

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
5 КУРСА ФАКУЛЬТЕТА ПО ПОДГОТОВКЕ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН
Фм 12 (5,0д) X СЕМЕСТР 2016-2017 уч.г.**

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 10

на тему: ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ГРУППЫ ГОРМОНОВ

1. Общая характеристика лекарственных средств из группы гормонов, классификация.
2. Гормоны мозгового слоя надпочечников адреналин, норадреналин. Адреналина и норадреналина гидротартрат и их синтетический аналог - фенилэфрина гидрохлорид (мезатон). Идентификация и количественное определение.
3. Лекарственные средства из группы гормонов стероидной структуры и их синтетические аналоги. Общие методы анализа.
4. Гормоны коркового слоя надпочечников дезоксикортикостерона ацетат, кортизона ацетат, гидрокортизон, преднизолон. Идентификация и количественное определение.
5. Андрогенные гормоны как лекарственные средства: тестостерона пропионат, метилтестостерон. Идентификация и количественное определение.
6. Гестагенные гормоны и их синтетические аналоги. Прогестерон, прегнин. Методы анализа.
7. Эстрогены. Этинилэстрадиол и синтетический аналог нестероидной структуры: синэстрол. Идентификация и количественное определение.
8. Решение ситуационных задач методами:
 - поляриметрии (идентификация, количественное определение);
 - спектрофотометрии (идентификация, количественное определение);
 - ацидиметрии в неводной среде (адреналина гидротартрат, норадреналина гидротартрат);
 - броматометрии (фенилэфрина гидрохлорид, синэстрол);
 - ацетилирования (синэстрол);
 - алкалометрии (фенилэфрина гидрохлорид).

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Лекарственные вещества из группы гормонов, их полусинтетических и синтетических аналогов

№	Тест из банка данных 2002-2016
1.	В контрольно-аналитической лаборатории необходимо провести анализ препаратов гормонов щитовидной железы (тиреоидин). Аналитик при их идентификации обязан провести реакцию на: <i>A</i> *органически связанный йод <i>B</i> ароматическую аминогруппу <i>C</i> сложноэфирную группу <i>D</i> стероидный цикл <i>E</i> нитрогруппу
2.	На наличие какого вещества в тиреоидине указывает образование желтого окрашивания после кипячения с раствором натрия гидроксида, а после дальнейшего прибавления серной кислоты разведенной – обесцвечивание раствора и выпадение коллоидного осадка: <i>A</i> *белка <i>B</i> углеводов <i>C</i> жиров <i>D</i> алкалоидов <i>E</i> витаминов
3.	Химическое название (1R)-1-(3,4-дигидроксифенил)-2-(метиламино) этанола гидроген (2R, 3R)-дигидроксибутандиоат соответствует субстанции лекарственного

	<p>вещества:</p> <p>A * адреналина тартрата</p> <p>B левомицетина</p> <p>C кислоты аскорбиновой</p> <p>D норадреналина тартрата</p> <p>E индометацина</p>
4.	<p>Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ глазных капель, содержащих адреналина гидротартрат. После прибавления раствора хлорида железа (III) появилось изумрудно-зеленое окрашивание, что свидетельствует о наличии в молекуле адреналина:</p> <p>A * фенольных гидроксильных групп</p> <p>B альдегидных групп</p> <p>C ароматических аминогрупп</p> <p>D сложно-эфирных групп</p> <p>E карбоксильных групп</p>
5.	<p>Провизор-аналитик определяет количественное содержание адреналина тартрата в соответствии с требованиями ГФУ методом кислотно-основного титрования в неводных средах. В качестве титрованного раствора он использовал раствор:</p> <p>A * кислоты хлорной</p> <p>B натрия гидроксида</p> <p>C калия бромата</p> <p>D йода</p> <p>E натрия нитрита</p>
6.	<p>Провизор-аналитик проводит количественное определение субстанции адреналина тартрата методом кислотно-основного титрования в неводных растворителях. Какой индикатор используют согласно требованиям ГФУ?</p> <p>A * кристаллический фиолетовый</p> <p>B эриохром чёрный</p> <p>C метиловый оранжевый</p> <p>D фенолфталеин</p> <p>E бромфеноловый синий</p>
7.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию для анализа поступила субстанция "Adrenalini tartras". Количественное определение этой субстанции провизору-аналитику в соответствии с требованиями ГФУ следует проводить методом:</p> <p>A * ацидиметрии в неводной среде</p> <p>B броматометрии</p> <p>C нитритометрии</p> <p>D комплексонометрии</p> <p>E йодометрии</p>
8.	<p>97. Провизор-аналитик проводит идентификацию фенилэфрина гидрохлорида (мезатона) согласно ГФУ по образованию фиолетового окрашивания при взаимодействии с раствором:</p> <p>A * меди сульфата</p> <p>B калия бромида</p> <p>C магния сульфата</p> <p>D натрия нитрита</p> <p>E аммония гидрохлорида</p>
9.	<p>Провизор-аналитик определяет количественное содержание фенилэфрина гидрохлорида (мезатона) согласно ГФУ методом:</p> <p>A * алкалиметрии</p> <p>B нитритометрии</p> <p>C комплексонометрии</p> <p>D перманганатометрии</p>

	<i>E</i> тиоцианатометрии
10.	Провизор-аналитик проводит количественное определение мезатона. Каким из перечисленных методов он может воспользоваться? <i>A</i> *броматометрии <i>B</i> нитритометрии <i>C</i> ацидиметрии <i>D</i> комплексонометрии <i>E</i> гравиметрии
11.	Структурной основой стероидных гормонов является скелет углеводорода - циклопентанпергидрофенантрена. Назовите гормон, который имеет стероидную структуру. <i>A</i> * эстрон <i>B</i> адреналин <i>C</i> тироксин <i>D</i> синэстрол <i>E</i> окситоцин
12.	Структурной основой стероидных гормонов является циклопентанопергидрофенантрен. Какое природное соединение используют для получения тестостерона пропионата? <i>A</i> *холестерин <i>B</i> индол <i>C</i> фенантрен <i>D</i> циклопентан <i>E</i> антрацен
13.	Для идентификации лекарственного средства провизор-аналитик проводит реакцию с медно-тарtratным раствором (реактивом Фелинга). На наличие какой из приведенных функциональных групп указывает видимый аналитический эффект? <i>A</i> *альфа-кетольной <i>B</i> карбоксильной <i>C</i> сложно-эфирной <i>D</i> амидной <i>E</i> простой эфирной
14.	Для идентификации преднизолона провизору-аналитику нужно доказать наличие альфа-кетольной группы. Какой реактив ему следует для этого использовать? <i>A</i> *Медно-тарtratный реактив (реактив Фелинга) <i>B</i> Реактив Майера <i>C</i> Реактив Драгендорфа <i>D</i> Реактив Фишера <i>E</i> Реактив Вагнера
15.	Наличие, какой функциональной группы обуславливает положительную реакцию спиртовых растворов препаратов кортикостероидов (преднизон, преднизолон) с медно-тарtratным реактивом (реактивом Фелинга): <i>A</i> * α -кетольной группы <i>B</i> прегнанового цикла <i>C</i> неопредельной углеводородной связи <i>D</i> оптически активного атома углерода <i>E</i> фенольного гидроксила
16.	При идентификации гормонов, которые содержат сложноэфирную группу, можно использовать реакцию образования: <i>A</i> *гидроксамата железа (III) <i>B</i> соли диазония <i>C</i> индофенола <i>D</i> азокрасителя <i>E</i> берлинской лазури
17.	При исследовании субстанции тестостерона пропионата провели гидроксамовую

	<p>реакцию, это указывает на наличие в молекуле группы:</p> <p>A *сложноэфирной B гидроксильной C ароматической аминогруппы D карбонильной E альдегидной</p>
18.	<p>В молекуле кортизона ацетата содержится сложноэфирная группа. Для подтверждения наличия этой группы в лекарственном веществе аналитиком была использована реакция:</p> <p>A *гидроксамовая проба B талейохинная проба C мурексидная проба D йодоформная проба E проба Бейльштейна</p>
19.	<p>В молекуле кортизона ацетата содержится сложноэфирная группа. Для подтверждения наличия этой группы в лекарственном веществе аналитиком была использована:</p> <p>A *гидроксамовая проба B реакция Витали – Морена C реакция с оксалатом аммония D мурексидная проба E реакция с бромной водой</p>
20.	<p>Провизор-аналитик для идентификации дезоксикортикостерона ацетата провел реакцию на стероидный цикл, в результате которой образовалось вишнево-красное окрашивание с зеленой флюоресценцией. Какой реактив был добавлен?</p> <p>A *конц. сульфатная кислота B раствор йода C железа (III) хлорид D хлороформ E раствор калия гидроксида</p>
21.	<p>Основным методом количественного определения кортикостероидов является:</p> <p>A *Спектрофотометрия B Потенциометрия C Цериметрия D Аргентометрия E Ацидиметрия</p>
22.	<p>Количественное содержание кортизона ацетата ГФУ рекомендует определять методом спекрофотометрии. Для этого необходимо измерить:</p> <p>A *оптическую плотность B показатель преломления C угол вращения D температуру плавления E вязкость</p>
23.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию для анализа поступили ампулы тестостерона пропионата. Количественное определение согласно требований АНД провизор-аналитик должен проводить следующим методом:</p> <p>A *УФ-спектрофотометрии B ИЧ-спектрофотометрии C хроматографии D фотоколориметрии E гравиметрии</p>
24.	<p>Для количественного определения синэстераола используют метод ацетилирования. На чем основывается этот метод:</p> <p>A *на получении сложных эфиров</p>

	<p>B на получении кислот C на получении солей D на получении оснований E на получении малорастворимых соединений</p>
25.	<p>Установление массовой доли синэстрола в масляном растворе препарата после экстракции действующего вещества водным раствором натрия гидроксида специалист Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств проводит методом:</p> <p>A *броматометрии B перманганатометрии C комплексонометрии D нитритометрии E алкалиметрии</p>
26.	<p>Химик-аналитик ЦЗЛ проводит количественное определение субстанции диэтилстильбестрола методом алкалиметрии после предварительного ацетилирования. Ацетилирование проводят с помощью:</p> <p>A *уксусного ангидрида B бензола C ацетона D диоксана E диметилформамида</p>
27.	<p>Укажите лекарственное вещество, принадлежащее к стероидным андрогенным средствам и являющееся производным андростана:</p> <p>A. *Метилтестостерон B. Прегнин C. Этилэстрадиол D. Преднизолон E. Кортизон</p>

Испытания на предельное содержание примесей

№	Тест из банка данных 2002-2016
1.	<p>Химик контрольно-аналитической лаборатории получил задание приготовить эталоны мутности согласно требованиям фармакопеи. Какие вещества он должен использовать для этого в качестве исходных?</p> <p>A *гексаметилентетрамин и гидразина сульфат B кальция сульфат и глицерин C натрия хлорид и кальция нитрат D калия хлорид и бария сульфат E серебра нитрат и кальция хлорид</p>
2.	<p>Согласно ГФУ обнаружить примесь мышьяка по методу A можно после восстановления соединений мышьяка до арсина по окраске от желтого до оранжевого цвета:</p> <p>A *ртутно-бромидной бумаги B лакмусовой бумаги C свинцовой бумаги D йодкрахмальной бумаги E куркумовой бумаги</p>
3.	<p>Для обнаружения примеси кальция по ГФУ используется реактив:</p> <p>A *раствор аммония оксалата B раствор глиоксальгидроксианила C раствор кислоты фосфорной D раствор калия ферроцианида E раствор кислоты серной</p>

4.	<p>Провизор-аналитик определяет в натрия йодиде примесь тяжелых металлов с тиоацетамидным реактивом. Наличие примеси он устанавливает по появлению:</p> <p>A *коричневого окрашивания B желтого окрашивания C зеленой флуоресценции D белой опалесценции E синего окрашивания</p>
5.	<p>Провизор-аналитик определяет в натрия хлориде примесь магния и щелочно-земельных металлов. Для этого он использовал раствор:</p> <p>A *натрия эдетата B натрия нитропруссид C натрия гидроксида D натрия тетрафенилбората E натрия цитрата</p>
6.	<p>Провизор-аналитик определяет в калия бромиде примесь магния и щелочно-земельных металлов. Для этого он использовал раствор:</p> <p>A. *Натрия эдетата B. Калия перманганата C. Кислоты хлористоводородной D. Серебра нитрата E. Натрия нитрита</p>
7.	<p>В качестве основного реактива при испытании на предельное содержание примеси фосфатов ГФУ рекомендует использовать:</p> <p>A *сульфомолибденовый реактив B медно-гартратный реактив C тиоацетамидный реактив D ацетилацетоновый реактив E гипофосфитный реактив</p>
8.	<p>Определение примеси солей алюминия в лекарственных средствах проводят с раствором:</p> <p>A *8-гидроксихинолина B пиридина C β-нафтола D этанола E гидроксиламина</p>
9.	<p>Выберите реактив, который используется для определения примеси мышьяка в лекарственных веществах по методу <i>B</i>:</p> <p>A *натрия гипофосфит B натрия хлорид C натрия сульфит D цинк E калия йодид</p>
10.	<p>Специалист лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводит испытание на содержание примеси тяжелых металлов в субстанции кислоты борной согласно требованиям Государственной Фармакопеи Украины. Исходным стандартным веществом для приготовления эталонного раствора свинца является:</p> <p>A *свинца (II) нитрат B свинца (II) оксид C свинца (II) хлорид D свинца (IV) оксид E свинца (II) сульфат</p>

11.	<p>Для определения допустимого предела примесей в лекарственных веществах провизор-аналитик использует:</p> <p>A *эталонные растворы</p> <p>B растворы лекарственных средств</p> <p>C титрованные растворы</p> <p>D буферные растворы</p> <p>E растворы индикаторов</p>
12.	<p>Химик ампульного цеха проводит анализ раствора кальция хлорида для инъекций. По требованию монографии исследуемый раствор должен быть бесцветным. Для выполнения этого теста он должен сравнить исследуемый раствор с:</p> <p>A *водой</p> <p>B спиртом</p> <p>C ацетоном</p> <p>D кислотой хлористоводородной</p> <p>E хлороформом</p>
13.	<p>Укажите, какие из приведенных реактивов используют для обнаружения примеси кальция в лекарственных препаратах</p> <p>A *оксалат аммония</p> <p>B хлорид бария</p> <p>C карбонат калия</p> <p>D нитрат серебра</p> <p>E сульфат натрия</p>
14.	<p>Укажите реактив, из которого готовят эталонный раствор хлорид-иона:</p> <p>A *натрия хлорид</p> <p>B кальция хлорид</p> <p>C калия хлорид</p> <p>D железа (III) хлорид</p> <p>E хлористоводородная кислота</p>
15.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь железа в препарате в соответствии с требованиями ГФУ с помощью лимонной и тиогликолевой кислот. Появление какого окрашивания свидетельствует о наличии этой примеси?</p> <p>A *розового</p> <p>B зеленого</p> <p>C желтого</p> <p>D синего</p> <p>E черного</p>
16.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь железа в кальция глицерофосфате согласно ГФУ по образованию розового окрашивания с раствором такой кислоты:</p> <p>A. *Тиогликолевой</p> <p>B. Борной</p> <p>C. Серной</p> <p>D. Хлористоводородной</p> <p>E. Нитратной</p>
17.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию на анализ поступила субстанция прокаина гидрохлорида. Предельное содержание тяжелых металлов согласно ГФУ определяют с помощью:</p> <p>A *тиоацетамидного реактива</p> <p>B реактива метоксифенилуксусной кислоты</p> <p>C реактива гипофосфита</p> <p>D реактива аминометилаллизаринуксусной кислоты</p> <p>E сульфомолибденового реактива</p>
18.	<p>В качестве основного реактива при испытании на предельное содержание примеси магния согласно ГФУ химик-аналитик использует раствор:</p>

	<p>A *гидроксихинолина B резорцина C пиридина D формальдегида E бензальдегида</p>
19.	<p>Провизор-аналитик определяет в лекарственном веществе примесь солей аммония по методу <i>B</i>. Наличие примеси он устанавливает по появлению серой окраски: A *серебряно-марганцевой бумаги B куркумовой бумаги C свинцово-ацетатной бумаги D ртутно-бромидной бумаги E йодкрахмальной бумаги</p>
20.	<p>Провизор-аналитик исследует доброкачественность магния оксида легкого в соответствии с требованиями ГФУ. С помощью какого реактива он определил в нем наличие примеси солей кальция? A *аммония оксалата B бария сульфата C серебра нитрата D калия ферроцианида E натрия сульфида</p>
21.	<p>В качестве основного реактива при испытании на предельное содержание примеси цинка химик-аналитик использует раствор: A *калия ферроцианида B аммония тиоцианата C натрия сульфида D серебра нитрата E бария хлорида</p>
22.	<p>Для обнаружения примесей тяжелых металлов (метод <i>A</i>), согласно требований ГФУ провизор-аналитик аптеки проводит реакцию с реактивом: A *тиоацетамидным B натрия сульфидом C кислотой сульфосалициловой D аммония оксалатом E калия йодидом</p>
23.	<p>Провизор-аналитик определяет в препарате примесь солей калия с раствором натрия тетрафенилбората. Наличие примеси он устанавливает по появлению: A *белой опалесценции B желтого окрашивания C зеленой флуоресценции D коричневого осадка E синего окрашивания</p>
24.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию на анализ поступила субстанция железа сульфата гептагидрата. С помощью какого реактива ГФУ рекомендует определять в нем примесь солей цинка? A *калия ферроцианида B натрия нитропруссиды C аммония тиоцианата D натрия тетрафенилбората E калия ацетата</p>
25.	<p>В качестве основного реактива при испытании на предельное содержание примеси алюминия химик-аналитик использует раствор: A *гидроксихинолина</p>

	<p>B резорцина C пиридина D формальдегида E бензальдегида</p>
26.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь сульфатов в борной кислоте. В качестве основного реактива он прибавил: A *бария хлорид B натрия сульфид C калия ферроцианид D серебра нитрат E аммония оксалат</p>
27.	<p>Хлорид-ионы определяют раствором серебра нитрата в присутствии кислоты: A *азотной B серной C фосфорной D уксусной E сернистой</p>
28.	<p>Для определения примеси калия в лекарственных соединениях провизор-аналитик проводит реакцию с раствором: A *натрия тетрафенилбората B натрия тетрабората C натрия нитрата D натрия сульфата E натрия салицилата</p>
29.	<p>Для определения примеси фторидов в лекарственных соединениях, провизор-аналитик проводит перегонку с водяным паром и затем определяет наличие натрия фторида реакцией с: A *реактивом аминотетрагидроксибензойной кислоты B реактивом тиацетамидным C реактивом метоксибензилуксусной кислоты D реактивом роданбромидным E реактивом йодсернистым</p>
30.	<p>Химик ОТК фармацевтического предприятия определяет доброкачественность воды очищенной. Какой реактив ему необходимо использовать для обнаружения примесей нитратов и нитритов? A *раствор дифениламина B раствор аммония оксалата C раствор кислоты сульфосалициловой D раствор серебра нитрата E раствор бария хлорида</p>
31.	<p>Специалист контрольно-аналитической лаборатории определяет в лекарственном веществе потерю в массе при высушивании. Постоянную массу он должен считать достигнутой, если разница двух последующих взвешиваний после высушивания не превышает: A *0,0005 г B 0,01 г C 0,005 г D 0,05 г E 0,0008 г</p>
32.	<p>Провизор-аналитик аптеки проводит анализ воды очищенной. Для этого определенное количество исследуемого образца он доводит до кипения, прибавляет 0,02М раствор калия перманганата и кислоту серную разведенную. После кипячения полученного раствора в течение 5 минут розовая окраска должна сохраняться. Какую примесь определял провизор-аналитик?</p>

	<p>A *восстанавливающие вещества B диоксид углерода C нитраты D сульфаты E тяжелые металлы</p>
33.	<p>На анализ поступил образец воды очищенной из аптеки. С помощью какого реактива можно обнаружить в нем наличие тяжелых металлов? A*тиоцетамида B 2,6-дихлорфенолиндофенола C натрия нитропруссид D нингидрина E тиосемикарбазида</p>
34.	<p>Определения степени окрашенности жидкостей проводят визуально путем сравнения с соответствующими эталонами. Укажите, как готовят эталонные растворы. A* Разбавлением основных растворов кислотой хлористоводородной B Смешиванием исходных растворов C Смешиванием основных растворов D Смешиванием исходных и основных растворов E Разбавлением исходных растворов водой</p>
35.	<p>Химик контрольно-аналитической лаборатории получил задание приготовить эталоны мутности согласно требованиям фармакопеи. Какие вещества он должен использовать для этого в качестве исходных? A* гексаметилентетрамин и гидразина сульфат B кальция сульфат и глицерин C натрия хлорид и кальция нитрат D калия хлорид и бария сульфат E фурациллин и кальция хлорид</p>
36.	<p>Выберите восстановитель, необходимый для определения примеси мышьяка в лекарственных веществах (метод2): A*Гипофосфит натрия B Раствор калия йодида C Раствор натрия сульфита D Раствор натрия гидроксида E Раствор соляной кислоты</p>
37.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь кальция и магния в воде очищенной согласно ГФУ с помощью раствора: A* натрия эдетата B серебра нитрата C натрия тиосульфата D бария хлорида E калия тиоцианата</p>
38.	<p>Провизор-аналитик проводит анализ кислоты аскорбиновой согласно требований ГФУ. Для определения примеси кислоты щавелевой он использует раствор: A * Кальция хлорида B Натрия хлорида C Натрия гидрокарбоната D Натрия сульфата E Натрия тиосульфата</p>
39.	<p>Провизор-аналитик проводит анализ субстанции глицерина согласно требований ГФУ. Для определения примеси воды полумикрометодом при испытании на чистоту он использует: A *Йодсернистый реактив B Биуретовый реактив C Метоксифенилуксусной кислоты реактив</p>

	<p>D Молибденованадиевый реактив E Гипофосфита реактив</p>
40.	<p>Провизор-аналитик проводит испытания на содержание примеси ацетона и альдегидов в эфире для наркоза согласно требований ГФУ. Какой реактив ему следует для этого использовать?</p> <p>A * раствор калия тетраiodмеркурата щелочной B раствор гидроксилamina солянокислый C калия гидроксида раствор спиртовой D тетраметиламмония гидроксида раствор разведенный E бета-нафтола щелочной раствор</p>
41.	<p>Специалист контрольно-аналитической лаборатории проводит определение примеси солей аммония в лекарственном средстве с помощью раствора калия тетраiodмеркурата щелочного. Появление какой окраски свидетельствует о наличии этой примеси?</p> <p>A * желтой B розовой C коричневой D серой E зеленой</p>
42.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь солей аммония (методом А) в натрия тетраборате согласно ГФУ с помощью раствора:</p> <p>A * калия тетраiodомеркурата B калия ферроцианида C натрия тетрафенилбората D бария хлорида E серебра нитрата</p>