tajriba orqali topiladi. Dori moddalarining o'rin olish va teskari o'rin olish koeffitsientlari quyidagi jadvalda keltirilgan. Shamchalar texnologiyasini takomillishtirishda issiqlik jarayonlarisiz shamchalar tayyorlash muxim o'rin tutadi. Shu jumladan, korxona sharoitida presslash usulida shamchalar tayyorlash alohida e'tiborga molikdir. Buning uchun ekssentrik tipda ishlaydigan tabletka mashinalaridan foydalaniladi. Mashinaning puanson va qoliplari sovutiladi, shamcha massasi ham 3-50S haroratgacha sovutgich kamerasida sovutilib, maydalaniladi va elanadi. Granulyat tarkibiga laktoza, saxaroza, aerosil va kraxmal texnologik jarayonni korrektirovkalash uchun kiritiladi. Tayyor massa tabletka mashinalari yordamida presslanadi. Bu usul bo'yicha shamchalar tayyorlash termolabil va gormonal preparatlardan, biogen stimulyatorlardan, shuningdek yurak glikozidlaridan shamchalar tayyorlashda qo'l keladi, shuningdek plastik xususiyatga ega bo'lgan asoslar yordamida shamchalar tayyorlashda ham. Bu usulning samaradorligi soatiga 40000100000 dona shamcha tayyorlashga teng. Shamchalarning bir xilligi vizual – ko'z orqali ko'rish bilan, shamcha ko'ndalang kesimida dori va yordamchi moddalarning bir xil taqsimlanganligi kuzatiladi.

Lipofil asoslarda tayyorlangan shamchalarning suyuqlanish harorati aniqlaniladi, u 370S dan ormasligi kerak. Agar shamchalarning suyuqlanish haroratini aniqlash qiyinchilik tug'dirsa, shamchalarning to'liq deformatsiya vaqti aniqlaniladi. Bu ko'rsatkich 15 daqiqadan ortmasligi kerak. Gidrofil asoslarda tayyorlangan shamchalar uchun erish vaqti aniqlaniladi. Bu ko'rsatkich 1 soatdan ortmaligi lozim.

Shuningdek, shamchalarda shamcha tarkibidagi asosiy ta'sir etuvchi modda miqdori va dozalar bir xilligi ham DF ning talabi bo'yicha aniqlaniladi.

1. Topshiriq.

1. Shamchalar haqida umumiy ma'lumot _____

2. Shamchalarni o'rganiladigan sifat ko'rsatkichlari _____

3. Anuzol shamchasi _____

4. Shamchalarni saqlash va saqlash sharoitlari _____

2. Topshiriq.

1. Shamchalarning shakllari _____

2. Shamchalar deb _____

3.MH bo'yicha Shamchalar turlari

4.Shamchalarni standartlash

4-Amaliy mashg'ulot. Etil spirti. Uni quvvatini aniqlash, suyultirish usullari va korxona sharoitida ishlatilgan spirtni hisobga olish.

Reja

4.1.Etil spirtini olish usullari.

4.2.Etil spirtini konsentratsiyasini ifodalanishi.

4.3.Etil spirtini quvvatini aniqlash usullari.

Etil spirti farmatsiyada dori turlarini tayyorlashda konservant sifatida, o'ta sof galen va organopreparatlarni olishda ajratuvchi sifatida va ajratmalarni yot moddalardan tozalashda ishlatiladi. Ba'zan oshqozon yallig'langanda ichishga beriladi. Etil spirtining 33% li efitmasi qon zaharlanganda venaga yuboriladi. XI DF bo'yicha etil spirtini 95%, 90%, 70%, 40% li eritmaları rasmiy preparatlar hisoblanadi. Etil spirtining sifati XI DF bo'yicha tekshiriladi. Bu uchuvchan, ko'zg'aluvchan, achishtiradigan mazali suyuqlikdir. Etil spirti suv, efir, atseton, glitserinlar bilan xohlagan nisbatda aralashadi. Zichligi $r=0,8060$ —

0,8054 bo'lib, bu 96,2- 96,5% S2N5ON ga to'g'ri keladi. Suvsiz spirtning zichligi (absolyut spirtning) $r=0,78927$ bo'lib, 100% etil spirtiga tug'ri keladi, Dorixonalarda asosan 96,2 0,7% li spirt bo'ladi.

Etil spirti $+78,3^{\circ}\text{S}$ xaroratda qaynaydi va -144°S xaroratda muzlaydi. Etil spirtining quvvati og'irlik va xajmiy birliklarda ifodalanadi. Massada

ifodalangan quvvat bo'lsa, 100 g spirt-suvli aralashmadagi absolyut (suvsiz) spirtning gramm miqdori tushuniladi. Masalan: 70% (massa bo'yicha) spirt yozilgan bo'lsa, 100 g aralashmada 70 g absolyut spirt bor deb tushuniladi. Hajm bilan ifodalangan quvvati bo'l-sa, 100 ml spirtsuvli aralashmadagi absolyut (suvsiz) spirtning ml miqdori tushuniladi. Misol: 96,5% (foiz belgisidan keyin xech narsa yozilmaydi) spirt deyilsa, 100 ml aralashmada 96,5 ml ab-solyut spirt borligi tushuniladi. Etil spirtini quvvatini aniqlash usullari:

Etil spirtining quvvati spirtomerlar yordamida, zichlili bo'yicha va refraktometrik usullarda aniqlanadi.



4.1 –rasm. Spirometr.

Etil spirtini quvvatini spirtomerlar yordamida aniqlash. Spirtomerlar shisha va metallardan yasalgan bo'ladi. Ular aniqlik darajasiga qarab 4 sinfga bo'linadi. Bulardan eng ko'p ishlatiladigani I ga 0,1 sinflaridir. Shisha spirtomerlar 2 k nem dan tashkil topgan.

Yuqoridagi naycha diomi darajalarga bo'lingan (inppua qog'oz bo'lakchasiga darajalar yozib, naycha ichiga joylashtirilgan) va pastki kengaygan (tana) qismi bo'lib, uning tubiga aniq miqdordagi qo'rg'oshin zo'ldirchalari solingan bo'lib, usti rangli organik elim bilan mustahkamlanib qo'yiladi, bu yuk spirtomerga ma'lum og'irlik beradi va uni tik holatda ushlab turadi. Spirtomerlar to'plam holida chiqariladi.

1. 0—60% va 60—100% gacha pastki qismida termometr xam bo'ladi.
2. 0-70% va 70-100%.
3. 0-40%, 40—70% va 70—100%.

Bular «Sinf 1» to'plamiga kiradi.

«Sinf 0,1» to'plamiga 11 spirtomer kiradi: 0-10%, 10-20%, 20-30%, 30-40%, 40-50%, 50-60%, 60-70%, 70-80%, 80-90%, 90-100%.

95-105% ohirgisi eng engilidir. Eng og'ir spirtomer 0-10% gacha, chunki spirtning quvvati qancha yuqorya bo'lsa, zichligi shuncha kam bo'ladi. Quruq silindrga tekishriladigan spirt solinadi. Keyin spirtomer tushiriladi. Agar spirtning quvvati no'malum bo'lsa, eng engil ya'ni 95-105% ko'rsatkichli spirtomer tushiriladi. Agar quvvati taxminan ma'lum bo'lsa, tegishli spirtomer tushiriladi. Spirtomer silindring tub iva devoriga tegmasligi kerak. 3—4 daqiqadan so'ng spirtomer kursatgichi pastki menisk buyicha kumladi. Shisha spirtomerlarni 20°S xaroratdagi ko'rsatkichi hajmiy foizga to'g'ri keladi. Masalan: shisha spirtomer 20°S da 96,4 ko'rsatdi, demak, bu 96,40% spirtidir. Agar aniqlash vaqtida spirtning, harorati 20°S dan farq qilsa, DST (GOST) standartlash va o'lchov asboblari Davlat qo'mitasi chop etgan Spirt-suvli aralashmalardagi etil spirti miqdorini aniqlash» degan jadvallar to'plamining 3-jadvali yordamida 200S dagi ko'rsatkich topiladi. 3jadvalning chap va o'ng tomonidagi tik ustunchalarda xarorat +40°S dan —25°S gacha berilgan. Gorizontal ustunchada esa siirtomerning ko'rsatkichi keltirilgan. Xarorat bilan spirtomer ko'rsatkichi kesishgan joyidagi son spirtning 20°S quvvatini ko'rsatadi. Misol: shisha spirtomerning ko'rsat-gichi 84, harorat 35°S. Jadval bo'yicha bu 20°S da 79,54% li spirtga to'g'ri keladi. Spirtning quvvati (konsentratsiyasi)ni metall spir-tomer yordamida aniqlash. Bu spirtomer ancha ixcham, mustaxkam, ko'rsatkichi aniqdir. Spirtomer latundan tayyorlanib, yuqorigi va pastki o'simta (sterjen) hamda tanadan tashkil topgan bo'lib, ustiga oltin yugurtirilgan. Yuqorigi o'simta 10 ta darajaga, o'z navbatida har bir daraja 10 ga bo'lingan bo'ladi. Pastki sterjen yuqoridan pastga yo'g'onlashib boradi va yuqorigi ingichka qismidan toshlar osiladi. Toshlarining raqami raqamlari: 00, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90. Agar metall spirtomer toshsiz eritmaga botmasa, tosh osiladi. Bunda tosh raqamiga daraja kursatkichini qo'shib, keyin jadvaldan hajmiy foizi topiladi. Spirtomer spirt-suvli aralashmaga toshsiz botsa, daraja kursatkichiga 100 raqami qo'shiladi. Masalan:

1) toshning raqami 90, daraja ko'rsatkichi 8, zarorat 20°S bulsa spirning 200S dagi quvvati GOST ning 4-jalvaliga binoan 94,2% ga teng.

2) metall spirtomer toshsiz 20°S ko'rsatkichi xaroratda daraja ko'rsatkichi 5 raqamgacha botdi. Bunda spirning ko'rsatkichi

105

(100+5.0) ga, 200S dagi quvvati esa GOST ning 4 - jadvaliga binoan 97,1% ga teng bo'ladi.

Metall spirtomerlarning 200S dagi ko'rsatgichi ham xajmiy foizga to'g'ri kelmaydi, u faqat shartli quvvatdir. Hajmiy foiz GOST ning 4jadvali yor-damida topiladi. Bu jadvalning tuzilishi ham 3-jadvalga o'xshashdir. Spirtning quvvatini zichligi bo'yicha aniqlash. Zichlik piknometr va areometrlar yordamida aniqlanadi. Piknometr yordamida spirtning quvvatini aniq o'lchash mumkin. Bunda zichlik kuyidagi tenglama bilan aniqlanadi:

bu erda: m – bo'sh piknometr massasi, g m_1

– piknometrning suv bilan massasi, g m_2 –

piknometrning spirt bilan massasi, g.

0,997032 – 200S dagi suvning zichligi (havo zichligini hisobga olganda)

0,0012 – mo'tadil sharoitdagi havoning zichligi (1m^3)

Agar spirtning zichligi ma'lum bo'lsa, massa buyicha yoki hajmiy foizda XI DF ning 1-jadvalidan foydalannib topiladi. Zichlikni areometr yordamida aniqlash. Areometrlar yakka yoki to'plam holda chiqariladp. To'plamda 19 ta areometr bo'lib, eng engilining darajasi 0,700, eng og'iriniki 1,8400 bilan tugallanadi. Aniqlashni 20°S xaroratda spirtga eng engilini tushirishdan boshlash kerak. Agar xarorat 20°S dan farq qilsa, 20°S dagi spirtning quvvatini GOST ning 1-jadvali (massa buyicha) yoki 2-jadvali (xajm buyicha) asosida topish xam mumkin. Refraktometrik usulda spirtning quvvatini aniqlash. Toza suvning nur sindirish ko'rsatgichi 1,3330 ga teng, absolyut spirtiki esa 1,36242 ga teng. Shu ko'rsatgichlar asosida tuzilgan jadvaldan foydalanib, spirtning hajmiy quvvati topiladp.

Etil spirtshsh suyultirish. Spirtni massa va hajmi bo'yicha suyultirish mumkin. Massa buyicha suyultirilganda suv va spirt xaroratining ahamiyati yo'q, chunki spirt va suv tarozida tortib olinadi.

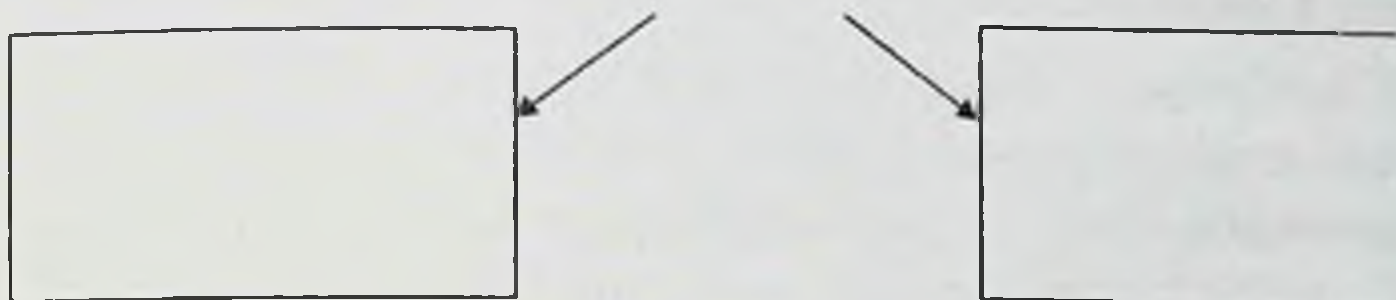
Dorixonalarda ishlatilgan spirt hisobi Sog'liqni Saqlash vazirligining buyruqlariga muvofiq olib boriladi.

Spirtli eritmalar.

Dori moddalarning xar xil quvvatli spirtidagi eritmaları spirtli eritmalar deyiladi. Farmatsevtika sanoatida xar xil spirtli eritmalar ishlab chiqarilib, ular ichish uchun va tashqi maqsadlarda ishlatishgga

mo'ljallangan bo'ladi. Spirtli eritmalarni tayyorlash oddiy jarayon bo'lib, maxsus asbob-uskuna talab qilmaydi. Ichishga mo'ljallangan spirtli eritmalarga yodning 5 va 10% li eritmalari, novshadil, arpadiyon tomchisi, nitroglitserinning eritmalari va xakozolar kiradi.

Etil spirtini suyultirish usullari



5-Amaliy mashg'ulot. Chuchukmiya qiyomini ishlab chiqarish

Oddiy qizilmiya, lotin tilida *Glycyrrhiza glabra* deb nomlanuvchi ushbu o'simlik, hayotiy shakliga ko'ra ko'p yillik o'simlik hisoblanadi, o'rimalab o'tuvchi ildizpoyali va toq-pinnat barglari bilan ajralib turadi. U asosan Evrosiyaning mo'tadil va subtropik zonalarida uchraydi. Shimoliy Afrika va Avstraliyada ham ayrim turlarini uchratish mumkin.

Tavsif:

-Barglari: toq va patsimon ko'rinishda, murakkab barg turiga mansub.

-Gullari: Odatda ikki jinsli yari-soyabonguldoshlar oilasiga kiruvchi, ranglari sariq mayda-mayda bo'ladi. Aksariyat hollarda poyasida to'plangan bo'ladi. Gullash vaqti aprel-iyun.

-Mevalar: 1-8 urug'li dukkak, yashil rangda. Mevasi avgust- sentabr oylarida pishadi.

Tibbiyotda qo'llash:

Oddiy qizilmiya tibbiyotda nafas olish kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi, u mukolitik (balg'amni suyultiruvchi) va antitussiv ta'sirga ega, ammo shuni ta'kidlash kerakki, qizilmiya tromb hosil bo'lishini kuchaytiradi va antikoagulyantlar ta'sirini

susaytiradi.

Hayot shakli:

Oddiy qizilmiya ochiq havoda guruhli ekish va bog' chegaralarida o'stirilishi mumkin. O'simlik organik materiallar qo'shilishi bilan chuqur, unumdor tuproqni afzal ko'radi. Bu qisman soyani va shamoldan himoyalangan joyni talab qiladi. Oddiy qizilmiya ham yuqori, ham past havo haroratiga chidamli, ammo uzoq muddatli sovuqqa toqat qilmaydi.

Dorivor xususiyatlari:

Oddiy qizilmiya ko'plab shifobaxsh xususiyatlarga ega. Stressli davrda tanani umumiy mustahkamlash, turli xil nafas olish kasalliklarini (yo'tal, shamollash, bronxit) yumshatish, jigar va buyraklarni davolash, shuningdek, yallig'lanishga qarshi vosita sifatida ishlatiladi. Qizilmiya ildizlarida tatlandırıcı xususiyatlarga ega va oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladigan faol komponent - saponin glycyrrhizin mavjud.

Turlari:

-Qizilmiya (*Glycyrrhiza glabra*): Qizilmiyaning eng mashhur va eng keng tarqalgan turi dekorativ maqsadlarda etishtiriladi va dorivor xom ashyo manbai sifatida ishlatiladi.

-Qizilmiya (*Glycyrrhiza Echnata*): Tabiatda botqoqli hududlarda uchraydigan tur.

Tavsif:

-Vatani: Yevropa, Osiyo, Okeaniya, Amerika

-Barglari: Murakkab barglar 9-17 ta yopishqoq varaqlardan iborat, cho'zinchoq va ellips shaklida.

Qizil miya ekstraktining inson hayotidagi o'rni:

Qizilmiya ildizlarini qayta ishlash jarayoni qimmatli biologik faol moddalarni o'z ichiga olgan qizilmiya ekstrakti olish imkonini beradigan bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi. Ushbu moddalar oziq-ovqat sanoati va tibbiyotda keng qo'llaniladi.

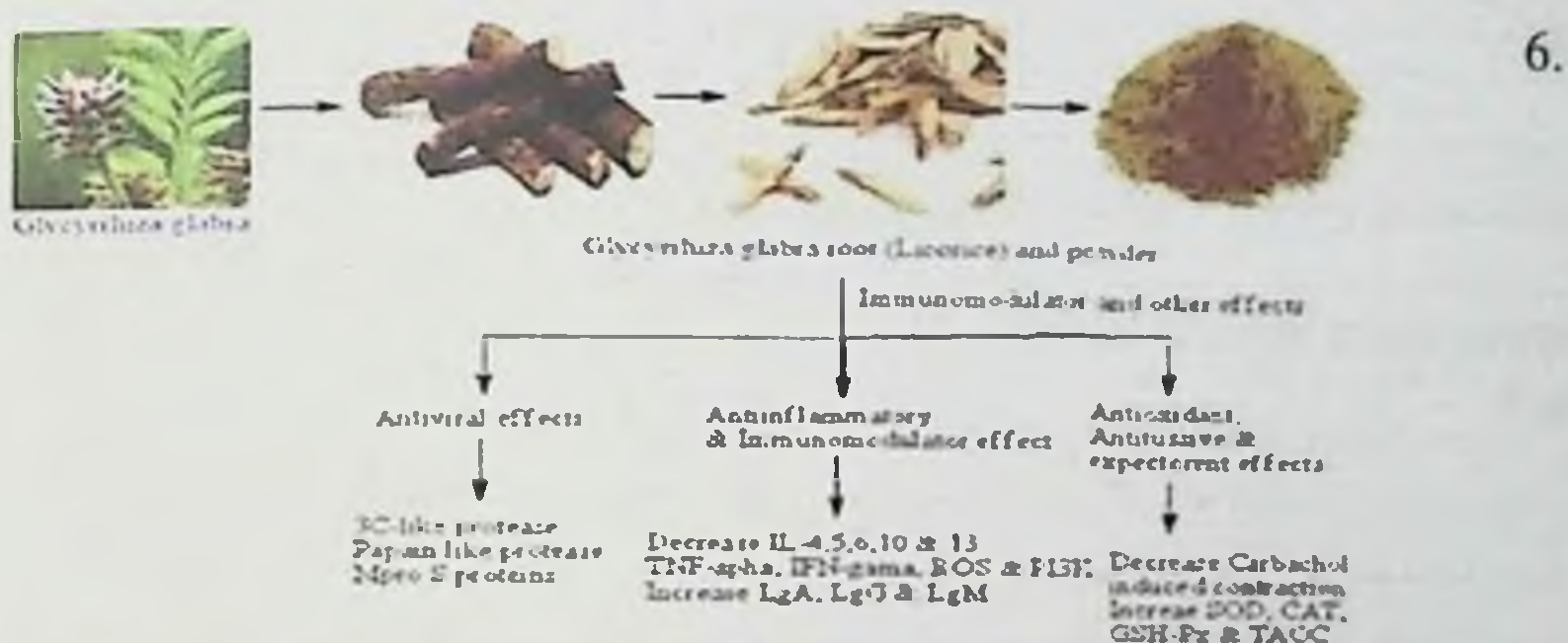
Qizilmiya ildizini qayta ishlash jarayonining asosiy bosqichlari:

1. Qizilmiya ildizlarini tayyorlash: Qizilmiya ildizlari erituvchi bilan aloqa qilish joyini oshirish uchun maydalanadi va gulbarglari.
2. Ekstraksiya: maydalangan qizilmiya ildizlari suvli ammiak

eritmasi bilan chiqariladi. Ushbu bosqichda shirin ta'mga ega bo'lgan va qizilmiyaning asosiy faol komponentlaridan biri bo'lgan glycyrrhizic kislota olinadi. 3. Ekstrakt ajratish: Ekstraktsiyadan so'ng, ekstrakt qizilmiya ildizlarining qolgan qismlaridan ajratiladi.

4. Konsentratsiya: Olingan ekstrakt, masalan, faol moddalar miqdorini oshirish uchun bug'lanish orqali konsentratsiyalanadi.

5. Ekstraktiv moddalarning cho'kishi: maqsadli ekstraktivlar etanol bilan cho'ktiriladi. Ushbu bosqich sizga konsentrlangan mahsulotni olish imkonini beradi.



Quritish: qoldiq qoldiq namlikni olib tashlash va quruq qizilmiya ekstrakti olish uchun quritiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, qizilmiya ildizlarini qayta ishlash jarayonida turli xil texnologiyalar va usullar qo'llaniladi, ular muayyan ishlab chiqaruvchi yoki mintaqaga qarab farq qilishi mumkin. Biroq, asosiy qadamlar taxminan bir xil bo'lib qolmoqda.

Bilimni mustahkamlovchi topshiriqlar

1. Topshiriq

1) _Qizilmiya o'simligining lotincha nomini yozing? _____

2) _Qizilmiya qaysi oilaga mansub? _____

3) Qizilmiya tibbiyotda qanday maqsadda ishlatiladi? _____

4) Qizilmiya ildizidan qanday dori vositalari tayyorlanadi? _____

2. Topshiriq: savollarga javob yozing ha yoki yoq tarzida

1. Qizilmiya qanday dorivor o'simliklar qatoriga kiradimi? _____

2. Qizilmiya ildizi zaharli mahsulotga kiradimi? _____

3. Qizilmiya ildizidan tayyorlangan dori turlari shamollashda ishlatiladimi? _____

4. Qizilmiya ildizi tarkibidagi glitserin necha% bo'ladi? _____

5. Qizilmiya o'simligining ildiz kukuni qanday critma yordamida mikroskopda

ko'riladi? _____

6.Qizilmiya ildizi qanday usul bilan preparat tayyorlanadi? _____

7.Qizilmiyaning butun va qirqilgan mahsulotning namligi necha foizdan oshmasligi kerak? _____

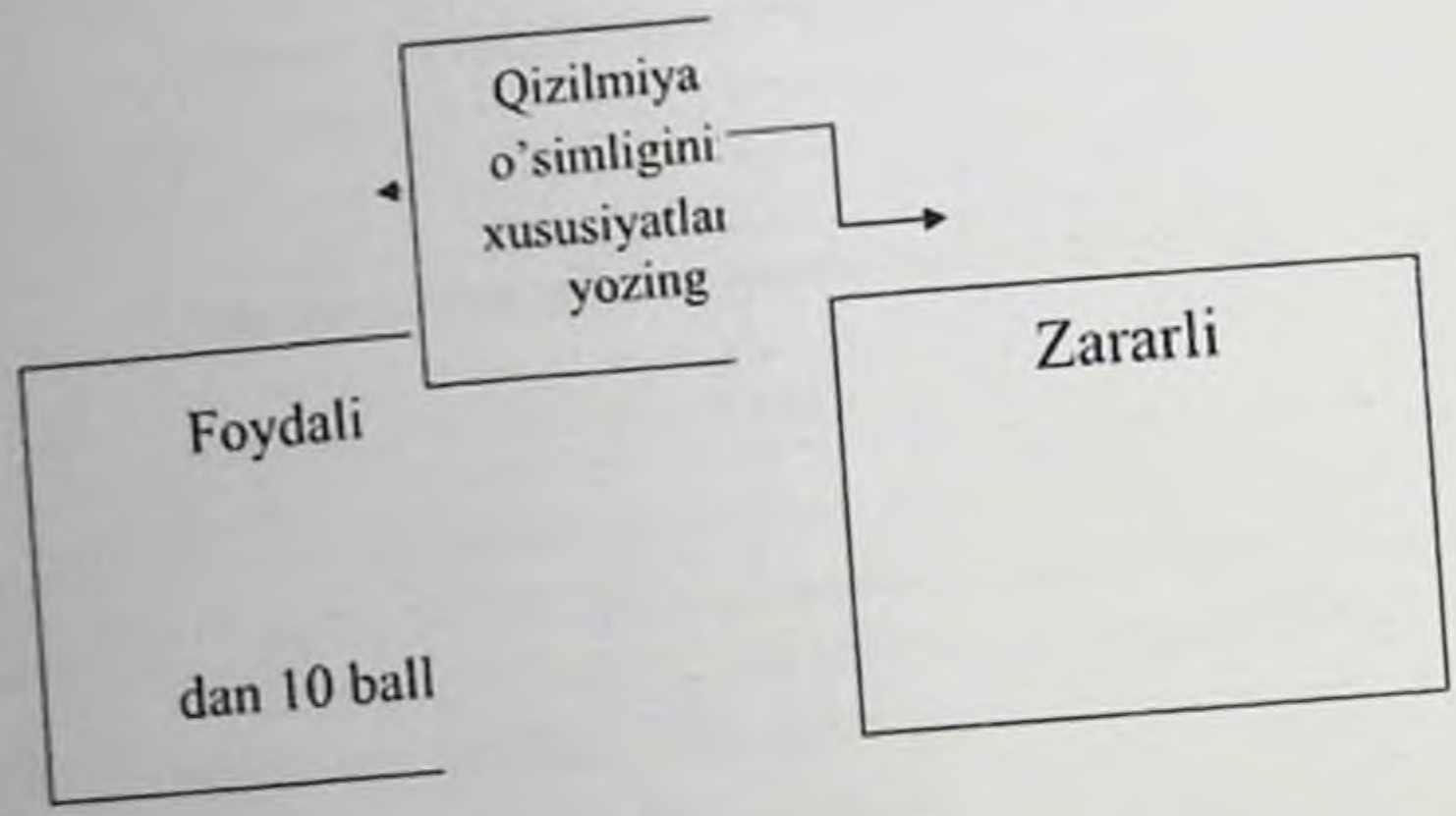
8.Qizilmiya mahsulotining ildizi necha navga bo'linadi? _____

9.Qizilmiya ildizining floema va ksilema o'rtasida nima joylashgan? _____

10.Qizilmiya o'simligi qanday o'simlik turiga kiradi? _____

3. Topshiriq

Klasterni to'ldiring.



a):
O'qituvchining
): _____

6-Amaliy mashg'ulot. Valeriana quyuq ekstraktini ishlab chiqarish

Valeriana ekstrakti —Valerianalar turkumiga mansub o'simlik turi. Dorivor maqsadlarda o'simlikning ildizpoyalari va ildizlari ishlatiladi. U tinchlantiruvchi va antispazmodik (oshqozon-ichak trakti va siydik tizimining silliq mushaklaridagi shamollashga qarshi vosita) sifatida ishlatiladi.

Valerian officinalis - balandligi 1.5 m ga yetadigan ko'p yillik o'simlik.

• **Ildizpoyasi** qisqa, qalin (uzunligi 4 sm gacha, qalinligi 3 sm gacha), poyasi po'kak, ko'pincha ichi bo'sh, ko'ndalang bo'laklarga ega. Ko'p sonli ingichka qo'shimcha ildizlar va ba'zan yer osti kurtaklari - stolonlar - ildizpoyadan har tomonga cho'ziladi. Ildizlar ko'pincha ildizpoyadan ajralib turadi, silliq, mo'rt, qalinligi 3 sm gacha, uzunligi 10-12 sm gacha, ildizpoya va ildizlarning tashqi tomoni sarg'ish-jigarrang, tinim davrida - sarg'ishdan jigarranggacha o'zgaradi. Hidi kuchli, aromatik xususiyatga ega

• **Poyasi** tik, yoysimon, shoxlari ko'p gullariga yaqinroq joylashgan. Bir tupda bir nechta poya rivojlanadi.

• **Barglari:** pastki va o'rta - uzun parrakasimon, usti qipiqsimon, qarama-qarshi, ba'zan navbatma-navbat yoki uch yoki o'rta bo'laklarga to'plangan, holda joylashadi.

• **Gullari** - xushbo'y, mayda, diametri 4 mm gacha, ikki jinsli, qo'sh urug'li, oq, och binafsha yoki pushti rangli.

Tibbiyotda foydalanilishi:
ko'pincha xalq tabobatida keng foydalaniladi.

Xalq tabobatida valeriananing ekstrakti va quritilgan ildizlari qo'llaniladi. Yozma manbalarda 2-asrdan beri uxlatuvchi va tinchlantiruvchi vosita sifatida tilga olingan. Galen uyqusizlik uchun valerian preparatlarini tavsiya qilgan. 16-asrda shifokorlar uni asabiylashish, bosh og'rig'i va tez yurak urishi bo'lgan bemorlarga buyurishgan. 20-asrning o'rtalarida stressni kamaytirish uchun valerian damlamasi ishlatilgan.

Odatda, valeriana officinalis (Valeriana officinalis) dorivor o'simlik sifatida ishlatiladi, ammo Valeriana wolgensis, Valeriana dubia va boshqalardan foydalanish mumkin. Ekstraktlarning tarkibi va terapevtik ta'sirga erishish uchun zarur bo'lgan miqdori o'simlik turiga qarab farqlanadi - masalan, Valeriana officinalis va Valeriana jatamansi ning teng darajada samarali kontsentratsiyasi deyarli 2 baravar farq qiladi, bu ayniqsa xom ashyo sifatida ham foydalaniladi.

- **Markaziy nerv sistemasi**- depressant: qo'zg'alish jarayonlarini pasaytiradi, oraliq miya va o'rta miya tuzilmalarini kuchaytirishda ishtirok etadi. Kortikal jarayonlarning funksional harakatchanligini oshiradi. Antispazmodik va antikonvulsant ta'sir qiladi.

- **Qon aylanish sistemasi** - yurak mushaklari va qon tomirlariga ta'siri;

- **Ovqat hazm qilish trakti** - bezlar sekretsiasining kuchayishi, o't ajralishi, silliqlik mushaklarning qisqarish qobiliyatining pasayishi.

Valeriana ekstrakti quyidagi dori shakllarida qo'llaniladi

- O'simlik xomashyosi – turli shakldagi ildiz va ildizpoyalarning maydalangan bo'laklari, rangi och jigarrang yoki kulrang-jigarrang kukunlari filtr qoplarga qadoqlanishi yoki briketlarga presslanishi mumkin. Damlamalar, ekstraktlar tayyorlash uchun ishlatiladi va dorivor preparatlarning bir qismidir

- Valeriya damlamasi (nomi “valerian” - qizil-jigarrang rangdagi shaffof suyuqlik (quyosh nurlari ta'sirida qorayadi), xarakterli aromatik hid va shirin-achchiq ta'mga ega;

- Valerianning quyuq spirtli ekstrakti - 0,02 va 0,04 g tabletkalar mavjud.

Bilimni mustahkamlovchi topshiriqlar

a) Topshiriq: savollarga javob yozing

1. Valeriana qanday o'simlik?

2.Valeriana qanday o'simlik?-

3.Valeriana briketi deganda nimani
tushunasiz? _____

4.Valeriana mikroskopda ko'rganda epidermis ostida nima
joylashgan? _____

5.Valeriana dori turlarini
yozing? _____

2.Topshiriq berilgan savollarga to'liq javob yozing.

1.Valeriana tibbiyotda qanday maqsadda
ishlatiladi? _____

2.Valeriana qaysi oilaga
mansub? _____

3.Valeriana briketi necha gr og'irlikda maydalalangan maxsulot
tayyorlanadi _____

4.Valeriana o'simligi briketi

o'lchami? _____

5.Valeriana o'simligi ildiz briketi qanday
shaklda? _____

3-topshiriq Rasmni izohlang



_____ **Nomi** _____

_____ **Guli** _____

_____ **Bargi** _____



Dorivorligi

7-Amaliy mashg'ulot. Quruq ekstraktlar. Belladonna quruq ekstraktini ishlab chiqarish

Belladonna o'simligi- xalq ichida uyquchi gul yoki telba olcha yoki Yevropa belladonnasi, yoki oddiy belladonna nomi bilan mashxur bo'lgan o'simlik. U (Solanaceae) oilasiga mansub.

"Belladonna" turining nomi italyancha so'zlardan kelib chiqqan va rus tiliga tarjima qilinganda "chiroyli ayol" degan ma'noni anglatadi. Qadimgi vaqtlarda italyan xonimlari ko'zlariga belladonna sharbatini tomizishardi, ko'z qorachig'i kengayadi va ko'zlarida o'zgacha uchqun paydo bo'lgan. Bundan tashqari, ular "tabiiy" qizarib turishi uchun rezavorlarni yonoqlarga surtdilar. Rossiyada bu o'simlik qadimdan "belladonna" nomi bilan tanilgan. Boshqa manbaalarda, "quturish" – nomi bilan tanilgan bu o'simlikning bir turi bo'lgan atropin odamlarda eyfariyani keltirib chiqarishi, kuchli qo'zg'alish bilan birga g'azab va tajovuzga olib kelishi bilan bog'liq halatlar kuzatilgan..

Hayotiy shakliga ko'ra- Ko'p yillik o'simlik. Hayotning birinchi yilida vertikal, ildizpoyali, shoxlangan ildiz va bir oz shoxlangan poya rivojlanadi, balandligi 60-90 sm ga etadi, hayotning ikkinchi yilidan

boshlab ko'plab yirik shoxlangan ildizlarga ega bo'lgan qalinlashgan ildizpoya hosil bo'ladi.

- **Poyasi** baland, to'g'ri, shoxlangan, yo'g'on, noaniq, suvli, yashil yoki to'q binafsha, bo'yi 200 sm gacha, ustki qismida bezli zich joylashgan.

- **Barglari** ellipssimon, pastki qismi navbatma-navbat joylashgan, ustkilari juft bo'lib, bir-biriga deyarli qarama-qarshi joylashgan (va har doim bittasi sezilarli darajada, boshqalardan 3-4 baravar katta), zich, uzunligi 20 sm gacha va 10 tagacha. sm kengligida, quyuq yashil rangda. Barg plastinkasi ellipssimon, tuxumsimon yoki cho'zinchoq-tuxumsimon shaklga ega bo'lib, tepaga qaragan, butun, asosga qarab qisqa tutashgan. Barglarning rangi yuqorida yashil yoki jigarrang-yashil, pastda engilroq.

- **Gullari** besh a'zoli, bir yoki juft, o'rta bo'yli, osilgan, ustki barglarning qo'ltig'idan kalta bezli-tug'ma pedikellarda chiqadi, qo'ng'iroq shaklida, muntazam, qo'sh periant bilan. Meva bilan qolgan kosa besh qirrali, tuxumsimon, uzun uchli bo'laklarga ega. Gul toji silindrsimon qo'ng'iroqsimon, besh bo'lakli, uzunligi 20-30 mm, rangi iflos binafsha (ba'zan sariq), poyasi sariq-jigarrang, jigarrang-binafsha tomirlari bilan. Maydan kech kuzgacha gullaydi.

- **Mevasi** ko'k-binafsha sharbatida ko'p urug'li, ikki ko'zli, biroz yassilangan, yaltiroq binafsha-qora (ba'zan sariq) rezavor meva; kichiklarga o'xshaydi

Ishlatilishi

- **Ekstrakti**

qalin ekstrakt (*Extractum Belladonnae spissum*) - quyuq jigarrang rangli qalin massa, o'ziga xos hid, 1,4 dan 1,6% gacha alkaloidlarni o'z ichiga oladi. Quruq ekstrakt (*Extractum Belladonnae siccum*) - jigarrang yoki och jigarrang kukun, zaif hidli, o'ziga xos ta'mga ega, gigroskopik, tarkibida 0,7-0,8% alkaloidlar mavjud. Dori shakllarini ishlab chiqarishda alkaloidlar kamroq bo'lganligi sababli, quruq ekstrakt qalin ekstraktga nisbatan ikki barobar miqdorda qo'llaniladi.

- **Damlamasi** (*Tinctura Belladonnae*) o'ziga xos hid va achchiq ta'mga ega yashil yoki qizil-jigarrang rangdagi shaffof suyuqlikdir. Belladonna barglaridan (1:10) 40% spirtida tayyorlanadi; tarkibida

0,027-0,033% alkaloidlar mavjud

• Rektal shamchalari 15 mg dozada ishlab chiqariladi



Zaharlanishni simptomlari, profilaktikasi va davolash usullari

Zaharlanishda ko'rsatiladigan birinchi tez tibbiy yordam

1. Oshqozonni yuvish, so'ngra 200 ml vazelin moyi yoki 200 ml 0,2-0,5% tanin eritmasini naycha orqali yuborish.
2. O'tkir psixozni bartaraf etish uchun - mushak orasiga xlorpromazin eritmasini inyeksiya qilish.
3. Yuqori tana haroratida - boshiga sovuq, nam choyshablarga o'rash.
4. Karbolin yoki 1:1000 kaliy permanganat eritmasi qo'shilgan holda oshqozonni yuvish.
5. Dam olish, yotoqda dam olish.
6. Agar holsiz bo'lsangiz, kofein tabletkalarini iching.
7. Agar nafas olish buzilgan bo'lsa - sun'iy nafas olish, kislorodni ingalatsiyalash mumkin
8. Shuningdek keng tarqalgan antidotlar qo'llash lozim.

BELLADONNA QURUQ EKSTRAKTLARINI

TAYYORLASH

QADAMLAR	Ko'nikmaning rivojlanish dinamikasi		
	C* Sana imzo	B** Sana Imzo	A*** Sana Imzo
1. Belladonna quruq ekstrakti belladonna bargidan olinadi			
2. Yod moddalardan tozalanadi			
3. Bug'latgich asboblarida quyultirib, ta'sir etuvchi modda tekshiriladi			
4. 100 gr belladonna olinadi.			
5. 60 ml suv solinadi			
6. Aralashma qaynatiladi			
7. 10 ml 90% spirt solinadi			
8. 30 gr glitserin solinadi			
9. 15 kun ichida mahsulot tayyorligi ko'rib chiqiladi			
Ko'nikmani baholash:			

Izohlar

Bilimni mustahkamlovchi topshiriqlar Mustaqil tayyorlanish uchun savollar.

1.Quruq ekstraktlarga nimalar kiradi?_____

2.Belladona ekstraktini olish texnologiyasi?_____

3. Belladona o'simligining foydali va zararli jihatlarini ayting? _____

4. Belladona so'zining ma'nosi nima? _____

5. Belladona qaysi oilaga kiradi? _____

2. Topshiriq

Klasterni to'ldiring

Belladona O'simligi

Foydali jihat

Zararli jihat

3.Topshiriq: Rasmga izoh bering

Belladona



Guli

Bargi

Poyasi

Mevasi

8-

Amaliy mashg'ulot. Moyli ekstraktlar.Mingdevona ekstraktini ishlab chiqish

Mingdevona (lat. *Hyoscyamus*)
Solanaceae oilasiga mansub o'simliklar
turkumi.

Mingdevonaning lotincha botanika nomi hyoskyamos deyiladi. O'simlikning yunoncha nomi - "cho'chqa loviyasi" ning lotin tilidan kelib chiqqan: hys, hyos - cho'chqa va kyamos - loviya, degan ma'noni beradi. Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, loviya bilan juda kam o'xshash bo'lgan o'simlik shunday nomlangan, chunki agar cho'chqani uni iste'mol qilsa, uni kuchsiz qiladi va eyforiyanilarni keltirib chiqaradi.



- **Poyasi** qalin, tuklari ko'p, balandligi 150 sm gacha.
- **Barglari** cho'zilgan, to'g'ridan-to'g'ri bo'lakli yoki alohida, kamdan-kam hollarda butun, yashil.
- **Gullari** binafsha tomirli to'q sariq rangli .
- **Mevasi** ikki xonali, ko'p urug'li, ko'zachasimon ko'sakcha. O'zbekistonda 2 turi (turkman va qora M.) bor, ko'proq qora M. (zaharli begona o't) uchraydi. M. yo'l yoqalarida, o'tloq va partov yerlarda, ekinzorlarda o'sadi.
- **Ishlatilishi** bargi tarkibida giossiamin, atropin, skopolamin va boshqa zaharli alkaloidlar bor. Barg ekstrakti va urug'ining moyi bod, asab kasalliklarida og'riq qoldiruvchi dori sifatida ishlatiladi. Doridarmon tayyorlash uchun maxsus ekiladi.

Bilimni mustahkamlovchi topshiriqlar

1. Topshiriq savollarga javob yozing
Moyli ekstraktlar nima deb
aytiladi? _____
2. Moyli ekstraktni lashqi maqsadlari uchun nimalar
ishlatiladi? _____
3. Mingdevona moyli ekstraktini tarkibida nima
bor? _____

4. Moyli ekstraktlar tayyorlashda qanday usullardan foydalaniladi? _____

5. 1959-yil M.T. Tarasov nima ish qilgan? _____

1. Moyli ekstraktdan ko'pincha nimalar tayyorlanadi? _____

2. Sanoatdagi moyli ekstraktlar qanday bosqichlardan iborat? _____

3. Moyli ekstraktga nimalar kiradi? _____

4. Mingdevona ekstrakti lotin tilida qanday nomlanadi? _____

5. Materatsiya usuli haqida qisqacha tushuncha bering?

6. San Peterburg kimyo farmatsevtikasida ishlab chiqarish birlashmasida nimalar saqlangan?

7. Mingdevona ekstrakti joyiga qaysi ekstrakti qo'llash mumkin?

8. Mingdevona ekstraktini yana qaysi usullar bilan olsa bo'ladi?

9. Chakan moyi qanday olinadi?

10. Mingdevona quruq bargini og'irligi qancha?

3.Topshiriq. Rasmni izohlang



O'simliknomi _____

_____ *Poyasi* _____

_____ *Bargi* _____

Mevasi _____

EKSTRAKTLARNI TAYYORLASH

QADAMLAR	Ko'nikmaning rivojlanish dinamikasi		
	C* Sana imzo	B** Sana imzo	A*** Sana imzo
1. Ajratmalarni yod moddalardan tozalash			
2. Quruq ekstraktlarni xovonchada maydalash			
3. Ekstraktorlarga maydalangan o'simlik xomashiyosi joylashtiriladi			
4. Oynasimon yuza hosil bo'lganicha suyultiriladi			
5. Aralashma qaynatiladi			
6. So'ng ajratma suzib olinadi			
7. Bug'latgich yordamida bug'lanadi			
8. So'ng 90% spirt bilan aralashtiriladi			
Ko'nikmani baholash			

Izohlar

Savollarga javob yozing:

1. Farmatsevtika sanoatida klinik sinovlarning asosiy maqsadi nima?
2. Dori patenti tushunchasi va uning farmatsevtika sohasidagi ahamiyatini tushuntirib bering?

3. Yangi farmatsevtika mahsulotlarini tasdiqlashda FDA va EMA kabi tartibga soluvchi organlarning rolini muhokama qiling?
4. Jenerik dorilar va markali dorilarni samaradorligi va narxi bo'yicha solishtiring va farqlang?
5. Farmatsevtika kompaniyalari dori vositalarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishda qanday umumiy muammolarga duch kelishadi?
6. Farmatsevtika sanoatida dori vositalarining kashf etilishi va rivojlanishi jarayonini aytib bering?
7. Farmatsevtika kompaniyalari o'z mahsulotlarini bozorga chiqarishdan oldin ularning xavfsizligi va samaradorligini qanday ta'minlaydi?
8. Intellektual mulk huquqlari farmatsevtika sohasidagi innovatsiyalarga qanday ta'sir ko'rsatadi?
9. Yangi farmatsevtika mahsulotlari uchun klinik sinovlarni o'tkazish bilan bog'liq axloqiy fikrlarni muhokama qiling?
10. Farmakovigilansiya tushunchasi va uning farmatsevtika sanoatidagi ahamiyatini tushuntirib bering?
11. Farmatsevtik preparatning ta'rifi qanday?
12. Farmatsevtik dori vositalarining uchta asosiy toifasini ayting va har biriga misollar keltiring?
13. Dori vositalarining kashf etilishidan to bozorga ma'qullanishigacha bo'lgan jarayonni tushuntiring?
14. Farmatsevtik dori vositalarining xavfsizligi va samaradorligini baholashda klinik sinovlar qanday rol o'ynaydi?
15. Retseptsiz (OTC) va retsept bo'yicha farmatsevtik preparatlar o'rtasidagi farqni aytib bering?
16. Farmatsevtika sanoatida dori vositalarini yetkazib berishning keng tarqalgan usullari qanday?
17. Farmatsevtika korxonalari dori vositalarini ishlab chiqarishda sifat nazoratini qanday ta'minlaydi?
18. Global miqyosda farmatsevtika sanoatini nazorat qilish bilan shug'ullanuvchi uchta tartibga soluvchi agentlikni ayting?
19. Intellektual mulk huquqlarining farmatsevtika tadqiqotlari va ishlanmalariga ta'sirini muhokama qiling?

20. Biosimilar nima va ular umumiy farmatsevtik preparatlardan nimasi bilan farq qiladi?
21. Belgilanmagan giyohvand moddalarni iste'mol qilish tushunchasini va uning oqibatlarini tushuntiring?
22. Farmakogenomika nima va u farmatsevtika sanoatida shaxsiylashtirilgan tibbiyotga qanday ta'sir qiladi?
23. Dori vositalarini qayta ishlash jarayonini va uning farmatsevtika sanoati uchun mumkin bo'lgan foydalarini aytib bering?
24. Dori vositalarini topish va rivojlantirishda sun'iy intellekt va mashinani o'rganishning rolini muhokama qiling?
25. Aniq tibbiyot tushunchasi farmatsevtika sanoatida dori vositalarining rivojlanishiga qanday ta'sir qiladi?
26. 21-asrda farmatsevtika sanoati oldida turgan to'rtta asosiy muammoni ayting?
27. Dori vositalarining nojo'ya ta'sirlarini kuzatish va hisobot berishda farmakovigilansiyaning ahamiyatini tushuntiring?
28. Odam sub'ektlari ustida klinik tadqiqotlar o'tkazishda axloqiy mulohazalarni muhokama qiling?
29. Farmatsevtika ishlab chiqarishda yaxshi ishlab chiqarish amaliyotining (GMP) ahamiyati nimada?
30. Qalbaki dori vositalarining farmatsevtika sanoati va aholi salomatligiga ta'sirini aytib bering?
31. Farmatsevtika nima?
32. Farmatsevtik sanoatning maqsadi nima?
33. Farmatsevtik ishlab chiqarishda qanday qo'llaniladigan sertifikatlar mavjud?
34. Farmatsevtik sanoatda "GMP" qisqartmasi nimani ifodalaydi?
35. Farmatsevtik kompaniyalarda qanday qo'llanadigan keyingi generatsiya dorilarini ishlab chiqarish jarayoni haqida malumot bering.
36. Farmatsevtik sanoatda "stabil" so'zining ma'nosi nima?
37. Farmatsevtik tarkibiy moddalar qanday sinflarga bo'linadi?
38. Farmatsevtik sanoatda qanday tarkibiy moddalar ishlatiladi?
39. "Placebo" nima?

40. Farmatsevtik sanoatda yangi dorilar ishlab chiqarish jarayoni qanday o'tkaziladi?
41. Sterilizatsiya nima?
42. Farmatsiyada "ekskipiyent" qanday ma'noga ega?
43. Farmatsiyada "bioekvivalentlik" nima?
44. "Farmakodinamika" nima?
45. Farmatsiyada "patent" nima?
46. Farmatsevtik formulani tuzish jarayonida qanday qo'llanadigan usullar mavjud?
47. Farmatsiyada "kalite kontrol" nima?
48. Farmatsiyada "aktiv modda" nima?
49. Farmatsiyada "dorilash" nima?
50. Farmatsiyada "rekombinant DNA texnologiyasi" qanday qo'llanadi?
51. Farmatsiyada "farmakokinetika" nima?
52. Farmatsiyada "brend" nima?
53. Farmatsiyada "toksikologiya" nima?
54. Farmatsiyada "farmakogenetika" nima?
55. Farmatsevtik sanoatda yangi dorilar yaratilish jarayonida kimlar ishtirok etadi?
56. Dori tarkibida qanday "qo'shimcha moddalar" bo'lishi mumkin?
57. "Opioidlar" qanday og'riq kesuvchilar guruhiga tegishlidir?
58. "Antibiotiklar" qanday infeksiyalarni davolash uchun ishlatiladi?
59. "Antidepressantlar" qanday kasalliklarni davolash uchun ishlatiladi?
60. "Antihistaminlar" qanday allergik reaksiyalarni davolash uchun ishlatiladi?
61. "Antipiretiklar" nima uchun ishlatiladi?
62. "Antiemetiklar" qanday qo'rqinchli tiklanishni oldini olish uchun ishlatiladi?
63. "Antikoagulyantlar" qanday tromboz va emboliyalarni oldini olish uchun ishlatiladi?
64. "Antiasitlar" nima uchun ishlatiladi?
65. "Antiseptiklar" qanday mikroorganizmlarni oldini olish uchun ishlatiladi?

Mavzuga doir testlar

1. O'zbekiston Respublikasi ishlab chiqarish tizimida dori vositalarini ishlab chiqaradigan korxonalar necha turga bo'linadi?

- +2
- 5
- 3
- 6

2.«Gippokrat to'plami» qachon yaratilgan

- +4-5 asr
- 6-7 asr
- 8-9 asr
- 9-10 asr

3.O'rta osiyo xalqlari hayoti haqidagi birinchi asar qaysi? +Avesto

- Gippokrat
- Tib qonunlari
- As saydana

4.Reglamentning amal qilish muddati

- +5 yil -7 yil
- 8 yil
- 10 yil

5.Texnologik reglamentlarning nechta turi bor

- +4
- 3
- 5
- 7

6.Texnologik reglament nechta bo'limdan iborat +7

- 9
- 8
- 10

7.Sanoat reglamenti nechta bo'limdan iborat +14

-16

-20

-18

8.Sanoat reglamentida jadvallar soni

+28

-26

-30

-32

Litsenziya qancha muddatga beriladi

+5 yil

-6 yil

-4 yil

-3yil

Farmakopeya muddati

+5 yil

-7 yil

-6 yil

-8 yil

Davlat farmakopeyasida qaysi tahlildan foydalanilmaydi

+Fizik

-Fizik-kimyoviy

-Biologik

-Kimyoviy

Davlat farmakopeyasida necha xil tahlildan foydalaniladi

+3 xil

-4 xil

-5 xil

-7 xil

Farmasevtika korxonalari qanday prinsipda tuziladi

+Sex prinsipda

-Dpt prinsipda

-Oaj prinsipda

-Mrt prinsipda

Nazorat bo'limida qanday laboratoriyalar bor

+Analitik va bak

-Analitik va kimyoviy -Fizik va kimyoviy

-To'g'ri javob yo'q

Farmatsevtik korxonalar ishini bir me'yorda tashkil qilishni qaysi bo'lim ta'minlaydi

+Nazorat bo'limi -Texnik bo'lim

-Markaziy bo'lim

-Xususiy bo'lim

Muhandislar qaysi bo'limda ishlaydi

+Texnik bo'lim

-Markaziy bo'lim

-Nazorat bo'limi

-Xususiy bo'lim

Analitik laboratoriya vazifasi

+Sifat miqdoriy tahlil qilish

-Fizik nazorat qilish -Sifat tahlili

-To'g'ri javob yo'q

Farmatsevtik sanoatning rivojlanish tamoyili

+Xom-ashyodan foydalanish

-Tayyor doridan foydalanish

-Import dorilardan foydalanish

-To'g'ri javob yo'q

Farmatsiya agentligining vazifasi +Hamma javoblar to'g'ri

-Farmatsiya faoliyat nazorati

-Farmatsiya faoliyatini boshqarish

-Farmatsiya faoliyatini takomillashtirish

Hozirgi vaqtda yordamchi moddalar xili qanchani tashkil etadi?

- +500 dan ortiq
- 800 dan ortiq
- 1000 dan ortiq
- 1200 dan ortiq

Kam miqdorda ishlatiladigan dorilardan tabletka tayyorlashda unga ma'lum miqdorda og'irlik berish uchun qanday modda qo'shiladi?

- +Glyukoza
- Alginat natriy
- Algin kislota
- Hamma javob to'g'ri

To'ldiruvchi moddalar qatorini ko'rsating ?

- +Glyukoza
- Alginat natriy
- Algin kislota
- Hamma javob to'g'ri

To'ldiruvchi moddalarning mo'tadil miqdori qanday aniqlanadi?

- +Qattqlik indeksini o'lchash orqali
- Og'irligini o'lchash orqali
- Zichligini o'lchash orqali
- Sonini aniqlash orqali

To'ldiruvchilarning qattqlik indeksini o'lchashni kim taklif qilgan?

- +Gandel V.G
- Zelenskiy
- Boyl C.B
- Uatson

Bir yoki bir nechta moddalardan tayyorlangan sochiluvchan xususiyatga ega dori shakli?

- +Kukun
- Acrazol
- Granula

-Ineksiya

Kukun tarkibi bo'yicha necha guruhga bo'linadi?

- 2 ga
- 3 ga
- 4 ga
- +5 ga

Dozalanishi bo'yicha kukunlar necha guruhga bo'linadi?

- 2 ga
- 3 ga -4 ga
- +5 ga

Kukunlarda zarrachalarning o'lchami qancha bo'lishi kerak?

- +0.16 mm
- 0.18 mm
- 2.0 mm
- 2.2 mm

Kukunlar tayorlashda asosiy texnologik bosqichlarni ko'rsating.

- +Maydalash,Elash
- Elash,Aralashtirish
- Tegirmonlarda ajratis
- Hamma javob to'g'ri

Bog'lovchilar qanday ko'rinishlarda bo'lishi mumkin?

- +Quruq,suyuq
- Quyuq,suyuq
- Gaz,qattiq
- Suyuq,qattiq

Jelatin qaysi turdagi bog'lovchiga kiradi?

- +Suyuq
- Quruq
- Quyuq
- Qattiq

Tabletkalarning suyuqlikda parchalanishi yoki ta'sir qiluvchi moddalarning erishini taminlash uchun qanday moddalar qo'shiladi ?

+G'ovaklovchi -To'ldiruvchi

-Bog'lovchi

-Yordamchi modda

G'ovaklovchi moddalar qatorini ko'rsating .

+Bentonit

-Kraxmal

-Jelatin

-Hamma javob tog'ri

G'ovaklovchi moddalar tasir qilish mexanizmiga ko'ra necha guruhga bo'linadi ? +4

-5

-6

-7

Hozirgi vaqtda yordamchi moddalarning qancha qismi davlat ro'yxatidan o'tgan ? +70 tasi

-85 tasi

-90 tasi

-92 tasi

Yordamchi moddalar guruhi ko'rsatilgan qatorni toping.

+G'ovaklovchi

-To'ldiruvchi

-Bog'lovchi

-Hammasi tog'ri

Qattiqlik indeksi nima uchun kerak ?

+To'ldiruvchi moddaning mo'tadil miqdorini bilish uchun

-Yordamchi moddaning miqdorini bilish uchun

-Molekulaning tarkibini aniqlash uchun

-Tog'ri javob yo'q

Gandel V.G qanday qoidani yaratgan ?

- +Qattqlik indeksi
- Zichlikni aniqlash
- Kukun tarkibini aniqlash
- Yordamchi moddani aniqlash

Qanday tabletkalarni ikkiga bo'lish mumkin

- +O'rtasida chiziqli borligin
- Uzunchoq tabletkani
- Dumaloq tabletkani
- Katta tabletkani

Kapsula so'zining Lotincha nomi?

- +Capsula
- Capculae
- Kapsula
- Capsullae

Kapsulalar qanday ko'rinishda bo'ladi ?

- +Hamma javob to'g'ri
- Kukunsimon
- Suyuq
- Butqa

Kapsulaning qobig'i nima bilan qoplangan ?

- +Jelatina -Kraxmal
- Qoplanmaydi
- NaOH

Kapsulalar qanday maqsadda ishlatiladi ?

- +Hamma javob to'g'ri -Ichishga
- Yo'g'on ichakga
- Vaginal

Kapsulalar necha xil bo'ladi ?

- +2 xil
- 5 xil

-7 xil

-6 xil

Qattiq jelatina kapsulalarida qulf vazifasini nima bajaradi ?

+Burma shakldagi chuqurcha

-Tekislik

-Yumshoq qobiq

-Donador shakl

Qattiq kapsulalar sig'imiga qarab necha o'lchamda o'lchanadi?

+8

-10

-12

-14

Kapsula nechanchi yil yaratilgan ?

+1833-yil

-1845-yil

-1943-yil

-1938-yil

Kapsulani birinchi bo'lib kim tomonidan kashf etilgan ?

+Mot-Dublin

-Butlerov

-Zimeniskiy

-Mexailov

Hozirgi kunga qadar AQSH farmakopeyasiga nechta maqola kiritilgan?

+40 dan ortiq -50

dan ortiq

-65 dan ortiq

-100 dan ortiq

Jelatina kapsulalari necha xil usulda qo'llaniladi +Hammasi to'g'ri.

-Qolibni jelatena critmasiga botirib olish.

-Tomchilash.

-Taxtakachlash.

Jelatina kapsulasining mikroblarga nisbattan turg'unligini oshirish uchun qanday konservantlardan foydalaniladi ?

+Hamma javob tug'ri -Benzoy
kislota

-Natriy benzoat

-Salitsil kislota

Kapsulalarni ichakda erishini taminlash uchun 3:1 nisbatda tayorlangan qanday aralashmadan foydalaniladi?

+Atseton spirti.

-Etil spirt

-Benzoy kislota

-Salitsil kislota

Jelatina massasiga necha foiz miqdorda atseto- ftalat sellulozaning ammoniyli tuzi qo'shiladi? +15-30%

-17-40%

-18-35%

-20-33%

Kapsula so'zining ma'nosi ?

+Qobiq

-Eritma

-Suspenziya

-Tabletka

Birinchi bor kapsulalar haqidagi ma'lumotlar eramizdan oldingi nechanchi yilda aniqlangan?

+1500

-1550

-1600

-1650

Jelatin massasiga qanday modda solinadi ?

+Simob solinadi

- Oltin
- Platina
- Kumush

Yumshoq kapsulalar so'zining lotincha nomi?

- +Capculae-molles
- Capsulae
- Adolis
- Vernalis

Yumshoq kapsulalar tarkibida glitsirin miqdori necha foizni tashkil etadi?

- +20-25%
- 25-30%
- 28-28%
- 30-35%

Qattiq kapsulalar hajmiga ko'ra nechta raqam ostida ishlab chiqariladi ?

- +8
- 9
- 11
- 15

Yumshoq dori turlari konsistensiyasi, qovushqoqligi va tarangligi bo'yicha necha turga bo'linadi ? +5

- 6
- 8
- 10

Surtmalar xona haroratida qanday holatda bo'ladi?

- +Yopishqoq
- Qovoshqoq
- Eritma
- Zich

Qaysi dori turlari yuqori qulaylikka ega?

- +Surtmalar
- Pastalar

-Gellar
-Kremlar

Surtmalar agregat holatiga ko'ra necha turga bo'linadi?

+3

-6

-4

-5

ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy adabiyotlar

1.Lachman/Liberman's (2014) The Theory and Practice of Industrial Pharmacy- 4rd Edition., CBS Publishers* Distributors Pvt Ltd, New Delhi.1203 P.

2.Stanley Nusim (2009) Active Pharmaceutical Ingredients: Development, Manufacturing, and Regulation, Second Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) 2nd Edition., CRC Press. 403 P.

3 Djalilov X .K., Xaydarov V.R., Qodirov M.M. Dorivositalarini ishlab chiqarish. (darslik 1-qism). "Cho'lpon nomodagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi". Toshkent-2014. 368 b.

4. Энде Д. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства. Монография. Санкт-Петербург. 2015. 1279 с.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Мирзиёев Ш .М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, "Ўзбекистон" НМ ИУ, 2017. - 29 б.

2. Мирзиёев Ш.М. Кунун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юртимиз таракқиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. "Ўзбекистон" НМ ИУ, 2017. - 47 б.

3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олиж аноб халкимиз билан бирга курашимиз. “Ўзбекистон” НМ ИУ, 2017. - 485 б.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тугрисида” ги ПФ-4947-сонли Ф армони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда

5. Чуешов В.И., Гладух Е.В., Сайко И.В. и др. Технология лекарств промышленного производства. Учебник для студ. высш. учеб. завед.: Перевод с укр. : 4.1. - Винница : Нова Книга, 2014. - 696 с.

6. Чуешов В.И., Гладух Е.В., Сайко И.В. и др. Технология лекарств промышленного производства. Учебник для студ. высш. учеб. завед.: Перевод с укр. : 4.2. - Винница : Нова Книга, 2014. - 664 с.

Bozorova.N.S, Oltiboyeva M.G', Jurayeva B.G'.

SANOAT FARMATSIYASI

O'QUV QO'LLANMA

O'quv qo'llanma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy kengashining may 2024 – yil 31- maydagi bo'lib o'tgan yig'ilishidagi A/F 245 sonli bayonnomasiga ko'ra tasdiqlanib, chop etishga ruxsat berildi. (Ro'yxatga olish raqami G/000254-2024)

8253



ISBN: 978-9910-720-72-7

Qog'oz bichimi A5, 60x84¹/₁₆, Offset qog'ozi.

“Times New Roman” garniturası.

Nashr bosma tabog'i 4.37 Buyurtma №

0019A/24. Adadi 50 nusxa

“STAP-SEL” MChJ

Nashriyotida chop etildi.

Tasdiqnona № 033337 (27.07.2022)

Manzil: Samarqand vil. Nurobod sh. Mustaqillik ko'chasi, 16 uy.

