

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

1. Источники получения лекарственных веществ. Причины их недоброкачественности. Общая характеристика испытаний на чистоту и допустимые пределы примесей в лекарственных препаратах по ГФ.
2. Галогениды щелочных металлов (натрия и калия хлориды, кислота хлороводородная). Физические, химические свойства. Подтверждение подлинности, определение количественного содержания, хранение, применение.
3. Качественный и количественный анализ лекарственных веществ, содержащих спиртовый и фенольный гидроксилы. Примеры.
4. Соединения кальция, магния, бария. Методы установления подлинности, общие и частные способы количественного определения, условия хранения, применение в медицине.
5. Применение гравиметрии в фармацевтическом анализе. Привести примеры. Определение сульфатной золы и потери в массе при высушивании.
6. Стероидные гликозиды. Современное представление о строении сердечных гликозидов. Классификация карденолидов. Вещества ряда дигитоксина, ацетилдигитоксина, строфантидина. Гликозиды ландыша. Фармацевтический анализ.
7. Качественный и количественный анализ органических лекарственных веществ, содержащих ароматическую нитрогруппу, первичную и вторичную ароматические аминогруппы, третичный атом азота. Примеры.
8. Лекарственные препараты кислорода: пероксид водорода, пероксид магния, гидроперит. Фармацевтический анализ.
9. Качественный и количественный анализ органических лекарственных веществ, содержащих карбоксильную, простую эфирную и сложно - эфирную, лактонную группы.
10. Лекарственные препараты, содержащие углерод - лития карбонат, натрия гидрокарбонат. Фармацевтический анализ.
11. Физические и физико-химические константы, характеризующие подлинность и чистоту лекарственных средств: температура плавления, температура разложения, температура кипения. Характеристика данных методов.
12. Лекарственные средства, содержащие серебро, медь, железо. Фармацевтический анализ препаратов.
13. Применение аргентометрии, тиоцианатометрии и меркуриметрии в фармацевтическом анализе.
14. Углеводы, моносахариды и полисахариды. Глюкоза, сахароза, лактоза, галактоза и крахмал. Константы оптической активности глюкозы как показатели качества. Особенности их определения. Химические превращения глюкозы как полуацетала многоатомного спирта. Влияние щелочей, окислителей и кислот на препараты. Методы анализа. Хранение и применение.
15. Качественный и количественный анализ органических лекарственных средств, содержащих альдегидную и кетонную группы. Примеры.
16. Лекарственные вещества группы фенолов: фенол, тимол, резорцин, тамоксифен. Свойства, требования к качеству, методы анализа. Производные нафтохинонов и их синтетический водорастворимый аналог по действию - викасол. Методы анализа. Хранение и применение.
17. Физические и физико-химические константы, характеризующие подлинность и чистоту лекарственных препаратов: оценка растворимости как общая характеристика испытуемого вещества, определение плотности, температуры плавления, температуры разложения, температуры кипения. Характеристика данных методов.
18. Применение нитритометрии, иодометрии, йодхлорметрии и цериметрии в фармацевтическом анализе. Примеры.

19. История получения и применения сульфаниламидов и их роль в развитии целенаправленного синтеза лекарственных веществ. Различные фармакологические группы в зависимости от заместителей в амидной, аминогруппе и ароматическом кольце. Общий метод синтеза сульфаниламидов. Требования к качеству, методы анализа (качественные и количественные).
20. Применение перманганатометрии и броматометрии в фармацевтическом анализе.
21. Спирты и их эфиры. Спирт этиловый, диэтиловый эфир; глицерин, нитроглицерин. Значение физических констант и химических реакций для характеристики подлинности, чистоты и количественного содержания. Меры предосторожности при анализе диэтилового эфира, нитроглицерина. Качественный и количественный анализ препаратов. Хранение и применение.
22. Применение метода кислотно-основного титрования в водной среде для количественного анализа лекарственных средств. Варианты косвенного титрования. Примеры.
23. Производные амидов салициловой кислоты: оксафенамид, сложные эфиры салициловой кислоты: кислота ацетилсалициловая. Методы получения и анализа. Хранение и применение.
24. Применение метода комплексонометрического титрования в фармацевтическом анализе. Индикаторы. Варианты метода.
25. Лекарственные препараты, производные ароматических кислот (препараты салициловой и бензойной кислот). Синтез, свойства, фармацевтический анализ, применение.
26. Определение азота по методу Кьельдаля в фармацевтических препаратах. Анализ лекарственных веществ методом сжигания в колбе с кислородом.
27. Сульфаниламиды, замещенные по амидной группе, производные алифатического и гетероциклического ряда: стрептоцид, сульфацил-натрий, сульфадиметоксин, бисептол, сульфален. Методы анализа (качественные и количественные). Хранение и применение.
28. Применение метода кислотно-основного титрования в неводных средах в фармацевтическом анализе.
29. Лекарственные средства – производные п-аминобензойной кислоты (анестезин, новокаин, дикаин). Фармацевтический анализ, хранение, применение.
30. Посторонние примеси в лекарственных средствах и их источники. Примеси общие и специфические, допустимые и недопустимые. Способы их определения: эталонный и безэталонный. Фармакопейные испытания на общие примеси: хлориды, сульфаты, соли аммония, кальция, железа, цинка, тяжелых металлов, мышьяка
31. Альдегиды и их производные: формальдегид, гексаметилентетрамин, хлоралгидрат. Методы анализа. Хранение. Применение.
32. Лактоны ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот: кислота аскорбиновая. Промышленный способ получения. Полная характеристика.
33. Государственная система контроля качества лекарственных средств в РФ.
34. Карбоновые кислоты и их производные: калия ацетат, кальция лактат, натрия цитрат, кальция глюконат, натрия вальпроат. Методы анализа, хранение, применение.
35. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Стандартизация лекарственных средств (НД). Государственная фармакопея, фармакопейная статья (ФС), общая фармакопейная статья (ОФС), фармакопейная статья предприятия (ФСП) или нормативная документация.
36. Аминокислоты алифатического ряда: кислота глутаминовая, кислота гамма - аминomásляная (Аминалон), цистеин, ацетилцистеин, метионин, пеницилламин, тетрацин кальция, парацетам (Ноотропил). Производные пролина: каптоприл, эналаприл. Кислота аминокапроновая. Мелфалан-производное фенилаланина. Методы анализа, хранение, применение.

37. Вода очищенная, вода для инъекций. Свойства. Источники попадания примесей и способы их устранения. Контроль качества воды в условиях аптек и контрольно-аналитических лабораторий.
38. Галогениды щелочных металлов (натрия и калия бромиды, хлориды, йодиды, натрия фторид). Лекарственные средства – йод и его спиртовые растворы. Физические, химические свойства. Подтверждение подлинности, определение количественного содержания, хранение, применение.
39. Физико-химические методы анализа, основанные на избирательном поглощении электромагнитного излучения – спектрофотометрия, фотоколориметрия. Характеристика методов.
40. Соединения цинка, висмута, меди и алюминия. Методы установления подлинности, общие и частные способы количественного определения, условия хранения, применение в медицине.
41. Оптические методы анализа: рефрактометрия и поляриметрия. Характеристика методов.
42. Лекарственные препараты серы: натрия тиосульфат. Лекарственные соединения азота - натрия нитрит. Фармацевтический анализ.
43. Лекарственные препараты, содержащие бор - кислота борная, натрия тетраборат. Фармацевтический анализ.
44. Сульфаниламиды, замещенные по амидной и ароматической аминогруппе: фталазол, салазопиридазин. Методы анализа (качественные и количественные). Хранение и применение.
45. Методы разделения: виды электрофореза и хроматографии. Общая характеристика методов.
46. Производные п-аминофенола и мета-аминофенола: парацетамол и неостигмина метилсульфат (Прозерин). Производные диэтиламиноацетанилида: тримекаина гидрохлорид, лидокаина гидрохлорид. Близкие по структуре местные анестетики: бупивакаин, артикаина гидрохлорид. Методы анализа (качественные и количественные). Хранение и применение.
47. Препараты производные амида пара - аминокислоты - прокаинамида гидрохлорид (Новокаиномид), метоклопромида гидрохлорид. Препараты производные п-аминосалициловой кислоты – п-аминосалицилат натрия. Фармацевтический анализ.
48. Методы, основанные на использовании магнитного поля: спектроскопия ядерно-магнитного резонанса (ЯМР) и протонно-магнитного резонанса (ПМР), масс-спектрометрия. Характеристика методов.
49. Биохимические предпосылки получения лекарственных веществ в ряду фенилалкиламинов. Допамин (дофамин). Фенилалкиламины природного происхождения – эфедрин гидрохлорид. Препараты гормонов мозгового слоя надпочечников – соли адреналина и норадреналина. Их синтетические аналоги – изадрин, фенотерол, сальбутамол, верапамил. Связь структура – активность. Методы фармацевтического анализа. Хранение и применение.
50. Фармацевтическая химия как наука. Основные проблемы фармацевтической химии. Терминология. Принципы классификации лекарственных веществ. Основные этапы развития фармацевтической химии.
51. Препараты производные оксифенилалкилатических аминокислот: леводопа, метилдопа. Препараты производные замещенных арилоксипропаноламинов ( $\beta$ -адреноблокаторы) – анаприлин, атенолол, тимолол, флуоксетин (Прозак). Аминодибромфенилалкиламины: бромгексина гидрохлорид, амброксола гидрохлорид. Полная характеристика.
52. Источники лекарственных веществ. Методы получения лекарственных веществ: химический синтез, методы полусинтеза, биологический синтез, методы микробиологического синтеза и генной инженерии.

53. Гестагены и их синтетические аналоги. Прогестерон, норэтистерон (Норколут), медроксипрогестерона ацетат (Депо-провера). Методы фармацевтического анализа. Хранение и применение.
54. Физико-химические методы анализа, основанные на испускании излучения: эмиссионный спектральный анализ, атомно - абсорбционная спектрофотометрия.
55. Кортикостероиды. Современное состояние и развитие химии кортикостероидов как лекарственных веществ. Дезоксикортизона ацетат, кортизона ацетат, гидрокортизон, преднизолон, дексаметазон, флюоцинолона ацетонид.
56. Общие испытания на примеси неорганических ионов. Обнаружение примеси мышьяка (1, 2 способы). Привести уравнения химических реакций. Преимущества и недостатки 1 и 2 способов.
57. Йодированные производные ароматических и арилаллифатических аминокислот. Тиреоидин – препарат гормона щитовидной железы, и его синтетические аналоги трийодтиронина гидрохлорид и тироксин. Методы фармацевтического анализа. Хранение и применение.
58. Метод сжигания в колбе с кислородом. Характеристика данного метода.
59. Препараты - производные амидов сульфокислот: букарбан, минидиаб, гликвидон (Глюренорм), гликлазид (Предиан), глибенкламид. Неароматические противодиабетические лекарственные средства - бигуаниды: метформин. Методы фармацевтического анализа. Хранение и применение.
60. Препараты производные бензолсульфохлорамида – хлорамины, пантоцид. Схема синтеза, общие способы анализа. Хранение и применение.
61. Определение воды и летучих веществ в фармацевтическом анализе. Определение золы.
62. Производные амида хлорбензолсульфоновой кислоты: фуросемид, буфенокс, дихлотиазид. Фармацевтический анализ.
63. Стабильности и сроки годности лекарственных средств. Проблемы, связанные со стабильностью во время хранения лекарственных средств. Типы реакций, наиболее часто приводящих к изменению веществ под влиянием факторов окружающей среды (окисление, гидролиз, изомеризация, декарбоксилирование, конденсация и пр.). Возможность прогнозирования сроков годности на основании метода «ускоренного старения» (уравнения Вант - Гоффа, Аррениуса).
64. Аналитическое обеспечение качества лекарственных средств в соответствии с требованиями международных стандартов. Правила надлежащей производственной практики (Good Manufacturing Practis – GMP). Основные элементы, принципы и требования. Внедрение в фармацевтическую практику.
65. Анализ лекарственных веществ в биологических жидкостях. Общее представление о фармакокинетике и биологической доступности; терминология (константа скорости элиминации, период полуэлиминации, клиренс, объем распределения и т. п.). Типы метаболизма и их значение для решения задач биофармацевтического анализа. Особенности качественного и количественного анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических жидкостях.
66. Предпосылки применения радиоактивных веществ в диагностических и лечебных целях. Терминология (радиоизотоп, период полураспада и т. п.). Особенности стандартизации радиофармацевтических средств. Радиоизотопная и радиохимическая чистота, химическая чистота, методы анализа. Специфика установления и соблюдения сроков годности в связи с радиохимической стабильностью и содержанием радиоизотопной примеси. Эtiquетирование, хранение, меры предосторожности при обращении.
67. Галогенпроизводные ациклических алканов: хлорэтил, галотан (Фторотан). Способы получения. Методы качественного и количественного анализа. Хранение и применение.

68. Андрогенные гормоны как лекарственные средства: тестостерона пропионат, метилтестостерон. Связь между строением и биологическим действием. Биологические предпосылки получения полусинтетических лекарственных веществ с анаболическим действием: метандростенолон, метандриол, феноболлин, ретаболил. Ципротерона ацетат. Пипекурония бромид.
69. Эстрогены. Эстрон и эстрадиол как лекарственные вещества. Зависимость между строением и биологическим действием. Предпосылки для получения производных: этинилэстрадиол, эфиры эстрадила. Синтетические аналоги эстрогенов нестероидной структуры: синэстрол, диэтилстильбэстрол.
70. Лекарственные препараты-производные фенилпропионовой кислоты: ибупрофен. Производные фенилуксусной кислоты: диклофенак и его соли – диклофенак-натрий (Ортофен). Производные дитиокарбаминовой кислоты: дисульфирам (Тетурам). Фармацевтический анализ.
71. Контрольно-разрешительная система. Создание государственного реестра лекарственных средств. Состояние современной номенклатуры лекарственных средств и пути ее совершенствования при решении наиболее важных медицинских проблем (сердечно-сосудистые, онкологические, инфекционные и другие заболевания).
72. Комплексные соединения железа и платины. Соединения гадолиния: гадолиния гадопентетат и меглюмин; гадодиамид. Фармацевтический анализ.
73. Лекарственные средства производные бензофурана и фурана: амиодарон, гризеофульвин, фурацилин, фуразолидон, фурадонин, фурагин. Требования к качеству, общие и частные методы анализа.
74. Производные нитрофенилалкиламинов. Левомецитин и его соли. Методы анализа. Хранение и применение.
75. Производные пиразола: антипирин, пропифеназон, анальгин, бутадион. Общий метод синтеза производных пиразолона и пиразолидиндиона. Общие и частные методы анализа. Проблемы стабильности, требования к качеству, хранение.
76. Бициклические терпены: камфора, бромкамфора, сульфокамфорная кислота и ее новокаиновая соль (сульфокамфокаин). Источники получения. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.
77. Производные тропана. Атропин и его синтетические аналоги как сложные эфиры азотсодержащих спиртов и замещенных карбоновых кислот: атропина сульфат, гоматропина гидробромид, скополамина гидробромид, тропацин, апрофен, тровентол. Методы анализа. Условия хранения и обращения при работе. Применение. Производные эггонины-кокаина гидрохлорид. Фармацевтический анализ.
78. Моноциклические монотерпены: ментол, валидол. Источники получения. Методы анализа в зависимости от строения. Хранение и применение.
79. Производные ксантина: кофеин, теofilлин, теобромин и их соли, дипрофиллин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин. Общие методы синтеза и анализа, основанные на реакциях окисления и гидролитического расщепления пиримидинового и имидазольного циклов. Устойчивость, хранение и применение.
80. Пенициллины. Бензилпенициллин, его натриевая (калиевая) соль, новокаиновая соль; бензатин-бензилпенициллин, феноксиметилпенициллин. Общие и частные методы анализа. Хранение и применение.
81. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты: кислота никотиновая, ее амид, диэтиламид, пикамилон. Общий метод получения. Методы анализа в связи с системой пиридина и наличием функциональных групп. Хранение и применение.
82. Полусинтетические пенициллины: оксациллина натриевая соль, ампициллин, карбенициллина динатриевая соль, амоксициллин. Методы анализа. Хранение и применение.

83. Производные 4-замещенных хинолина: хинин, хинидин и их соли, хингамин, плаквенил. Значение изомерии, возможные химические превращения; требования к качеству и методы анализа. Хранение и применение.
84. Цефалоспорины: цефалексин, цефалотин. Источники и способы получения 7-АЦК и 7-АДЦК, частичный направленный синтез на их основе. Ингибиторы бета-лактамаз: сульбактам, кислота клавулановая. Методы анализа. Хранение и применение.
85. Производные пурина: аллопуринол, азатиоприн, меркаптопурин, рибоксин. Производные гуанина: ацикловир, ганцикловир. Методы анализа. Хранение и применение.
86. Производные бензодиазепамина как лекарственные средства направленного действия. Влияние заместителей на фармакологическую активность в ряду: хлордиазепоксид, медазепам, диазепам, оксазепам, нитразепам и феназепам, алпразолам. Требования к качеству и методы анализа. Применение.
87. Кумарины и их производные как антикоагулянты: неодикумарин, фепромарон, аценокумарол (Синкумар). Общие и частные реакции. Методы анализа, подтверждающие их качество. Хранение и применение.
88. Тетрациклины (частично гидрированные производные нафтацена): тетрациклин, окситетрациклин, их полусинтетические производные: метациклин, доксициклин. Требования к качеству и методы анализа. Хранение и применение.
89. Производные бензилизохинолина: папаверина гидрохлорид и его синтетический аналог - дротаверина гидрохлорид (Но-шпа). Производные хиназолина: празозин. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Хранение и применение.
90. Моноциклические монотерпены: ментол, валидол, терпингидрат. Источники получения. Методы анализа. Хранение и применение.
91. Производные фенантренизохинолина: алкалоиды- морфин, кодеин и их препараты; полусинтетические производные морфина-апоморфина гидрохлорид, этилморфина гидрохлорид. Промедол, фентанил, трамадола гидрохлорид, лоперамида гидрохлорид, налтрексона гидрохлорид. Получение. Методы анализа. Общие условия хранения и правила отпуска. Хранение и применение.
92. Производные фенотиазина. Алкиламинопроизводные : аминазин, пропазин, левомепромазин, трифлуоперазина дигидрохлорид, флуфеназина деканоат. Связь между строением и действием в зависимости от заместителей и характера связей. Методы получения. Выбор методов анализа. Особенности обращения при работе с препаратами. Применение.
93. Производные фенотиазина. Ацильные производные: этализин, морацизина гидрохлорид (Этмозин). Производные бутирофенона: галоперидол. Связь между строением и действием в зависимости от заместителей и характера связей. Методы получения. Выбор методов анализа. Особенности обращения при работе с препаратами. Применение.
94. Производные пиррола (витамины группы В<sub>12</sub>): цианокобаламин, оксикобаламин, кобамамид. Производные тетрагидропиррола. Линкомицины: линкомицина гидрохлорид, клиндамицин. Особенности структуры, требования к качеству, методы анализа. Применение.
95. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол, клофелин, метронидазол, нафтизин, клотримазол, кетоконазол, омепразол, домперидон (Мотилиум), ксилометазолин (Галазолин). Методы анализа. Хранение и применение.
96. Гистамина дигидрохлорид. Производные гистамина и близкие по структуре соединения: дифенгидрамина гидрохлорид (Димедрол), хлоропирамин (Супрастин), ранитидин, фамотидин. Производные 1,2,4-триазола: флуконазол (Дифлюкан). Фармацевтический анализ. Хранение и применение.
97. Классификация гетероциклических лекарственных соединений. Применение общих химических и физических закономерностей в формировании требований к качеству

лекарственных веществ, и в выборе методов анализа, исходя из структуры гетероциклических систем.

98. Производные индола (алкалоиды раувольфии)- резерпин, индометацин, триптофан, серотонина адипинат, ондансетрон (Зофран), трописетрон (Навобан), суматриптана сукцинат (Имигран), арбидол, винпоцетин. Особенности требования к качеству и методы анализа в зависимости от окислительно-восстановительных свойств, способности к изомерии. Хранение и применение.

99. Производные эрголина (алкалоиды спорыньи и их производные): дигидроэрготамин, ницерголин, эргометрин, эрготамин, метилэргометрин, бромокриптин. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

100. Производные хромана: токоферолы (витамины группы E). Токоферола ацетат. Производные бензо-гамма-пирона: натрия кромогликат (Кромолин-натрий, Интал). Получение. Методы анализа. Хранение и применение.

101. Кальциферолы (витамины группы D). Механизм образования эргокальциферола и холекальциферола. Статины: ловастатин (Мевакор), симвастатин (Зокор). Получение. Методы анализа. Хранение и применение.

102. Флавоноиды (витамины группы P). Рутин, кверцетин, дигидрокверцетин. Производные индана – фенилин. Методы анализа. Хранение и применение.

103. Антибиотики-аминогликозиды. Стрептомицина сульфат, канамицина сульфат, гентамицина сульфат. Получение полусинтетических производных (амикацин). Макролиды и азолиты: эритромицин, азитромицин (Сумамед). Общие требования к качеству и методы анализа. Хранение и применение.

104. Антибиотики. Происхождение и медицинское значение. Роль антибиотиков в химиотерапии. Классификация антибиотиков. Способы получения. Методы анализа.

105. Производные пиридинметанола: пиридоксина гидрохлорид (витамин группы B<sub>6</sub>), пиридоксальфосфат, пармидин, эмоксипин. Фармацевтический анализ препаратов. Хранение и применение.

106. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты. Противотуберкулезные средства и антидепрессанты на основе изоникотиновой кислоты: изониазид, фтивазид, протионамид, этионамид, ниаламид. Получение. Методы анализа. Хранение и применение.

107. Дитерпены: ретинолы и их производные (витамины группы A) как лекарственные и профилактические средства. Каротиноиды (бета-каротин). Источники получения. Методы анализа и условия хранения в зависимости от структуры. Химическое обоснование путей стабилизации ретинола и его производных в лекарственных формах. Применение.

108. Производные 8-замещенных хинолина как антибактериальные лекарственные средства: хинозол, хлорхинальдол, нитроксолин (5-НОК). Получение. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

109. Фторхинолоны: ломефлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

110. Производные пиримидин-2,4-диона: метилурацил, фторурацил. Нуклеозиды: фторафур, зидовудин, ставудин. Производные 4-аминопиримидин-2-она: ламивудин. Производные пиримидин-4,6-диона. Гексамидин. Фармацевтический анализ препаратов. Хранение и применение.

111. Производные пиримидин-тиазола: тиамин хлорид и бромид, кокарбоксилаза, фосфотиамин, бенфотиамин. Биотрансформация, стабильность, требования к качеству, обусловленные методами получения; методы анализа. Применение.

112. Производные пиперидина: тригексифенидила гидрохлорид (Циклодол), кетотифен (Задитен), лоратадин (Кларитин). Фармацевтический анализ. Производные пиперазина: циннаризин. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

113. Производные пиримидин-2,4,6-триона (барбитуровой кислоты). Связь между проявлением наркотического действия и структурой в ряду: барбитал, фенобарбитал, гексенал, тиопентал-натрий, бензонал. Общие методы синтеза. Методы качественного и

количественного анализа. Хранение и применение.

114. Производные птеридина. Фолиевая кислота и ее аналоги. Связь между структурой и биологическим действием. Метотрексат. Требования к качеству, общие физические и химические методы анализа. Применение.

115. Производные изоаллоксазина (витамины группы В<sub>2</sub>) как лекарственные и профилактические средства: рибофлавин, рибофлавина мононуклеотид. Биотрансформация, требования к качеству, методы анализа. Хранение и применение.

116. Производные тиофена: тиклопидин (Тиклид). Производные пирролизидина: платифиллина гидротартрат. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

117. Лекарственные препараты, производные дигидропиридина: нифедипин, амлодипин, никардипин. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

118. Лекарственные препараты, производные 1,2-бензотиазина: пироксикам. Производные гидантоина: фенитоин (Дифенин). Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

119. Производные дибензодиазепина: клозапин (Азалептин). Производные 1,5-бензотиазепина: дилтиазем. Производные иминостильбена: карбамазепин. Производные 10,11-дигидродибензоциклогептена: амитриптилин. Фармацевтический анализ. Хранение и применение.

120. Особенности стандартизации антибиотиков в зависимости от способов получения. Общие требования к качеству. Понятие о единице антибиотической активности. Биологические, химические и физико-химические методы оценки качества антибиотических лекарственных средств. Стандартные образцы антибиотиков.

121. Регистрация лекарственных средств. Нормативные документы. Регуляторные органы. Этапы проведения экспертизы и регистрации лекарственных средств. Регистрационное досье.

122. Перспективы развития исследований по изысканию новых лекарственных средств и совершенствования методов их оценки

123. Порядок подтверждения соответствия лекарственных средств.