

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİERSİTETİ**

KİMYA FAKÜLTƏSİ

Üzvi kimya kafedrası Magistr pilləsi üçün

**İxtisas-060504 –IF-M3333
“DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN SİNTEZİ”**

fənni üzrə

**P R O Q R A M
(Azərbaycan və rus dillərində)**

Bakı - 2018

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİERSİTETİ**

KİMYA FAKÜLTƏSİ

Üzvi kimya kafedrası Magistr pilləsi üçün

**İxtisas-060504 –IF-M3333
“DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN SİNTEZİ”**

fənni üzrə

**P R O Q R A M
(Azərbaycan və rus dillərində)**

*Bakı Dövlət Universitetinin
Rektorunun 08.01.2018-ci il tarixli
R-02 sayılı əmri ilə nəşr hüququ verilmişdir.*

Bakı - 2018

**Tərtib edənlər: BDU-nun “Üzvi kimya” kafedrasının
əməkdaşları:**

- 1. prof. M.M.Qurbanova**
- 2. dos. Ü.F.Əsgərova**

**Elmi redaktor: BDU-nun “Üzvi kimya” kafedrasının
müdir müavini: prof. N.Q.Şıxaliyev**

**Rəyçi: BDU-nun “Üzvi kimya” kafedrasının
dosenti Z.A.Məmmədova**

İzahat vərəqi

“Dərman maddələrin sintezi” fənni kimya fakültəsində “Üzvi kimya və Təbii və fizioloji fəal maddələrin kimyası” ixtisası alan magistrlara I kursda 60 saat (30 s. mühazirə, 30 saat seminar) həcmində tədris olunur

Dərman maddələrin sintezi fənni kursunun tədrisi qarşısında duran əsas vəzifə, dərman maddələrin alınmasına diqqəti cəlb etmək, müxtəlif fizioloji aktiv birləşmələr (dərman maddələri) haqqında məlumatları və onların bu gün ki gündə tibbdə istifadəsindən tələbələrə informasiya çıldırmaqdan ibarətdir.

Kursun əsas vəzifəsi: Dərman kimyasının qanunauyğunluqlarını tələbələrə çatdırması, bu birləşmələrin sənayedə alınma üsulları və yeni dərman maddələrin sintezi innovativ üsullarından xəbər verməkdir.

Kursun əsas məqsədi: Dərman preparatlarının, yəni insan orqanizminə təsir edən maddələrin sintetik üsulla alınma metodları, onların təsir mexanizmləri, müxtəlif funksional qruplarla modifikasiyası və sairə məlumatları çatdırmaqdan ibarət olmalıdır. Baxmayaraq ki, bu kurs üzvi kimya kursunun davamı olaraq dərinləşmiş kurs kimi tədris olunur, ancaq burada məqsəd diqqəti alınan birləşmələrin fizioloji aktivliyinə yönəlməklə yanaşı, tibbdə tətbiqi haqqında da məlumat verməkdən ibarətdir.

Fənnin mənimsənilməsi nəticəsində tələblər

Bilməlidir:

- Dərman kimyanın əsas anlayışlarını
- Dərman maddələrin sintetik üsullarla alınmasını
- Dərman maddələrin sintezinin strategiyasını
- Müxtəlif funksional qrupların dərman maddəsinin fizioloji aktivliyinə təsirini

- Dərman maddəsinin quruluşundan asılı olaraq onun fizioloji aktivliyi

- Dərman maddəsinin tibdə tətbiqi

Bacarmalıdır:

- Dərman kimyanın əsaslarını bilməklə, reaksiyaların yerinə-yetirilməsini

- Dərman kimya sahəsində, elmi ədəbiyyatdan sərbəst istifadə etməyi

Yiyələnməlidir

- Kursun mənimsənilməsi üçün tələb olunan nəzəri və praktiki biliklərə

1.Giriş

1.1. Üzvi dərman maddələrinin sintezinin təkamülü.

1.2. Dərman maddələrinin təsnifatı.Təsnifatın üç tipi (farmakoloji təsirinə görə, alınma mənbəyinə görə, kimyəvi quruluşuna görə).

Kimyəvi quruluşuna görə təsnifatı.

1.3. Sintetik dərman maddələrinin yaradılmasının strateqi-yası (maşın skrininginin prinsipi, kimyəvi modifikasiyaləşma,-farmakoloji qrupların daxil edilməsi, molekulyar modelləşmə, antimetobolitlərin konsepsiyası, kombinator kimyanın metodologiyası,)

1.4. Kombinator kimyanın əsasları.Dərmanların rasionall dizayni: ümumi sxem, lider birləşmə, liqandın quruluşu və bionişanın, optimallaşma, QSAR - in işləmə sxemi və dərmanın işlə-nib hazırlanması.

1.5. Orqanların quruluşları ilə dərman preparatları və onla-rın orqanizmə təsiri arasında əlaqə.

II. Alifatik karbohidrogenlər və onların haloqenli törəmələrinin dərman preparatları

1. Doymuş karbohidrogenlər

Vazelin yağı, vazelin, bərk parafin.Alnma üsulları və tətbiqi

2. Alitsiklik karbihidrogenlərin preparatları.

Tsiklopropan.Alnması və tətbiqi.

3. Tsiklopentafenantren əsasında preparatlar

Stredoid hormonlar.Estron, etinilestradiol,mestranol.

Kortizon, prenizon, prednizolon.

Vitamin D (D3, D2).

4. Terpen preparatları.

4.1. Monotsiklik terpenlər.(tsikloheksan əsasında dər-man preparatları).

Mentol (təbii, sintetik), validol, terpinhidrat.

Vitamin A (retinol A1, retinal, retin turşusu A2). Alınma üsulları. Tətbiqi.

4.2. Bitsiklik terpenlər. Adamantan törəmələri. Kamfora (təbii sintetik), bromkamfora remantadin.

5. Karbohidrogenlərin halogenli törəmələrinin preparatları.

5.1. Xlorsaxlayan preparatlar. Etilxlorid Qalotan (floratan), xloroform.

5.2. Dixloridietildiamin preparatları. Embixin, nobixin, sarkolizin.

5.3. Karbohidratların halogenli bərk dərman preparatları. Yodsaxlayan. Yodoform serqozinin alınma üsulları. Tətbiqi.

6. Spirtlər (alkanollar, anidoalkanollar) 95 %-li etil spirti, 90, 70, 40 %-li etil spirti. Qiserin, nitroqliserin, meproamat, meproatan, asetilxolin karboxolin.

Alınma üsulları, tətbiqi

7. Aldehidlərin preparatları formaldehid, xloralhidrat, urotropin.

Alınma üsulları. Tətbiqi .

8. Turşuların dərman preparatları.

8.1. Karbon turşularının duzlarının dərman preparatları

Kalium asetat, kalsium laktat, natrium sitrat, kalsium qlikonat.

8.2. Alifatik turşuların dərman preparatları.

Vitamin F (linol, linolin, araxidon turşuları) Vitamin B 15

8.3. Aminturşuların preparatları

8.3.1 α -aminturşular, qlutamin turşusu, metionin, triptofan.

α -amin turşularının oliqomerləri.

β -aminturşularının aspartatı. Vitamin B3 (kalsium panto-tenat). Pantoqam (kalsium homopantotenat). Alınma üsulları. Tətbiqi

III. Aromatik birləşmələrin preparatları

1.1 Fenolların preparatları.

Fenol (təmiz), timol, rezorsin, fenolftalin

1.2.Aminofenollar. Tiasetazon, osarsol

2.Diarimetanen preparatları. Dimedrol, metadon, tsiklodol

Alınma üsulları, tətbiqi

3.Aminoalkilbenzollar

Amfetaminlər (fenamin, fenfluramin, fentamin, depropion, mefolin).

Efedrin, norefedrin. Levometsin. Adrenalin. Alınma üsulları, tətbiqi

4.Benzoy və salisil turşularının preparatları

4.1. Benzoy turşusu. Na- benzoat

Salisil turşusu Na -salisilat

4.2. Salisil turşusunun mürəkkəb efiirlərinin preparatları.

Aspirin, metilsalisilat

4.3.Salisil turşusunun amidləri. Salisilamid, oksafenamid.

Alınma üsulu və tətbiqi.

4.4. n-aminbenzoy turşusunun preparatları

Anestezin, novakain, novakainamid, dikain. Alınması, tətbiqi

4.5. n-aminsalisil turşusunun törəmələrinin preparatları, p-aminsalisilat (Na-p-aminsalisilat) bepask-p-benzalaminsalisil turşusunun kalsium duzu.

5.Aromatik sırasının asetamin törəmələri

Fenasetin. Parasetamol. Alınma üsulları, tətbiqi

6.Dialkilaminasetanilidin törəmələri. Trimekain. Ksikain.

Alınma üsulları, tətbiqi.

7.Sulfoturşuların amidlərinin xlorlu törəmələrinin preparatları. Xloramin B, pantosid. Alınma üsulları. Tətbiqi.

8.Sulfoturşuların amidlərinin törəmələri

8.1 Alifatik törəmələri.Streptosid, sulqin, urosulfan

8.2 Heterotsiklik törəmələr. Norsulfazol, etazol, sulfadimezin, sulfadimetoksin, sulfapiridazin.

8.3 Aromatik törəmələri: ftalozol, ftazin. Alınma üsulları, Tətbiqi.

9. Naftalinin oksotörəmələri. Vitamin K 1, Oksolin. Tetrasiklin (tetrasiklin, oksitetrasiklin, rubomisin, odriamisin).

IV. Heterotsiklik birləşmələrin dərman preparatları

1. Üçüzvlü heterotsiklik birləşmələr. Aziridin, oksiran qrupu. Etoksen, tretamin, trifosfamid, dipin, hemifos. Teroksin.

2. Dördüzvlü heterotsiklik birləşmələr. Pensilin qrupu. Sefolosparin qrupu.

3. Beşüzvlü heterotsiklik birləşmələr

3.1. Furanın törəmələri. Furasilin, furadonin, furazolidon. Vitamin C.

3.2. Pirazolun törəmələri.

Antipirin, amidopirin, analqin, butadion. Alınma üsulları. Tətbiqi

3.3. Pirrolun törəmələri.

Parasetat qrupu, etapril alınma üsulu və tətbiqi.

3.4. İndolun törəmələri. Triptofan biogen aminlər (serotonin, melotonin, meksamin), indomesatin. Alınma üsulları. Tətbiqi.

3.5. İmidazol törəmələri

Dibazol, klofelin. Alınma üsulları, tətbiqi.

3.6. Tiazolun törəmələri. Vitamin B1 (tiamin, kokarboksiloza).

3.7. Tetrazolun törəmələri. Korazol

4. Altüzvlü heterotsikl

4.1. Piranlar, benzopiranlar (streptomisin, tokoferol). Alınması və tətbiqi.

4.2. 4-oksikumarin törəmələri.

Dikumarin, Neokumarin. Alınması və tətbiqi.

4.3.Piridinin törəmələri. Nikotin turşusu, Nikotinamid. Nikodin. Nikotin turşusunun dietilamidi. Alınması və tətbiqi.

4.4.İzonikotin turşusunun törəmələri. İzoniazid, metazid, ftivazid, salyuzid.

4.5. Xinin qrupu preparatları (xinin, sinxoxinin, xloroxinin, plazmaxin, akrexin).

4.6.Piperidin törəmələri.Promedol. Alınma üsulları. Tətbiqi.

4.7.Xinalin törəmələri

4.7.1.İoxinalinin törəmələri. Papaverin, noşpa. Alınması və tətbiqi.

4.7.2. 8-oksixinalinin törəmələri. Xinozol, xinnofen. Alınması və tətbiqi.

4.7.3. 4-Xinolinkarbon turşusunun törəmələri. Sinxofen, savkain. Alınması və tətbiqi.

4.7.4. 8 – və 4-aminxinolinin preparatları

4.7.4.1. 8-aminxinolinin preparatları. Plazmasid. Xinosid.

4.7.4.2. 4-aminxinolinin törəmələri.Xinqamin, trixomonasid. Alınması və tətbiqi

4.8. Primidin törəmələri (barbiturlar. Heksahidropriimidion, urasil, tiourasil).

4.8.1. Barbitur turşusunun törəmələrinin preparatları (barbituratlar, barbitur turşusunun duzları).

4.8.1.1. Barbituratlar.Veronal, fenobarbital, benzonal, heksobarbital.

4.8.1.2. Natrium duzları. Na- barbital, barbamil, Na – etaminal , heksenal, Na -tiopental

4.8.2.Pirimidindionun törəmələrinin preparatları. Heksamidin, metilurasil.

4.9. Pirin əsaslarının törəmələrinin preparatları

4.9.1.Alkoloidlər. N- azotəvəzli ksantinlər.Ksantin. Kofein, teobramin, teofilin.

4.9.2. Asiklovir.

ӘДӘБИҮАТ

1. В.Г.Беликов, Фармацевтическая химия, Из-во, Высшая школа, М.: 1993, с.768,
 2. В.М. Березовский, Химия витаминов, М.: 1973.
 3. М.Д.Машковский, Лекарственные средства, М.: т.І,ІІ, 2002.
 4. Г.А.Мелентьева, Фармацевтическая химия, т. І, ІІ, 1976, с.773.
 5. С. М. Навашин, Антибиотики группы аминогликозидов М.: 1977.
 6. Рациональный дизайн лекарств. Академик РАН Н. С. Зефилов, кандидат химических наук О. Н. Зефирова
- © 2008-2009 www.fptl.ru.

Fənnin təqvim planı:

№	Mövzunun adı	Müh.	sem	saat
1	Üzvi dərman maddələrinin sintezinin təkamülü. Dərman maddələrinin təsnifatı. Təsnifatın üç tipi (farmakoloji təsirinə görə, alınma mənbəyinə görə, kimyəvi quruluşuna görə). Kimyəvi quruluşuna görə təsnifatı.	2	2	4
2	Sintetik dərman maddələrinin yaradılmasının strateqiyası (məşin skrininqinin prinsipi, kimyəvi modifikasiyalaşma, farmakoloji qrupların daxil edilməsi, molekulyar modelləşmə, antimetobolitlərin konsepsiyası, kombinator kimyanın metodologiyası)	2	2	4
3	Kombinator kimyanın əsasları. Dərmanların rəşional dizayni: ümumi sxem, lider birləşmə, liqəndin quruluşu və bionişanın, optimallaşma, QSAR –ın işləmə sxemi və dərmanın işlənilib hazırlanması.	2	2	4
4	Doymuş karbohidrogenlər. Vazelin yağı, vazelin, bərk parafin. Alınma üsulları və tətbiqi. Alitsiklik karbihidrogenlərin preparatları. Tsiklopropan. Alınması və tətbiqi. Tsiklopentafenantren əsasında preparatlar. Stredoid hormonlar. Estron, etinilestradiol, mestranol. Kortizon, prenizon, prednizolon. Vitamin D (D3, D2).	2	2	4
5	Terpen preparatları. Monotsiklik terpenlər (tsikloheksan əsasında dərman preparatları). Mentol (təbii, sintetik), validol, terpinhidrat. Vitamin A (retinol A1, retinal, retin turşusu A2). Alınma üsulları. Tətbiqi. Bitsiklik terpenlər. Adamantan törəmələri. Kamfora (təbii sintetik), bromkamfora remantadin. Karbohidrogenlərin halogenli törəmələrinin preparatları. Xlorsaxlayan preparatlar. Etilxlorid Qalotan (floratan), xloroform. Dixlordietildiamin preparatları. Embixin, nobixin, sarkolizin. Karbohid-	2	2	4

	ratların halogenli bərk dərman preparatları. Yodsaxlayan. Yodoform serqozinin alınma üsulları. Tətbiqi.			
6	Spirtlər (alkanollar,anidoalkano llar) 95 %-li etil spirti, 90,70,40 %-li etil spirti. Qiserin, nitroqliserin, meproamat, meproatan, asetilxolin karboxolin. Alınma üsulları, tətbiqi .Aldehidlərin preparatları formaldehid, xloralhidrat, urotropin. Alınma üsulları. Tətbiqi. Turşuların dərman preparatları. Karbon turşularının duzlarının dərman preparatları Kalium asetat, kalsium laktat, natrium sitrat, kalsium qlikonat. Alifatik turşuların dərman preparatları. Vitamin F (linol, linolin, araxidon turşuları) Vitamin B 15Aminturşuların preparatları. α-aminturşular, qlutamin turşusu, metionin, triptofan. α-amin turşularının oliqomerləri. β-aminturşularının aspartatı. Vitamin B3 (kalsium pantotenat). Pantotqam.	2	2	4
7	Fenolların preparatları. Fenol (təmiz), timol, rezorsin, fenolftalin. Aminofenollar. Tiasetazon, osarsol. Diarimetanen preparatları. Dimedrol, metadon, tsiklodol. Alınma üsulları, tətbiqi Aminoalkilbenzollar Amfetaminlər (fenamin, fenfluramin, fentamin, depropon, mefolin). Efedrin, norefedrin. Levometsin. Adrenalin. Alınma üsulları, tətbiqi	2	2	4
8	Benzoy və salisil turşularının preparatları. Benzoy turşusu. Na- benzoat. Salisil turşusu Na –salisilat. Salisil turşusunun mürəkkəb efirlərinin preparatları .Aspirin, metilsalisilat. Salisil turşusunun amidləri. Salisilamid, oksafenamid. Alınma üsulu və tətbiqi. n-aminbenzoy turşusunun preparatları. Anestezin, novakain, novakainamid, dikain. Alınması, tətbiqi. n-amin-	2	2	4

	salisil turşusunun törəmələrinin preparatları, p-aminsalisilat (Na-p-aminsalisilat) bepask-p-benzalaminsalisil turşusunun kalsium duzu			
9	Aromatik sırasının asetamin törəmələri. Fenasetin. Parasetamol. Alınma üsulları, tətbiqi. Dialkilaminasetanilidin törəmələri. Trimekain. Ksikain. Alınma üsulları, tətbiqi. Sulfoturşuların amidlərinin xlorlu törəmələrinin preparatları. Xloramin B, pantosid. Alınma üsulları. Tətbiqi.	2	2	4
10	Sulfoturşuların amidlərinin törəmələri. Alifatik törəmələri. Streptosid, sulqin, urosulfan. Heterotsiklik törəmələr. Norsulfazol, etazol, sulfadimezin, sulfadimetoksin, sulfapiridazin. Aromatik törəmələri: ftalozol, ftazin. Alınma üsulları, Tətbiqi.	2	2	4
11	Üçüzvlü heterotsiklik birləşmələr. Aziridin, oksiran qrupu. Etoksen, tretamin, trifosfamid, dipin, hemifos. Teroksin. Dördüzvlü heterotsiklik birləşmələr. Pensilin qrupu. Sefolosparin qrupu.	2	2	4
12	Beşüzvlü heterotsiklik birləşmələr. Furanın törəmələri. Furasilin, furadonin, furazolidon. Vitamin C.Pirazolun törəmələri. Antipirin, amidopirin, analqin, butadion. Alınma üsulları. Tətbiqi.Pirrolun törəmələri. Parasetat qrupu, etapril alınma üsulu və tətbiqi. İndolun törəmələri. Triptofan biogen aminlər (serotonin, melotonin, meksamin), indomesatin. Alınma üsulları. Tətbiqi.	2	2	4
13	İmidazol törəmələri.Dibazol, klofelin. Alınma üsulları, tətbiqi. Tiazolun törəmələri. Vitamin B1 (tiamin, kokarboksiloza). Tetrazolun törəmələri. Korazol. Altüzvlü heterotsikl. Piranlar, enzopiranlar (streptomisin, tokoferol). Alınması və tətbiqi.. 4-oksikumarin törəmələri. Dikumarin, Neokumarin. Alınması və	2	2	4

	tətbiqi.			
14	<p>Piridinin törəmələri. Nikotin turşusu Nikotinamid. Nikodin. Nikotin turşusunun dietilamidi. Alınması və tətbiqi. İzonikotin turşusunun törəmələri. İzoniazid, metazid, ftivazid, salyuzid. Xinin qrupu preparatları (xinin, sinxoxinin, xloroxinin, plazmaxin, akrexin). Piperidin törəmələri.Promedol. Alınma üsulları. Tətbiqi..Xinalin törəmələri 2. 8-oksixinalinin törəmələri. Xinozol, xinnofen. Alınması və tətbiqi.4-Xinolin-karbon turşusunun törəmələri. Sinxofen, savkain. Alınması və tətbiqi. 8 – və 4-aminxinolinin preparatları. 8-aminxinolinin preparatları. Plazmasid. Xinosid. 4-aminoxinolinintörəmələri. Xinqamin, trixomonasid. Alınması və tətbiqi</p>	2	2	4
15	<p>Primidin törəmələri (barbiturlar. Heksa-hidroprimidindion, urasil, tiourasil). Barbitur turşusunun törəmələrininpreparatları. (barbituratlar, barbitur turşusunun duzları). Barbituratlar. Veronal, fenobarbital, benzonal, heksobarbital. Natrium duzları. Na-barbital, barbamil, Na –etaminal, heksenal, Na - Tiopental. Pirimidindionun törəmələrinin preparatları. Heksamidin, metilurasil. Pirin əsaslarının törəmələrinin preparatları. Alkoloidlər. N- azotəvəzli ksantinlər. Ksantin. Kofein, teobramin, teofilin. Asiklovir.</p>	2	2	4

“Синтез лекарственных препаратов”

Изыяснительный лист

Предмет “Синтез лекарственных препаратов” преподаётся на химическом факультете для студентов IV курса по специальности “Химик” в объеме 60 часов (30ч. лекции, 30ч. лабораторные работы).

Основная цель стоящая перед данным курсом привлечь внимание студентов о химии лекарственных препаратов, способах их получения, информирование их в области получения различных физиологически активных веществ и их использовании в современной медицине.

Основная задача курса: Донести до студентов основные закономерности синтеза лекарственных препаратов, способы промышленного получения и инновативных методах синтеза последних.

Основная цель курса: Информировать слушателей о различных синтетических способах получения лекарственных препаратов, об их механизмах воздействия на человеческий организм, об способах модификации различными функциональными группами, о стратегии их создания и применении в современной медицине.

В результате данного курса студенты

Должны знать:

- Основные понятия химии лекарств
- Синтетические способы получения лекарственных препаратов
- Стратегию синтеза лекарственных веществ
- Влияние различных функциональных групп на физиологическую активность препаратов
- Зависимость физиологической активности вещества в зависимости от его строения
- Использовании их в медицине

Должны уметь:

- Зная основные закономерности синтеза лекарственных препаратов, уметь их синтезировать.
- Свободно уметь пользоваться литературными источниками в данной области.

Должны освоить

- Теоретические и практические основы данного курса

«Синтез органических лекарственных препаратов»

I. Введение.

1.1. Эволюция органической химии лекарственных в-в.

1.2. Классификация лекарственных в-в.

Три типа классификации (по медицинскому назначению, по источникам получения, по химическому строению).

Классификация по химическому строению.

1.3. Стратегия создания синтетических лекарственных в-в (принцип машинного скрининга, химического модифицирования, введения фармакофорной группы, молекулярного моделирования, стратегия пролекарств, концепция антиметаболитов, методология комбинаторной химии, функциональной геномики протеомики).

1.4. Основы комбинаторной химии. Рациональный дизайн лекарств: общая схема, соединение лидер, структура лиганда и биомишени, оптимизация, схема работы QSAR, разработка лекарства.

1.5. Связь между строением орган. лекарственного. в-ва и его действием на организм.

II. Препараты алифатических углеводов и их галогенпроизводных

1. Предельные углеводороды.

Масло вазелиновое, вазелин, твёрдый парафин.

Способы получения и применения.

2. Препараты алициклических углеводов.

Циклопропан. Способ получения, применение.

3. Препараты на основе циклопентафенантрена.

Стрептоидные гормоны. Эстрон, этинилэстрадиол,

местранол. Кортизон, преднизон, преднизолон. Витамин D (D3, D2).

4. Препараты терпенов.

4.1. Моноциклические терпены. (препараты на основе циклогенсана).

Ментол (природный, синтетический), валидол, терпингидрат.

Витамин А (ретинол А1, ретиналь, ретиноевая кислота А2). Способы получения. Применение.

4.2. Бициклические терпены. Произв. адамантана.

Камфора (натуральная, синтетическая), бромкамфора, ремантадин.

5. Препараты галогенпроизводных углеводов.

5.1. Хлорсодержащие препараты. Этилхлорид. Галотан (фторотан), хлороформ.

5.2. Дихлордиэтиламинные препараты. Эмбихин, новэмбихин, сарколизин.

5.3. Препараты твёрдых галогенпроизводных углеводов. Йодосодержащие. Йодоформ. Сергозин. Способы получения. Применение.

6. Спирты (алканола, аминоалканола). 95 % этиловый спирт, 90,70,40 % - этиловый спирт. Глицерин, нитроглицерин, мепробамат, мепротан, ацетилхолин, карбахолин.

Способы получения, применение.

7. Препараты альдегидов. Формальдегид, хлоральгидрат, уротропин. Способы получения. Применение.

8. Препараты кислот.

8.1. Препараты солей карбоновых кислот.

Ацетат калия, лактат кальция, цитрат натрия, глюконат кальция.

8.2. Препараты алифатических кислот.

Витамин F (линолевая, линоленовая, арахидоновая кислота). Витамин B15.

8.3. Препараты аминокислот.

8.3.1. α – аминокислот. Глутаминовая кислота, метионин, триптофан. Олигомеры α – аминокислот. Аспартам β – аминокислот. Витамин В3 (пантотенат кальция). Пантогам (гомопантотенат кальция). Способы получения. Применение.

III. Препараты ароматических соединений.

1.1. Препараты фенолов.

Фенол (чистый), тимол, резорцин, фенофталеин.

1.2. Аминофенолы. Тиоацетазон, осарсол.

2. Препараты диариметана. Димедрол, метадон, циклодол.

Способы получения, применение.

3. Аминоалкилбензолы.

Амфетамины (фенамин, фенфлурамин, фентермин, депронон, мефолин).

Эфедрин, норэфедрин. Левомецетин. Адреналин. Способы получения.

Применение.

4. Препараты бензойной и салициловой кислоты.

4.1. Бензойная кислота. Бензоат Na.

Салициловая кислота. Салицилат Na.

4.2. Препараты сложных эфиров салициловой кислоты. Аспирин, метилсалицилат, фенилсалицилат.

4.3. Амиды салициловой кислоты. Салициламид, оксафенамид. Сп. п. П.

4.4. Препараты п-аминобензойной кислоты.

Анестезин, новокаин, новокаинамид, дикаин. Сп. п. П.

4.5. Препараты произв. п-аминосалициловой кислоты, п-аминосалицилат (ПаСК-натрий), беспаск-кальциевая соль п-бензоиламиносалициловой кислоты.

5. Ацетиамнопроизводные ароматического ряда. Фенацетин. Парцацетамол. Сп. п. П.

6. Производные диалкиламиноацетанилида. Тримекаин. Ксикаин. Сп. п. П.

7. Препараты хлорпроизводных амидов сульфокислот. Хлорамин Б., пентоцид. Сп. п. П.

8. Производные амидов сульфониловой кислоты.

8.1. Алифатические производные. Стрептоцит, сульгин, уросульфан.

8.2. Гетероциклические производные. Норсульфазол, этазол, сульфадимизин, сульфадиметоксин, сульфапиридазин.

8.3. Ароматические производные: фталозол, фтазин. Сп. п. П.

9. Оксопроизводные нафталина. Витамин К1, Оксолин. Группа тетрациклина (тетрациклин, окситетрациклин, рубомицин, одриамицин).

IV. Препараты гетероциклических соединений.

1. Трёхчленные гетероциклические соединения. Группа азиридина, оксирана. Этоксен, третамин, тиофосфамид, дипин, гемифос. Тероксин.

2. Четырёхчленные гетероциклические соединения. Группа пенициллина. Группа цефолоспарина.

3. Пятичленные гетероциклические соединения.

3.1. Производные фурана. Фурацилин, фурадонин, фуразолидон. Витамин С.

3.2. Производные пиразола.

Антипирин, амидопирин, анальгин, бутадион. Сп. п. П.

3.3. Производные пиррола.

Группа парацетама, этаприл. Сп. п. П.

3.4. Производные индола. Триптофан, биогенные амины (серотонин, мелатонин, мексамин), индометацин. Сп. п. П.

3.5. Производные имидазола.

Дибазол, клофелин. Сп. п. П.

3.6. Производные тиазола. Витамин В1 (тиамин, кокарбоксилаза).

3.7. Производные тетразола. Коразол.

4. Шестичленные гетероцикл

4.1. Пирананы, бензопираны (стрептомицин, токоферол). Сп. п. П.

4.2. Производные 4-оксикумарина.

Дикумарин, Неокумарин. Сп. п. П.

4.3. Производные пиридина. Никотиновая кислота, Никотинамид, Никодин, Диэтиламид никотиновой кислоты Сп. п. П.

4.4. Производные изоникотиновой кислоты. Изониазид, метаизид, фтивазид, салюзид.

4.5. Препараты группы хинина (хинин, цинхохинин, хлорохин, плазмохин, акрехин).

4.6. Производные пиперидина. Промедол. Сп. п. П.

4.7. Производные хиналина.

4.7.1. Производные иохиналина. Папаверин, но-шпа Сп. п. П.

4.7.2. Производные 8-оксихиналина. Хинозол, хиннофен Сп. п. П.

4.7.3. Производные 4-хинолинкарбоновой кислоты. Цинхофен, совкаин. Сп. п. П.

4.7.4. Препараты – 8- и 4-аминохинолина.

4.7.4.1. Препараты 8-аминохинолина. Плазмацид, хиноцид.

4.7.4.2. Производные 4-аминохинолина. Хингамин, трихоманацид. Сп. п. П.

4.8. Производные пиимидина (барбитураты, гексагидропиримидиндион, урацил, тиюрацил).

4.8.1. Препараты производные барбитуровой кислоты (барбитураты, соли барбитуровой кислоты).

4.8.1.1. Барбитураты. Веронал, фенобарбитал, бензонал, гексобарбитал.

4.8.1.2. На-вые соли. Барбитал- Na, барбамил, этаминал- Na, гексенал, тиопентал-Na.

4.8.2. Препараты производные пиримидиндиона. Гексамидин, метилурацил.

4.9. Препараты производные пуриновых оснований.

4.9.1. Алколоиды. N-замещённые ксантины.

Ксантин. Кофеин, теобрамин, теофиллин.

4.9.2. Ацикловир.

№	Название темы	лекция	семинар	Часы
1	Эволюция органической химии лекарственных в-в. Классификация лекарственных в-в . Три типа классификации (по медицинскому назначению, по источникам получения, по химическому строению).	2	2	4
2	Стратегия создания синтетических лекарственных в-в (принцип машинного скрининга, химического модифицирования, введения фармакофорной группы, молекулярного моделирования, стратегия пролекарств, концепция антиметаболитов, методология комбинаторной химии, функциональной геномики протеомики).	2	2	4
3	Основы комбинаторной химии. Рациональный дизайн лекарств: общая схема, соединение лидер, структура лиганда и биомишени, оптимизация, схема работы QSAR,	2	2	4

	разработка лекарства. Связь между строением орган. Лекарственного. в-ва и его действием на организм.			
4	Предельные углеводороды. Масло вазелиновое, вазелин, твёрдый парафин. Способы получения и применения. Препараты алициклических углеводородов. Циклопропан. Способ получения, применение. Препараты на основе циклопентафенантрена. Стероидные гормоны. Эстрон, этинилэстрадиол, местранол. Кортизон, преднизон, преднизолон. Витамин D (D3, D2).	2	2	4
5	Препараты терпенов. Моноциклические терпены. (препараты на основе циклогенсана). Ментол (природный, синтетический), валидол, терпингидрат. Витамин А (ретинол А1, ретиналь, ретиноевая кислота А2). Способы получения. Применение. Дихлордиэтиламинные препараты. Эмбихин, новэмбихин, сарколизин. Препараты твёрдых галогенпроизводных углеводородов. Йодосодержащие. Йодоформ. Сергозин. Способы получения. Применение. Бициклические терпены. Камфора (натуральная, синтетическая), бромкамфора, ремантадин. Препараты галогенпроизводных углеводородов. Хлорсодержащие препараты. Этилхлорид. Галотан (фторотан), хлороформ.			

6	<p>Спирты (алканолаы, аминоканолаы). 95 % этиловый спирт, 90,70,40 % - этиловый спирт. Глицерин, нитроглицерин, мепробамат, мепротан, ацетилхолин, карбахолин. Способы получения, применение. Препараты альдегидов. Формальдегид, хлоральгидрат, уротропин. Способы получения. Применение. Препараты кислот. Препараты солей карбоновых кислот. Ацетат калия, лактат кальция, цитрат натрия, глюконат кальция. Препараты алифатических кислот. Витамин F (линолевая, линоленовая, арахидоновая кислота). Витамин B15. Препараты аминокислот. α – аминокислот. Глутаминовая кислота, метионин, триптофан. Олигомеры α – аминокислот. Аспартам β – аминокислот. Витамин B3 (пантотенат кальция). Пантогам (гомопантотенат)</p>		2	4
7	<p>Препараты фенолов. Фенол (чистый), тимол, резорцин, фенофталеин. Аминофенолы. Тиацетазон, осарсол. Препараты диариметана. Димедрол, метадон, циклодол. Способы получения, применение. Аминоалкилбензолы. Амфетамины (фенамин , фенфлурамин, фентермин, депронон, мефолин). Эфедрин, норэфедрин. Левомецетин. Адреналин. Способы получения. Применение</p>	2	2	4

8	<p>Препараты бензойной и салициловой кислоты.</p> <p>Бензойная кислота. Бензоат Na.</p> <p>Салициловая кислота. Салицилат Na. Препараты сложных эфиров салициловой кислоты. Аспирин, метилсалицилат, фенолсалицилат. Амиды салициловой кислоты. Салициламид, оксафенамид.</p> <p>Сп. п. П. Препараты п-аминобензойной кислоты.</p> <p>Анестезин, новокаин, новокаинамид, дикаин. Сп. п. П. Препараты производ. п-аминосалициловой кислоты, п-аминосалицилат (ПаСК-натрий), бепаск-кальциевая соль п-бензоиламиносалициловой кислоты.</p>	2	2	4
9	<p>Ацетиламиноподобные ароматического ряда. Фенацетин.</p> <p>Парацетамол. Сп. п. П. Производные диалкиламиноацетанилида.</p> <p>Тримекаин. Ксикаин. Сп. п. П.</p> <p>Препараты хлорпроизводных амидов сульфокислот. Хлорамин Б., пентоцид. Сп. п. П. Производные амидов сульфониловой кислоты.</p> <p>Алифатические производные.</p> <p>Стрептоцит, сульгин, уросульфамин.</p> <p>Гетероциклические производные.</p> <p>Норсульфазол, этазол, сульфадимизин, сульфадиметоксин, сульфацилпиримидин.</p>	2	2	4
10	<p>Ароматические производные: фталозол, фтазин. Сп. п. П.</p> <p>Оксипроизводные нафталина.</p> <p>Витамин К1, Оксолин. Группа тетрациклина (тетрациклин, окситетрациклин, рубомицин, одриамицин).</p>	2	2	4

11	<p>Трёхчленные гетероциклические соединения. Группа азиридина, оксирана. Этоксен, третамин, тиофосфамид, дипин, гемифос. Тероксин.</p> <p>Четырёхчленные гетероциклические соединения. Группа пенициллина. Группа цефолоспарина.</p>	2	2	4
12	<p>Пятичленные гетероциклические соединения.</p> <p>Производные фурана. Фурацилин, фурадонин, фуразолидон. Витамин С.</p> <p>Производные пиразола.</p> <p>Антипирин, амидопирин, анальгин, бугадион. Сп. п. П.</p> <p>Производные пиррола.</p> <p>Группа парацетама, этаприл. Сп. п. П.</p> <p>Производные индола. Триптофан, биогенные амины (серотонин, мелатонин, мексамин), индометацин. Сп. п. П.</p>	2	2	4
13	<p>Производные имидазола.</p> <p>Дибазол, клофелин. Сп. п. П.</p> <p>Производные тиазола. и витамин В (тиамин, кокарбоксилаза). Производные тетразола. Коразол.</p> <p>Шестичленные гетероцикл</p> <p>Пиррананы, бензопираны (стрептомицин, токоферол). Сп. п. П.</p> <p>Производные 4-оксикумарина.</p> <p>Дикумарин, Неокумарин. Сп. п. П.</p>	2	2	4
14	<p>Производные пиридина. Никотиновая кислота, Никотинамид, Никодин, Диэтиламид никотиновой кислоты Сп. п. П.</p> <p>Производные изоникотиновой кислоты. Изониазид, метаизид, фтивазид, салюзид.</p> <p>Препараты группы хинина (хинин, цинхохинин, хлорохин, плазмохин,</p>	2	2	4

	<p>акрехин).Производные пиперидина. Промедол. Сп. п. П.Производные хиналина. Производные иохиналина. Папаверин, но-шпа Сп. п. П. Производные 8-оксихиналина. Хинозол, хиннофен Сп. п. П. Производные 4-хиолин карбоновой кислоты. Цинхофен, совкаин. Сп. п. П. Препараты – 8- и 4-амино хиолина. Препараты 8-аминохиолина. Плазмацид, хиноцид.Производные 4-аминохиолина. Хингамин, трихоманацид. Сп. п. П.</p>			
15	<p>Производные пиимидина (барбитураты, гексагидропиримидиндион, урацил, тиоурацил).Препараты производные барбитуровой кислоты (барбитураты, соли барбитуровой кислоты). Барбитураты. Веронал, фенобарбитал, бензонал, гексобарбитал. Na-вые соли. Барбитал- Na, барбамил, этаминал-Na, гексенал, тиопентал-Na. Препараты производные пиримидин диона. Гексамидин, метилурацил.Препараты производные пуриновых оснований.Алколоиды. N-замещённые ксантины. Ксантин. Кофеин, теобрамин, теофилин. Ацикловир.</p>	2	2	4

Литература

1. В.Г.Беликов, Фармацевтическая химия, Из-во, Высшая школа, М.: 1993, с.768,
 2. В.М. Березовский, Химия витаминов, М.: 1973.
 3. М.Д.Машковский, Лекарственные средства, М.: т.І,ІІ, 2002.
 4. Г.А.Мелентьева, Фармацевтическая химия, т. І, ІІ, 1976, с.773.
 5. С. М. Навашин, Антибиотики группы аминогликозидов М.: 1977.
 6. Рациональный дизайн лекарств. Академик РАН Н. С. Зефирова, кандидат химических наук О. Н. Зефирова
- © 2008-2009 www.fptl.ru.