

“Əczaçılıq kimyası” ixtisas fənni üzrə doktoranturaya (aspiranturaya) qəbul imtahanının keçirilməsi üçün biletləri əhatə edən proqram

Əczaçılıq kimyası fənni, onun vəzifələri. Dərmanların alınma mənbələri. Normativ-texniki sənədlər. Dərman maddələrinin təsnifatı.

Farmakoloji maddə, dərman vasitəsi, dərman maddəsi, dərman forması - preparat. Pro-dərmanlar. Prekursorlar. Jenerik adlar və dərman vasitələrinin ticarət nişanları - firma adları. Beynəlxalq Patentsiz Adlar (İNN). GLP tələbləri.

Dərman vasitələrinin səmərəli və təhlükəsizliyini təmin etmək məqsədi ilə onların keyfiyyətini təyin etmək üçün üsulların yaradılması və təkmilləşdirilməsi. Dərman vasitələrinin keyfiyyətini təmin edən tələblərin və əsas göstəricilərin işlənilib hazırlanması. Dərman vasitələrinin keyfiyyətini qiymətləndirmək məqsədi ilə müvafiq üsulların seçilməsi və onların köməyi ilə keyfiyyətə nəzarət. Standart nümunələr. Analizin validasiyası.

Əczaçılıq və bioəczaçılıq analizində tətbiq olunan ümumi və səciyyəvi üsullar. Kationların və anionların təyini üsulları. Funksional qruplara əsasən təyinatın aparılması. Dərman vasitələrinin keyfiyyətini qiymətləndirmək məqsədi ilə müvafiq üsulların seçilməsi və onların köməyi ilə keyfiyyətə nəzarət.

Dərman vasitələrinin keyfiyyətinə nəzarətin təşkili. Ümumi və səciyyəvi qatışıqlar. Dərman vasitələrinin sabitləşdirilməsi və yararlılıq müddəti.

Əczaçılıq kimyasının fizika elmi ilə əlaqəsi. Dərman preparatların farmakopeya üzrə fiziki analiz üsulları (maddənin təbiəti, ərimə, qaynama temperaturalarının və sıxlıqlarının təyini). Həllolmanın, suyun, külün, məhlulların rənginin, şəffaflıq və bulanlıq dərəcəsinin təyinləri.

Həcmi (titrimetrik) analiz üsulları və onların tətbiqedilmə xüsusiyyətləri. Titrlemə növləri. Ekvivalent nöqtə. İndikatorların xüsusiyyətləri. Miqdarı təyinat zamanı hesablamaların aparılması.

Dərman preparatlarının fiziki-kimyəvi üsullarla keyfiyyətinin təyini (polyarimetriya, refraktometriya, spektrofotometriya və s.).

Farmakoloji və bioloji fəal maddələrin analizində xromatoqrafik üsullarının tətbiqi. Xromatoqrafiya növləri və istifadə xüsusiyyətləri. Həlledicilər sistemi, elyuasiya, detektor, xromatoqrafik boru, hərəkətli və hərəkətsiz faza, xromatoqramm, xromatoqrafik zirvələr, R_f , xromatoqrafiyanın digər üsullarla birgə istifadəsi.

Dərman maddələrinin quruluşu və fiziki-kimyəvi, həmçinin farmakoloji xassələri arasındakı əlaqənin və qanunauyğunluğun aşkar edilməsi. Fizioloji fəal maddələrin hərtərəfli öyrənilməsi və quruluşunun məqsədyönlü dəyişdirilməsi nəticəsində sintetik və təbii mənşəli yeni kimyəvi maddələrin alınma üsullarının axtarılması.

Dərman maddələrinin sabilliyi və saxlanma müddəti. Dərman maddələrinin sabilliyinə təsir göstərən, fiziki, kimyəvi və bioloji amillər.

Karbohidratlar. Monosaxaridlər, hliqosaxaridlər, polisaxaridlər: dekstroza (qlükoza), levuloza (fruktoza), qalaktoza, saxaroza, laktuloza, laktoza, nişasta. Dekstran və oksietilləşmiş nişasta əsasında infuzion məhlullar. Şəkərlərin keyfiyyətinin analizində optiki fəallığın göstəricilərinin, kimyəvi xassələrin əhəmiyyəti. Qlükoza məhlullarının sabilləşdirilməsi.

Karbon turşuları və onların törəmələri. Tibbdə tətbiq olunmalarının əsasları. Preparatlar: kalium-asetat, natrium-sitrat, kalsium-laktat, "Traseptin" tabletləri, "Limontar" tabletləri, kalsium-qlükonat, kalsium-panqamat, kalsium-pantotenat.

Doymamış polikarbon turşularının laktonları. Askorbin turşusu dərman maddəsi kimi. Alınma və analiz üsulları, kimyəvi xassələri. Dərman formalarının sabilləşdirilməsi.

Penisillinlər. Ümumi quruluşlarının xüsusiyyətləri və fəallıq ilə əlaqəsi. Biosintetik (təbii) penisillinlər. Benzilpenisillin, onun natrium, kalium və prokain (novokain) duzları; fenoksimetilpenisillin. Penisillinlərin ümumi fiziki və kimyəvi xasəlləri, analiz üsulları. Sabillik.

Yarımsintetik penisillinlər. 6-Aminpenisillan turşusu (6-APT) əsasında məqsədyönlü yarımsintez. Preparatlar: oksasillin-natrium, ampisillin, karbenisillin-dinatrium və baş. «Müdafiə olunmuş» penisillinlərin preparatları.

Sefalosporinlərin tibbi preparatlarının 7-amindezasetilsefalosporan turşusu (7-ADST) və 7-aminsefalosporan turşusu (7-AST) əsasında alınmaları. "Quruluş-fəallıq" əlaqələri. Stabillik. Kimyəvi xassələri. 7-ADST əsasında preparatlar: sefalekssin, sefaklor. 7-AST əsasında preparatlar: sefalotin. Oksim tipli preparatların yaradılması: sefuroksim (ketosef), sefotaksim (klaforan) və başqaları.

Terpenoidlər. Dərman maddələri kimi səciyyəvi cəhətləri və alınma mənbələri. Dərman preparatlarının analizində fiziki və kimyəvi üsullar kompleksinin tətbiqi. Kimyəvi struktur və dərman maddələrinin stabilliyi. Monotsiklik terpenoidlər: mentol, validol, terpinhidrat. Bitsiklik terpenoidlər: kamfora, bromkamfora, sulfokamfora turşusu və onun prokain (novokain) duzu - sulfokamfokain. Tetraen terpenoidləri: retinol və onların törəmələri. Retinoidlər (A qrupu vitaminləri). Alınma mənbələri, analiz üsulları. Preparatların stabilləşdirilməsi.

Kardenolidlər (ürək qlikozidləri). Kimyəvi təbiəti və təsnifatı «quruluş-fəallıq», stereoizomeriya və onun rolu. Təbii qlikozidlərin turşulu və fermentativ hidrolizi. Dərman maddələrinin alınması. Standartlaşmanın xüsusiyyətləri, bioloji və fiziki-kimyəvi üsulların tətbiqi. Stabilliyə təsir edən amillər. Digitoksinin sırası preparatları - digitoksin, asetildigitoksin, diqoksin. Strofantidin sırası preparatları - strofantin və baş.

Kortikosteroidlər. Dərman maddələri kimi. Ümumi məlumat və biokimyəvi əsaslar: «quruluş-fəallıq». Mineralkortikosteroidlər, qlükokortikosteroidlər. Preparatları: dezoksikortikosteron-asetat, kortizon-asetat, hidrokortizon. Yarımsintetik analoqlar: prednizon, prednizolon. Flüorlu törəmələr: Asetonidlər və mürəkkəb efirlər olan dərman preparatları. Alınma üsulları.

Aromatik turşular və onların törəmələri. Benzoy turşusu, salisil turşusu, onların natrium duzları. Benzamid törəmələri: saxarin, sulpirid, metoklopramid. Salisilamid və onun törəmələri - oksafenamid. Salisil turşusunun mürəkkəb efirləri. Asetilsalisil turşusu, fenilsalisilat, metilsalisilat: «Quruluş-fəallıq». Alınma üsulları. Ümumi və xüsusi analiz üsulları.

Fenilalkilaminlər: efedrin, adrenalin, noradrenalin, izoprenalin (izadrin) və onların duzları. Midodrin (Qutron) – prodərmanların nümayəndəsi kimi. Bu qrup maddələrin yaradılmasında biokimyəvi tədqiqatların və stereoizomeriyanın əhəmiyyəti. Ümumi sintez üsulu. Kimyəvi xassələri. Səciyyəvi qatışıqlar - oksobirləşmələr. Dərman formalarının stabilləşməsi. Keyfiyyətinə aid ümumi və xüsusi təyinat üsulları.

Sulfonilsidikcövhəri törəmələri antidiabetik preparatlar kimi: butamid, karbutamid (bukarban), qlibenklamid (maninil) və baş., onların oxşarları olan biquanidlər.

Furan, benzofuran törəmələri. 5-Nitrofuran törəmələri: nitrofurol (furasilin), nitrofuran-toin (furazolidon), furazidin (furadonin), furagin; benzofuran törəməsi - amiodaron (kordaron).

Xroman və fenilxroman törəmələri: Tokoferollar (E qrupu vitaminləri) dərman və profilaktik maddələr kimi: tokoferol-asetat, tokoferol-suksinat. Oksidləşmə-reduksiya xassələri, keyfiyyətinə tələblər, analiz üsulları, saxlanması; 5-oksixroman törəməsi kromolin-natrium (intal). Flavonoidlər (P qrupu vitaminləri) – rutozid (rutin), kversetin. Alınma mənbələri və üsulları, keyfiyyətinə tələblər, analiz üsulları. Troksevazin.

Pirrol və onun kondensləşmiş sistemlərinin törəmələri. Pirasetam (nootropil) qamma-aminyaq turşusunun analoqu kimi. Polivinilpirrolidon plazmaəvəzedici və dezintoksikasiya üçün vasitə kimi. Hemodez, neohemodez (hemodez N), enterodez. Keyfiyyətinə tələblər, analiz üsulları. Tibbi məqsədlər üçün polimerlər sahəsində tədqiqatların inkişafı. Pirrolun makrotsiklik törəmələri. Kobalaminlər (B₁₂ qrupu vitaminləri). Sianokobalamin (B₁₂ vitamini). Quruluşu, keyfiyyətinə tələblər, analiz üsulları. Analoqları - oksikobalamin. Koferment tipli preparatı - kobamamid. Platifillin-hidrotartrat. Bitki xammalından alındığı üçün keyfiyyətinə tələblər, analiz üsulları.

Yohimban törəmələri. Yohimbin-hidroxlid. Rauvolfiya alkaloidləri - rezerpın, aymalin və preparatları. Ezerolin törəmələri. Fizostiqmin-salisilat və onun sintetik analoqu olan neostiq-

min-metilsulfat (prozerin) və başqaları.

Pirazol qrupuna aid tədqiqatların istiqamətləndirilmiş təsirə malik dərman maddələrinin yaradılması üçün əhəmiyyəti.

Bu qrupa aid əsas preparatlar: fenazon (antipirin), propifenazon, metamizol-natrium (analgin), fenilbutazon (butadion). Sulfinpirazon (anturan).

Piridin-metanol törəmələri: piridoksin-hidroxlid, piridoksal-fosfat, piritinol (piriditol), piridinolkarbat (parmidin).

Piridin-3-karbon turşusunun törəmələri. Nikotin turşusu (niasin), nikotinamid (niasinamid), nikotin turşusunun dietilamidi və onun məhlulu - kordiamin; nikodin. Ümumi alınma üsulları. Nikotinamidin kompleks birləşmələri - koamid, ferramid. Litonit - nikotin turşusunun litium duzu.

Piperazin törəmələri. Piperazin-adipinat, sinnarizin, flunarizin.

Pirimidin-tiazol törəmələri. B₁ qrupu vitaminləri dərman və profilaktiki maddələr kimi. Kimyəvi təbiətləri. Preparatlar: tiamin-xlorid, tiamin-bromid. Koferment preparatların yaradılması üçün tiaminin orqanizmdə çevrilmələrinin öyrənilməsinin əhəmiyyəti. Kokarboksilaza, fosfotiamin, benfotiamin. Preparatların keyfiyyətinə tələblər, stabillik; Analiz üsulları.

Purin nukleozidləri və antimetabolit tipli preparatları. Adenozin-fosfat turşularının (mono- və tri-) tibbi preparatları və riboksin. Dərman maddələri kimi işlənmələrinin biokimyəvi əsasları. Ümumi analiz üsulları. Stabillik. Merkaptopurin, allopurinol, azatioprin, fopurin (pumitepa) və virus əleyhinə preparatlar: atsiklovir (zoviraks) və baş.

Benzodiazepin törəmələri: xlordiazepoksid (xlozepid), sibazon (diazepam), oksazepam (nozepam), nitrazepam və fenazepam. Keyfiyyətinə tələblər və analiz üsulları.

Əczaçılıq kimyası
kafedrasının müdiri:

prof.T.A.Süleymanov