

**ВОПРОСЫ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
К АУДИТОРНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ,
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ МОДУЛЯМ, ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ
МОДУЛЯ**

СТУДЕНТОВ 4 КУРСА Фм 14(5,5з) ин

VII семестр 2017-2018 уч.г.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Общая фармацевтическая химия

1. Предмет и содержание фармацевтической химии. Краткий исторический очерк развития фармацевтической химии. Связь фармацевтической химии с другими науками. [1 С.2]
2. Источники и методы получения лекарственных веществ. [3;4]
3. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Государственная Фармакопея Украины (ГФУ) как основной нормативный документ, регламентирующий вопросы контроля качества лекарственных средств. [5;6;7;8;10]
4. Общие фармакопейные положения по испытанию лекарственных веществ на чистоту. Анализ воды очищенной. [5; 6;1 С.10-21]

Неорганические лекарственные вещества

5. Идентификация лекарственных веществ неорганической природы реакциями на катионы и анионы. [5; 6; 7;1 С.4-10]
6. Лекарственные вещества, содержащие элементы VII и VI групп периодической системы [1С.22-36]: *известь хлорная, кислота хлористоводородная*[6], *натрия и калия хлориды*[6], *натрия и калия бромиды*[6], *йод, натрия и калия йодиды*[6], *калия перманганат*[6], *раствор водорода пероксида*[6], *натрия тиосульфат*[6]. Получение, свойства, исследование, применение.
7. Лекарственные вещества, содержащие элементы V, IV и III групп периодической системы [1 С.38-48]: *натрия нитрит, мышьяковистый ангидрид, висмута нитрат основной, натрия гидрокарбонат*[6], *кислота борная*[6], *натрия тетраборат*[6]. Получение, свойства, исследование, применение, условия хранения.
8. Лекарственные вещества, содержащие элементы II, I и VIII групп периодической системы. [1 С.39-67; 6]

Кальция хлорид, магния оксид, магния сульфат, цинка оксид, цинка сульфат, ртути хлорид, серебра нитрат, коллоидные препараты серебра, железа (II) сульфат: получение, свойства, методы анализа, применение.

Органические лекарственные вещества алифатического ряда

9. Классификация органических лекарственных веществ. Качественный функциональный анализ органических лекарственных веществ. [5; 2 С.5,10-13]

10. Общие положения и статьи Государственной Фармакопеи Украины применительно к исследованию качества органических лекарственных веществ. Определение физических констант веществ для идентификации и испытаний на чистоту. [5; 2 С.6-10]

11. Спирты как лекарственные вещества[2 С.18-21]. **Этанол**[6], **глицерин**[6]. Значение физических констант и химических реакций для идентификации, испытаний на чистоту и количественного определения.

12. Лекарственные вещества, производные альдегидов[2 С. 22-26]: **формальдегида раствор**[6], **гексаметилентетрамин**. Химические свойства, общие методы анализа, биологическая активность.

13. Карбоновые кислоты и их соли[2 С.28-33]: **калия ацетат**[6], **натрия цитрат**[6], **кальция лактат**[6], **кальция глюконат**[6]. Методы анализа, применение.

14. Аминокислоты жирного ряда[2 С.35-40]: **кислота глутаминовая**[6], **метионин**[6]. Требования к качеству и методы анализа.

15. Эфиры как лекарственные вещества[2 С.45-51]. Эфиры простые и сложные: **эфир для наркоза**[6], **дифенгидрамина гидрохлорид**[6], **глицерина тринитрата раствор**[6]. Меры предосторожности при анализе эфира для наркоза, глицерина тринитрата раствора.

16. Лекарственные вещества, производные амида угольной кислоты и бис-(β-хлорэтил)-амина: **бромизовал**, **новэмбихин**. Общие и частные методы исследования. Связь строения с фармакологическим действием. [2 С.55-62]

17. Терпеноиды как лекарственные вещества[2 С.69-77]: **ментол рацемический**[6 С.395], **валидол**, **камфора рацемическая**[6], **бромкамфора**. Источники получения. Использование комплекса физических и химических методов для оценки качества лекарственных средств группы терпеноидов.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ К АУДИТОРНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ, СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ МОДУЛЯМ, ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ МОДУЛЯ

Испытания на предельное содержание примесей

№	ТЕСТЫ
1.	<p>Для определения допустимого предела примесей в лекарственных веществах провизор-аналитик использует:</p> <p><i>A</i> *эталонные растворы <i>B</i> растворы лекарственных средств <i>C</i> титрованные растворы <i>D</i> буферные растворы <i>E</i> растворы индикаторов</p>
2.	<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><i>A</i> *водой <i>B</i> спиртом <i>C</i> ацетоном <i>D</i> кислотой хлористоводородной <i>E</i> хлороформом</p>
3.	<p>Определения степени окрашенности жидкостей проводят визуально путем сравнения с соответствующими эталонами. Укажите, как готовят эталонные растворы.</p> <p><i>A</i>* Разбавлением основных растворов кислотой хлористоводородной <i>B</i> Смешиванием исходных растворов <i>C</i> Смешиванием основных растворов <i>D</i> Смешиванием исходных и основных растворов <i>E</i> Разбавлением исходных растворов водой</p>
4.	<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><i>A</i> *гексаметилентетрамин и гидразина сульфат <i>B</i> кальция сульфат и глицерин <i>C</i> натрия хлорид и кальция нитрат <i>D</i> калия хлорид и бария сульфат <i>E</i> серебра нитрат и кальция хлорид</p>
5.	<p>Примесь хлоридов определяют раствором серебра нитрата в присутствии кислоты:</p> <p><i>A</i> *азотной <i>B</i> серной <i>C</i> фосфорной <i>D</i> уксусной <i>E</i> сернистой</p>
6.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь сульфатов в борной кислоте. В качестве основного реактива он прибавил:</p> <p><i>A</i> *бария хлорид <i>B</i> натрия сульфид <i>C</i> калия ферроцианид <i>D</i> серебра нитрат <i>E</i> аммония оксалат</p>

* - правильный ответ

7.	<p>Для обнаружения примеси кальция по ГФУ используется реактив:</p> <p><i>A</i> *раствор аммония оксалата <i>B</i> раствор глиоксальгидроксианила <i>C</i> раствор кислоты фосфорной <i>D</i> раствор калия ферроцианида <i>E</i> раствор кислоты серной</p>
8.	<p>Провизор-аналитик определяет в препарате примесь солей калия с раствором натрия тетрафенилбората. Наличие примеси он устанавливает по появлению:</p> <p><i>A</i> *белой опалесценции <i>B</i> желтого окрашивания <i>C</i> зеленой флуоресценции <i>D</i> коричневого осадка <i>E</i> синего окрашивания</p>
9.	<p>Для определения примеси калия в лекарственных соединениях провизор-аналитик проводит реакцию с раствором:</p> <p><i>A</i> *натрия тетрафенилбората <i>B</i> натрия тетрабората <i>C</i> натрия нитрата <i>D</i> натрия сульфата <i>E</i> натрия салицилата</p>
10.	<p>Определение примеси солей алюминия в лекарственных средствах проводят с раствором:</p> <p><i>A</i> *8-гидроксихинолина <i>B</i> пиридина <i>C</i> β-нафтола <i>D</i> этанола <i>E</i> гидроксиламина</p>
11.	<p>В качестве основного реактива при испытании на предельное содержание примеси магния согласно ГФУ химик-аналитик использует раствор:</p> <p><i>A</i> *гидроксихинолина <i>B</i> резорцина <i>C</i> пиридина <i>D</i> формальдегида <i>E</i> бензальдегида</p>
12.	<p>В качестве основного реактива при испытании на предельное содержание примеси цинка химик-аналитик использует раствор:</p> <p><i>A</i> *калия ферроцианида <i>B</i> аммония тиоцианата <i>C</i> натрия сульфида <i>D</i> серебра нитрата <i>E</i> бария хлорида</p>
13.	<p>Согласно ГФУ обнаружить примесь мышьяка по методу А можно после восстановления соединений мышьяка до арсина по окраске от желтого до оранжевого цвета:</p> <p><i>A</i> *ртутно-бромидной бумаги <i>B</i> лакмусовой бумаги <i>C</i> свинцовой бумаги <i>D</i> йодкрахмальной бумаги <i>E</i> куркумовой бумаги</p>
14.	<p>Выберите реактив, который используется для определения примеси мышьяка в лекарственных веществах по методу В:</p> <p><i>A</i> *натрия гипофосфит <i>B</i> натрия хлорид</p>

	<p><i>C</i> натрия сульфит <i>D</i> цинк <i>E</i> калия йодид</p>
15.	<p>Провизор-аналитик определяет в натрия йодиде примесь тяжелых металлов с тиаоацетамидным реактивом. Наличие примеси он устанавливает по появлению:</p> <p><i>A</i> *коричневого окрашивания <i>B</i> желтого окрашивания <i>C</i> зеленой флуоресценции <i>D</i> белой опалесценции <i>E</i> синего окрашивания</p>
16.	<p>Для обнаружения примесей тяжелых металлов (метод А), согласно требований ГФУ, провизор-аналитик аптеки проводит реакцию с реактивом:</p> <p><i>A</i> *тиоацетамидным <i>B</i> натрия сульфидом <i>C</i> кислотой сульфосалициловой <i>D</i> аммония оксалатом <i>E</i> калия йодидом</p>
17.	<p>Провизор-аналитик определяет в натрия хлориде примесь магния и щелочно-земельных металлов. Для этого он использовал раствор:</p> <p><i>A</i> *натрия эдетата <i>B</i> натрия нитропруссид <i>C</i> натрия гидроксида <i>D</i> натрия тетрафенилбората <i>E</i> натрия цитрата</p>
18.	<p>В качестве основного реактива при испытании на предельное содержание примеси фосфатов ГФУ рекомендует использовать:</p> <p><i>A</i> *сульфомолибденовый реактив <i>B</i> медно-тарtratный реактив <i>C</i> тиаоацетамидный реактив <i>D</i> ацетилацетоновый реактив <i>E</i> гипофосфитный реактив</p>
19.	<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><i>A</i> *розового <i>B</i> зеленого <i>C</i> желтого <i>D</i> синего <i>E</i> черного</p>
20.	<p>Химик ОТК фармацевтического предприятия определяет доброкачественность воды очищенной. Какой реактив ему необходимо использовать для обнаружения примесей нитратов и нитритов?</p> <p><i>A</i> *раствор дифениламина <i>B</i> раствор аммония оксалата <i>C</i> раствор кислоты сульфосалициловой <i>D</i> раствор серебра нитрата <i>E</i> раствор бария хлорида</p>
21.	<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><i>A</i> *восстанавливающие вещества <i>B</i> диоксид углерода</p>

<i>C</i> нитраты <i>D</i> сульфаты <i>E</i> тяжелые металлы

Реакции идентификации на катионы и анионы

№	ТЕСТЫ
1.	Для идентификации лекарственного вещества, содержащего карбонат-ион, согласно требованиям ГФ Украины, провизор-аналитик должен использовать раствор: <i>A</i> *кислоты уксусной разведенной <i>B</i> аммония оксалата <i>C</i> калия йодида <i>D</i> натрия гидроксида <i>E</i> натрия хлорида Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.
2.	Какой реактив может использовать провизор-аналитик для идентификации ионов железа (III) согласно требованиям ГФУ? <i>A</i> *раствор калия ферроцианида <i>B</i> раствор аммиака <i>C</i> раствор лантана нитрата <i>D</i> раствор натрия гидроксида <i>E</i> раствор серебра нитрата
3.	Провизор-аналитик проводит идентификацию лекарственного вещества по сульфит-иону согласно требованиям ГФУ. Какой реактив при этом используется? <i>A</i> *раствор йода <i>B</i> раствор железа (III) хлорида <i>C</i> раствор аммиака <i>D</i> раствор калия йодида <i>E</i> раствор калия хромата
4.	Согласно ГФУ одной из реакций идентификации ацетатов является реакция с раствором: лантана нитрата в присутствии раствора йода и раствора аммиака разведенного при нагревании. В результате этой реакции образуется: <i>A</i> *синий осадок или синее окрашивание <i>B</i> белый осадок или бесцветный раствор <i>C</i> зеленый осадок или зеленое окрашивание <i>D</i> желтый осадок или желтое окрашивание <i>E</i> красный осадок или красное окрашивание
5.	Выберите название реактива, который используется во время проведения идентификации ацетат-ионов согласно ГФУ. <i>A</i> *кислота щавелевая <i>B</i> кислота метоксифенилуксусная <i>C</i> кислота серная <i>D</i> кислота азотная <i>E</i> кислота уксусная
6.	С помощью какого реактива можно отличить растворы натрия карбоната и гидрокарбоната? <i>A</i> *магния сульфат <i>B</i> натрия сульфат <i>C</i> натрия хлорид <i>D</i> калия хлорат <i>E</i> калия йодид

7.	<p>По ГФУ одной из реакций идентификации солей ртути (II) является реакция с натрия гидроксидом. В результате реакции образуется осадок:</p> <p><i>A</i> *желтого цвета <i>B</i> красного цвета <i>C</i> зеленого цвета <i>D</i> фиолетового цвета <i>E</i> синего цвета</p>
8.	<p>Провизор-аналитик исследует лекарственную форму, содержащую магния сульфат. С помощью какого реактива он может подтвердить наличие катиона магния в исследуемой лекарственной форме?</p> <p><i>A</i> *динатрия гидрофосфата <i>B</i> натрия сульфида <i>C</i> калия ферроцианида <i>D</i> серебра нитрата <i>E</i> натрия тетрафенилбората</p>
9.	<p>Натрия хлорид идентифицируют по иону натрия реакцией с:</p> <p><i>A</i> *калия пироантимонатом <i>B</i> дифенилкарбазидом <i>C</i> калия тиоцианатом <i>D</i> аммония оксалатом <i>E</i> бария хлоридом</p> <p>Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
10.	<p>Химик ОТК фармацевтической фирмы катион натрия в испытуемой субстанции может подтвердить с раствором:</p> <p><i>A</i> *калия пироантимоната <i>B</i> калия хлорида <i>C</i> калия ферроцианида <i>D</i> калия гидроксида <i>E</i> калия нитрата</p>
11.	<p>Согласно требованиям ГФУ реакцию идентификации йодид - ионов проводят в присутствии кислоты серной разбавленной и хлороформа действием раствора:</p> <p><i>A</i> *калия дихромата <i>B</i> калия карбоната <i>C</i> аммония нитрата <i>D</i> натрия гидрокарбоната <i>E</i> аммония тиоцианата</p>
12.	<p>Нитриты можно идентифицировать реакцией с раствором:</p> <p><i>A</i> *дифениламина <i>B</i> йода <i>C</i> серебра нитрата <i>D</i> аммиака <i>E</i> натрия нитропруссиды</p>
13.	<p>Провизор-аналитик определяет наличие висмут-иона согласно АНД. Укажите какой из приведенных реактивов он использует?</p> <p><i>A</i> *раствор калия йодида <i>B</i> раствор фенолфталеина <i>C</i> раствор натрия диэтилдитиокарбамината <i>D</i> раствор крахмала <i>E</i> раствор диметилглиоксима</p>
14.	<p>Химик ОТК фармацевтического предприятия может подтвердить в препарате, содержащем железо (II), наличие последнего реакцией с:</p> <p><i>A</i> *раствором калия феррицианида <i>B</i> раствором калия цианида <i>C</i> раствором калия хлорида</p>

	<p><i>D</i> раствором калия тиоцианата <i>E</i> раствором калия бромида</p>
15.	<p>Наличие в составе лекарственной формы катиона железа (II) может быть подтверждено провизором-аналитиком аптеки с помощью: <i>A</i> *раствора аммония сульфида <i>B</i> раствора натрия хлорида <i>C</i> раствора магния сульфата <i>D</i> раствора калия бромида <i>E</i> раствора натрия фосфата</p>
16.	<p>Калия хлорид идентифицируют по иону калия реакцией с: <i>A</i> *кислотой винной <i>B</i> цинкуранилацетатом <i>C</i> серебра нитратом <i>D</i> натрия гидроксидом <i>E</i> калия феррицианидом Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
17.	<p>Соли калия, внесенные в бесцветное пламя газовой горелки, окрашивают его в цвет: <i>A</i> *фиолетовый <i>B</i> красный <i>C</i> кирпичный <i>D</i> желтый <i>E</i> зеленый</p>
18.	<p>Наличие сульфат-иона в лекарственных средствах определяют с раствором бария хлорида в присутствии: <i>A</i>* разведенной хлористоводородной кислоты <i>B</i> ледяной уксусной кислоты <i>C</i> концентрированной нитратной кислоты <i>D</i> разведенной фосфатной кислоты <i>E</i> разведенной нитратной кислоты Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
19.	<p>Для идентификации арсенатов согласно ГФУ провизору-аналитику следует использовать раствор: <i>A</i> *магния сульфата <i>B</i> натрия гидрокарбоната <i>C</i> серебра нитрата <i>D</i> натрия сульфида <i>E</i> кальция хлорида</p>
20.	<p>Выберите название реактива, который используется во время проведения идентификации ионов железа(III) согласно ГФУ. <i>A</i> *раствор калия тиоцианата <i>B</i> раствор аммиака <i>C</i> раствор калия хлорида <i>D</i> раствор натрия сульфата <i>E</i> раствор серебра нитрата</p>
21.	<p>Для проведения идентификации лекарственных средств, в состав которых входит сульфит-ион провизор-аналитик к раствору препарата добавляет кислоту хлористоводородную и наблюдает: <i>A</i> * выделение газа с резким запахом <i>B</i> выделение газа бурого цвета <i>C</i> появление желтой окраски раствора <i>D</i> появление желтого осадка <i>E</i> появление белого осадка</p>

22.	<p>Выберите название реактива, который используется во время проведения идентификации сульфит-ионов согласно ГФУ.</p> <p><i>A</i> *кислота хлористоводородная разведенная <i>B</i> кислота щавелевая <i>C</i> кислота серная <i>D</i> кислота азотная разведенная <i>E</i> кислота уксусная</p>
23.	<p>В лекарственных средствах катионы кальция можно определить с помощью раствора</p> <p><i>A</i> *оксалата аммония <i>B</i> нитрата серебра <i>C</i> перманганата калия <i>D</i> нитрита натрия <i>E</i> хлорида натрия</p> <p>Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
24.	<p>Одной из реакций идентификации соединений, которые содержат катион кальция согласно требованиям ГФ Украины является реакция с:</p> <p><i>A</i> *глиоксальгидроксианилом <i>B</i> гидроксифинолином <i>C</i> гидроксиламином <i>D</i> ализаринном <i>E</i> кислотой серной</p>
25.	<p>Для проведения идентификации лекарственных средств, в состав которых входит фосфат-ион, провизор-аналитик использует:</p> <p><i>A</i> *раствор серебра нитрата <i>B</i> раствор аммиака <i>C</i> раствор ртути нитрата <i>D</i> раствор кальция хлорида <i>E</i> раствор натрия гидроксида</p>
26.	<p>Провизор-аналитик КАЛ проводит идентификацию лекарственного вещества. Какой реактив используется во время проведения идентификации ионов арсена по требованиям ГФУ.</p> <p><i>A</i>* Реактив гипофосфита <i>B</i> Раствор калия йодвисмутата <i>C</i> Раствор натрия гидроксида <i>D</i> Реактив тиацетамида <i>E</i> Раствор альфа-нафтола</p>

Лекарственные вещества неорганической природы

№	ТЕСТЫ
1.	<p>Провизору-аналитику аптечного склада на анализ поступил раствор водорода пероксида. Количественное определение этого лекарственного средства он должен провести методом:</p> <p><i>A</i> перманганатометрии <i>B</i> аргентометрии <i>C</i> алкалиметрии <i>D</i> ацидиметрии <i>E</i> нитритометрии</p> <p>Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>

2.	<p>На фармацевтическом предприятии изготавливают таблетки натрия хлорида. Укажите метод количественного определения действующего вещества:</p> <p><i>A</i> *аргентометрия <i>B</i> йодометрия <i>C</i> алкалиметрия <i>D</i> ацидиметрия <i>E</i> нитритометрия</p> <p>Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
3.	<p>Провизор-аналитик проводит исследование чистоты натрия тиосульфата. Появление фиолетового окрашивания в реакции с натрия нитропруссидом свидетельствует о наличии:</p> <p><i>A</i> *примеси сульфидов <i>B</i> примеси сульфатов <i>C</i> примеси серы <i>D</i> примеси хлоридов <i>E</i> примеси йодидов</p>
4.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь хлоридов в калия бромиде согласно ГФУ методом:</p> <p><i>A</i> *аргентометрии <i>B</i> нитритометрии <i>C</i> броматометрии <i>D</i> алкалиметрии <i>E</i> йодометрии</p>
5.	<p>Идентифицировать кислоту хлористоводородную можно по запаху свободного хлора, который выделяется при нагревании лекарственного средства с:</p> <p><i>A</i> марганца (IV) оксидом <i>B</i> бария хлоридом <i>C</i> натрия гидроксидом <i>D</i> натрия нитратом <i>E</i> меди (II) сульфатом</p>
6.	<p>Одним из этапов фармацевтического анализа является количественное определение лекарственного средства. Количественное определение кислоты хлористоводородной проводят методом:</p> <p><i>A</i> *алкалиметрии <i>B</i> гравиметрии <i>C</i> ацидиметрии <i>D</i> комплексонометрии <i>E</i> перманганатометрии</p> <p>Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
7.	<p>Количественное содержание препаратов из группы галогенидов щелочных металлов определяют методом:</p> <p><i>A</i> *аргентометрии <i>B</i> перманганатометрии <i>C</i> гравиметрии <i>D</i> алкалиметрии <i>E</i> нитритометрии</p>
8.	<p>Какое из перечисленных лекарственных веществ с винной кислотой в присутствии ацетата натрия образует белый осадок, растворимый в щелочах и минеральных кислотах?</p> <p><i>A</i> *калия хлорид <i>B</i> натрия хлорид <i>C</i> кальция хлорид</p>

	<p><i>D</i> натрия йодид <i>E</i> натрия бромид Приведите уравнение реакции.</p>
9.	<p>Согласно рекомендациям Государственной Фармакопеи Украины, провизор-аналитик осуществляет количественное определение калия йодида методом: <i>A</i> *йодатометрии <i>B</i> аргентометрии <i>C</i> алкалиметрии <i>D</i> ацидиметрии <i>E</i> меркуриметрии</p>
10.	<p>При идентификации натрия тиосульфата образовался белый осадок, который медленно желтеет, буреет, чернеет. Какой из приведенных реагентов использовался в реакции идентификации? <i>A</i> *серебра нитрат <i>B</i> натрия сульфат <i>C</i> бария хлорид <i>D</i> калия перманганат <i>E</i> натрия гидроксид Приведите уравнения реакций.</p>
11.	<p>Для определения специфической примеси сульфидов в натрия тиосульфате согласно ГФУ используют <i>A</i> *натрия нитропруссид <i>B</i> калия дихромат <i>C</i> калия перманганат <i>D</i> натрия нитрат <i>E</i> натрия хлорид</p>
12.	<p>Идентификацию раствора магния пероксида проводят по образованию надхромовых кислот. Какое окрашивание при этом появляется? <i>A</i> *синее <i>B</i> красное <i>C</i> зеленое <i>D</i> черное <i>E</i> желтое</p>
13.	<p>Выберите лекарственное вещество, которое можно определить методом перманганатометрии: <i>A</i> *пероксид водорода <i>B</i> сульфат магния <i>C</i> никотиновая кислота <i>D</i> парацетамол <i>E</i> новокаин Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
14.	<p>Специалист контрольно-аналитической лаборатории проводит количественное определение раствора перекиси водорода методом перманганатометрии. Какую среду он должен создать в растворе перед титрованием? <i>A</i> *кислую <i>B</i> среду фосфатного буфера <i>C</i> нейтральную <i>D</i> щелочную <i>E</i> среду аммиачного буфера</p>
15.	<p>Провизору-аналитику необходимо провести анализ глазных капель, в состав которых входит калия йодид. Для его количественного определения используется метод: <i>A</i> *аргентометрии</p>

	<p><i>B</i> броматометрии <i>C</i> перманганатометрии <i>D</i> кислотно-основного титрования <i>E</i> йодометрии Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
16.	<p>Согласно ГФУ количественное определение раствора перекиси водорода проводят методом: <i>A</i> *перманганатометрии <i>B</i> аргентометрии <i>C</i> йодометрии <i>D</i> нейтрализации <i>E</i> броматометрии</p>
17.	<p>Провизору-аналитику аптеки на анализ поступила субстанция водорода пероксида. Количественное определение этого лекарственного средства он должен выполнить перманганатометрическим методом. До появления какой окраски раствора проводится титрование согласно АНД? <i>A</i> *розовой <i>B</i> фиолетовой <i>C</i> желтой <i>D</i> синей <i>E</i> бесцветной Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
18.	<p>Катион натрия в натрия хлориде при внесении в пламя газовой горелки окрашивает его в цвет: <i>A</i> *желтый <i>B</i> кирпичный <i>C</i> фиолетовый <i>D</i> красный <i>E</i> зеленый</p>
19.	<p>Бромид-ион в лекарственных средствах “Natrii bromidum” и “Kalii bromidum” идентифицируют со следующим реактивом: <i>A</i> *нитратом серебра <i>B</i> нитратом свинца <i>C</i> нитратом натрия <i>D</i> нитритом натрия <i>E</i> нитратом кальция Приведите уравнения реакций, укажите аналитический эффект.</p>
20.	<p>Идентификацию тиосульфат-ионов в лекарственном средстве “Natrii thiosulfas” проводят действием следующего реактива: <i>A</i> *хлористоводородной кислоты <i>B</i> гидроксида натрия <i>C</i> сульфата калия <i>D</i> нитрата натрия <i>E</i> гидроксида аммония Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
21.	<p>Аналитик анализирует субстанцию калия хлорида. При взаимодействии с каким реактивом калия хлорид образует желтый осадок? <i>A</i> *натрия кобальтинитритом <i>B</i> калия феррицианидом <i>C</i> магния хлоридом</p>

	<p><i>D</i> аммония бромидом <i>E</i> цинка сульфатом Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
22.	<p>Провизор-аналитик анализирует глазные капли с калия йодидом. Наличие йодид-иона можно подтвердить реакцией с раствором: <i>A</i> *серебра нитрата <i>B</i> кальция хлорида <i>C</i> магния сульфата <i>D</i> натрия карбоната <i>E</i> бария хлорида Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
23.	<p>При проведении количественного определения калия хлорида аргентометрическим методом (обратное титрование) согласно ГФУ в качестве индикатора используется: <i>A</i> *железа (III) аммония сульфат <i>B</i> дифенилкарбазон <i>C</i> калия хромат <i>D</i> фенолфталеин <i>E</i> натрия эозинат Приведите уравнения реакций, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
24.	<p>Мочевину в растворе гидроперита идентифицируют биуретовой реакцией. Какое окрашивание при этом образуется ? <i>A</i> *фиолетовое <i>B</i> красное <i>C</i> синее <i>D</i> желтое <i>E</i> черное</p>
25.	<p>Для количественного определения раствора пероксида водорода можно использовать метод? <i>A</i> *йодометрии <i>B</i> нитритометрии <i>C</i> меркуриметрии <i>D</i> аргентометрии <i>E</i> комплексонометрии</p>
26.	<p>Идентификацию препаратов йода в фармацевтическом анализе проводят с реактивом <i>A</i> *раствором крахмала <i>B</i> раствором нитрата свинца <i>C</i> раствором натрия хлорида <i>D</i> раствором серебра нитрата <i>E</i> раствором кальция ацетата</p>
27.	<p>По требованиям ГФУ субстанцию йода идентифицируют по реакции с раствором крахмала. В результате взаимодействия появляется такая окраска: <i>A</i> *синяя <i>B</i> желтая <i>C</i> коричневая <i>D</i> сине-зеленая <i>E</i> красная</p>
28.	<p>Провизор-аналитик исследует субстанцию йода. Какой титрованный раствор ГФУ рекомендует для его количественного определения? <i>A</i> *натрия тиосульфат <i>B</i> кислота хлористоводородная <i>C</i> натрия гидроксид</p>

	<p>D калия бромат E натрия эдетат Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
29.	<p>Какой реактив использует провизор-аналитик для идентификации натрия тетрабората согласно требованиям ГФУ. A * реактив кислоты метоксифенилуксусной B сульфомолибденовый реактив C медно-тарtratный реактив D тиоацетамидный реактив E медно-цитратный реактив</p>
30.	<p>Провизор-аналитик определяет примесь солей аммония (методом А) в натрия тетраборате согласно ГФУ с помощью раствора: A * калия тетраiodомеркураата B калия ферроцианида C натрия тетрафенилбората D бария хлорида E серебра нитрата</p>
31.	<p>Провизор-аналитик выполняет идентификацию натрия гидрокарбоната. С помощью какого индикатора можно подтвердить наличие слабо щелочной реакции среды в растворе натрия гидрокарбоната? A * фенолфталеина B крахмала C тропеолина 00 D ферроина E нафтолбензеина</p>
32.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию на анализ поступил раствор натрия гидрокарбоната. С помощью какого реактива провизор-аналитик может отличить гидрокарбонат-ион от карбонат-иона? A * магния сульфата B кальция хлорида C натрия нитрита D натрия фосфата E калия бромида</p>
33.	<p>Для количественного определения натрия гидрокарбоната используют метод: A * ацидиметрии B алкалиметрии C комплексонометрии D перманганатометрии E аргентометрии</p>
34.	<p>Водный раствор какого лекарственного средства имеет слабо щелочную реакцию среды? A * натрия гидрокарбонат B натрия хлорид C калия хлорид D натрия бромид E калия бромид</p>
35.	<p>При проведении анализа лекарственной формы с натрия нитритом, идентифицировать нитрит-ион можно по образованию синего окрашивания с раствором: A * дифениламина B пиридина C серебра нитрата</p>

	<p>D бария хлорида E кальция хлорида</p>
36.	<p>Провизору-аналитику аптеки перед прямым броматометрическим определением мышьяковистого ангидрида, согласно требованиям аналитической нормативной документации, к исследуемому раствору необходимо прибавить:</p> <p>A *калия бромид B калия йодид C натрия хлорид D натрия тиосульфат E натрия гидроксид</p>
37.	<p>Аналитик контрольно-аналитической лаборатории проводит контроль качества кислоты борной. Подлинность подтверждается по реакции образования борноэтилового (борнометилового) эфира, который горит пламенем, окаймленным:</p> <p>A *зеленым цветом B синим цветом C красным цветом D желтым цветом E фиолетовым цветом</p>
38.	<p>Количественное определение кислоты борной провизор аналитик проводит алкалиметрическим титрованием в среде:</p> <p>A *маннита B этилового спирта C аммиачного буфера D ртути (II) ацетата E азотной кислоты</p>
39.	<p>Укажите, какой реактив использует провизор-аналитик для количественного определения натрия тетрабората алкалиметрическим методом согласно требованиям ГФУ:</p> <p>A *маннит B пропанол-2 C спирт этиловый D бензол E хлороформ</p>
40.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию на анализ поступила субстанция натрия тетрабората. В соответствии с требованиями ГФУ количественное содержание натрия тетрабората можно определить методом:</p> <p>A *алкалиметрии B йодометрии C нитритометрии D броматометрии E йодхлорметрии</p>
41.	<p>Идентификацию лекарственного средства “Bismuthi subnitras” проводят после растворения его в кислоте со следующим реактивом:</p> <p>A *йодидом калия B сульфитом натрия C сульфатом натрия D карбонатом калия E нитратом калия</p>
42.	<p>Количественное определение лекарственного средства “Bismuthi subnitras” проводят методом:</p> <p>A *комплексометрии B нейтрализации</p>

	<p><i>C</i> броматометрии <i>D</i> йодометрии <i>E</i> перманганатометрии</p>
43.	<p>Провизор-аналитик проводит идентификацию цинка сульфата с раствором калия ферроцианида. При этом образуется осадок:</p> <p><i>A</i> *белого цвета <i>B</i> розового цвета <i>C</i> красного цвета <i>D</i> синего цвета <i>E</i> оранжево-красного цвета</p>
44.	<p>При проведении качественного химического анализа глазных капель, содержащих цинка сульфат, в аптеке для идентификации катиона цинка провели реакцию, в результате которой образовался осадок белого цвета. Какой реактив был использован при этом?</p> <p><i>A</i> *раствор калия гексацианоферрата (III) <i>B</i> раствор натрия хлорида <i>C</i> раствор кислоты серной <i>D</i> раствор кислоты винной <i>E</i> раствор калия нитрата</p>
45.	<p>Аналитик определяет наличие катиона цинка в субстанции цинка сульфата. Для этого он провел реакцию с натрия сульфидом, в результате которой образовался осадок:</p> <p><i>A</i> *белый <i>B</i> черный <i>C</i> коричневый <i>D</i> синий <i>E</i> серый</p>
46.	<p>Для подтверждения наличия сульфат-иона в лекарственном веществе "Магния сульфат" провизор-аналитик аптеки использует реактив:</p> <p><i>A</i> *раствор бария хлорида <i>B</i> раствор аммония хлорида <i>C</i> раствор серебра нитрата <i>D</i> раствор бензолсульфокислоты <i>E</i> раствор дифениламина</p> <p>Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
47.	<p>Провизор-аналитик исследует лекарственную форму, содержащую магния сульфат. С помощью какого реактива он может подтвердить наличие катиона магния в исследуемой лекарственной форме?</p> <p><i>A</i> *динатрия гидрофосфата <i>B</i> натрия сульфида <i>C</i> калия ферроцианида <i>D</i> серебра нитрата <i>E</i> натрия тетрафенилбората</p>
48.	<p>Для подтверждения наличия сульфат-иона в лекарственном веществе "Магния сульфат" провизор-аналитик аптеки использует следующие реактивы:</p> <p><i>A</i>* раствор бария хлорида и кислоту хлористоводородную <i>B</i> раствор аммония хлорида и аммиак <i>C</i> раствор серебра нитрата и кислоту азотную <i>D</i> раствор бензолсульфокислоты <i>E</i> раствор дифениламина</p>
49.	<p>Препараты кальция хлорид, магния сульфат, цинка сульфат, висмута нитрат основной количественно можно определить:</p> <p><i>A</i> * комплексонометрически <i>B</i> йодометрически</p>

	<p><i>C</i> нитритометрически <i>D</i> ацидиметрически <i>E</i> алкалиметрически</p>
50.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию поступило лекарственное средство кальция хлорид. Укажите, какой титрованный раствор необходимо использовать для его количественного определения: <i>A</i> *натрия эдетат <i>B</i> калия бромат <i>C</i> кислоту хлористоводородную <i>D</i> калия перманганат <i>E</i> натрия гидроксид Приведите уравнения реакций, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
51.	<p>Укажите реактив, с помощью которого идентифицируют ион кальция в субстанции кальция хлорид в присутствии натрия карбоната и хлороформа согласно ГФУ: <i>A</i> *глиоксальгидроксианил <i>B</i> метоксифенилуксусная кислота <i>C</i> пироантимонат калия <i>D</i> трифторуксусная кислота <i>E</i> натрия эдетат</p>
52.	<p>Аналитик проводит контроль качества ртути (II) хлорида. Какой метод ГФУ рекомендует для его количественного определения? <i>A</i> *комплексометрии <i>B</i> нитритометрии <i>C</i> броматометрии <i>D</i> алкалиметрии <i>E</i> ацидиметрии</p>
53.	<p>Провизор-аналитик проводит идентификацию железа сульфата гептагидрата с раствором калия феррицианида. Какой ион при этом определяется? <i>A</i> *ионы железа (II) <i>B</i> сульфат-ион <i>C</i> сульфит-ион <i>D</i> ионы железа (III) <i>E</i> сульфид-ион</p>
54.	<p>Количественное определение железа сульфата гептагидрата согласно ГФУ проводят методом: <i>A</i> *цериметрии <i>B</i> комплексометрии <i>C</i> ацидиметрии <i>D</i> алкалиметрии <i>E</i> аргентометрии</p>
55.	<p>В контрольно-аналитической лаборатории выполняется анализ субстанции железа сульфата гептагидрат согласно ГФУ. Навеску субстанции титруют раствором: <i>A</i> *аммония церия сульфата <i>B</i> калия перманганата <i>C</i> аммония тиоционата <i>D</i> натрия эдетата <i>E</i> калия бромата</p>
56.	<p>В качестве титрованного раствора при тиоцианатометрическом титровании серебра нитрата провизор-аналитик использует раствор: <i>A</i> *аммония тиоцианата <i>B</i> йодмоноклорида <i>C</i> натрия нитрита</p>

	<i>D</i> калия бромата <i>E</i> калия перманганата
57.	Провизор-аналитик контрольно-аналитической лаборатории проводит количественное определение субстанции серебра нитрата методом тиоцианатометрии. В качестве индикатора в этом случае используется: <i>A</i> *железа (III) аммония сульфат <i>B</i> натрия эозинат <i>C</i> калия хромат <i>D</i> фенолфталеин <i>E</i> раствор крахмала

Лекарственные вещества алифатического ряда

№	ТЕСТЫ
1.	Для идентификации этанола провизору-аналитику необходимо провести: <i>A</i> *йодоформную пробу <i>B</i> мурексидную пробу <i>C</i> гидроксамовую реакцию <i>D</i> нингидриновую реакцию <i>E</i> талейохинную пробу Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.
2.	По ГФУ для идентификации этанола, кроме исследования ИК-спектра и относительной плотности используют химическую реакцию образования: <i>A</i> *йодоформа <i>B</i> азокрасителя <i>C</i> индофенола <i>D</i> флуоресцеина <i>E</i> ауринового красителя Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.
3.	Каким методом, согласно ГФУ, открывают примесь метилового спирта в этиловом спирте: <i>A</i> * Методом газовой хроматографии <i>B</i> Окислительно-восстановительным методом <i>C</i> Методом нейтрализации <i>D</i> Методом осаждения <i>E</i> Комплексонометрии
4.	Провизор-аналитик идентифицирует глицерин. После прибавления раствора меди сульфата образовалось синее окрашивание, что свидетельствует о наличии в структуре глицерина: <i>A</i> *гидроксильных групп <i>B</i> альдегидных групп <i>C</i> амидных групп <i>D</i> карбоксильных групп <i>E</i> ароматических аминогрупп
5.	Провизор-аналитик исследует доброкачественность глицерина в соответствии с требованиями ГФУ. С помощью рефрактометра он измерил: <i>A</i> *показатель преломления <i>B</i> угол вращения <i>C</i> температуру плавления <i>D</i> плотность <i>E</i> вязкость

6.	<p>Провизор-аналитик лаборатории Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств идентифицирует лекарственный препарат с раствором калия гидросульфата по образованию акролеина, который вызывает почернение фильтровальной бумаги смоченной раствором калия тетраiodмеркурата щелочного. Укажите, на какой лекарственный препарат проводил идентификацию провизор-аналитик?</p> <p><i>A</i> *глицерин <i>B</i> эфир для наркоза <i>C</i> кислоту никотиновую <i>D</i> спирт этиловый <i>E</i> раствор аммиака концентрированный</p>
7.	<p>Провизор-аналитик выполняет анализ субстанции глицерина согласно ГФУ. Для определения недопустимой примеси сахаров он использует свежеприготовленный раствор</p> <p><i>A</i> *меди (II) сульфата <i>B</i> натрия тиосульфата <i>C</i> кобальта (II) хлорида <i>D</i> железа (II) сульфата <i>E</i> ртути (II) нитрата</p>
8.	<p>Для идентификации многоатомного спирта глицерина провизор-аналитик проводит реакцию дегидратации с калия гидросульфатом. Образующийся при этом продукт имеет характерный резкий запах и вызывает посинение фильтровальной бумаги, смоченной 1% раствором натрия нитропруссидом и пиперидином. Назовите его:</p> <p><i>A</i> *акролеин <i>B</i> диэтиловый эфир <i>C</i> кислота уксусная <i>D</i> этанол <i>E</i> хлороформ</p>
9.	<p>Подлинность раствора формальдегида можно установить реакцией конденсации, приводящей к образованию ауринового красителя. Какие реактивы при этом использует провизор-аналитик?</p> <p><i>A</i> *салициловую кислоту в присутствии кислоты серной концентрированной <i>B</i> спирт этиловый в присутствии кислоты хлористоводородной <i>C</i> раствор дифениламина в присутствии кислоты серной концентрированной <i>D</i> раствор формальдегида в присутствии кислоты серной концентрированной <i>E</i> раствор йода в присутствии калия йодида</p> <p>Приведите уравнения реакций, укажите аналитический эффект.</p>
10.	<p>Идентифицировать формальдегид согласно ГФУ можно реакцией с раствором хромотроповой кислоты в присутствии концентрированной серной кислоты по образованию:</p> <p><i>A</i> *фиолетового окрашивания <i>B</i> желтого окрашивания <i>C</i> красного окрашивания <i>D</i> зеленого окрашивания <i>E</i> розового окрашивания</p>
11.	<p>Положительная реакция “серебряного зеркала” указывает на наличие в структуре хлоралгидрата:</p> <p><i>A</i> *альдегидной группы <i>B</i> сложноэфирной группы <i>C</i> амидной группы <i>D</i> карбоксильной группы <i>E</i> нитрогруппы</p>

12.	<p>Специалист контрольно-аналитической лаборатории проводит комплексонометрическое титрование кальция лактата. Титрование согласно ГФУ проводят в присутствии:</p> <p><i>A</i> *раствора натрия гидроксида концентрированного <i>B</i> раствора калия бромид <i>C</i> аммиачного буферного раствора <i>D</i> эфира <i>E</i> спирто-хлороформной смеси в соотношении 2:1</p>
13.	<p>Провизор-аналитик выполняет согласно ГФУ количественное определение субстанции кальция глюконата методом комплексонометрии. Какой индикатор он должен использовать?</p> <p><i>A</i> *кислота кальконкарбоновая <i>B</i> кислотный хром черный специальный <i>C</i> протравный черный <i>D</i> мурексид <i>E</i> ксиленоловый оранжевый</p> <p>Приведите уравнения реакций, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
14.	<p>Количественное определение калия ацетата согласно ГФУ проводят методом:</p> <p><i>A</i> *ацидиметрии в неводной среде <i>B</i> комплексонометрии <i>C</i> алкалиметрии в неводной среде <i>D</i> цериметрии <i>E</i> аргентометрии</p> <p>Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
15.	<p>Провизор-аналитик выполняет анализ калия ацетата. Выберите реактив, с помощью которого в соответствии с требованиями ГФУ можно открыть ацетат-ион.</p> <p><i>A</i> *кислота щавелевая <i>B</i> кислота фосфорная <i>C</i> кислота угольная <i>D</i> кислота сульфаниловая <i>E</i> кислота тиогликолевая</p>
16.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию поступила субстанция кальция глюконата. Каким из перечисленных методов определяется его количественное содержание?</p> <p><i>A</i> *комплексонометрическим <i>B</i> броматометрическим <i>C</i> йодометрическим <i>D</i> меркуриметрическим <i>E</i> нитритометрическим</p>
17.	<p>Химик ампульного цеха анализирует раствор кальция глюконата для инъекций. При добавлении какого реактива глюконат-ион образует светло-зеленое окрашивание?</p> <p><i>A</i> *железа(III)хлорида <i>B</i> калия перманганата <i>C</i> натрия тиосульфата <i>D</i> меди сульфата <i>E</i> кобальта нитрата</p>
18.	<p>Провизор-аналитик подтверждает наличие иона кальция в молекуле кальция лактата реакцией с аммония оксалатом. Реакция проводится в среде:</p> <p><i>A</i> *уксусной кислоты <i>B</i> аммиака</p>

	<p><i>C</i> гидроксида натрия <i>D</i> формальдегида <i>E</i> калия хлорида</p>
19.	<p>Провизор-аналитик внес субстанцию кальция глюконата, смоченную хлористоводородной кислотой на графитной палочке, в бесцветное пламя горелки. Какое окрашивание пламени наблюдается при этом?</p> <p><i>A</i> *кирпично-красное <i>B</i> желтое <i>C</i> зеленое <i>D</i> синее <i>E</i> фиолетовое</p>
20.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию на анализ поступила субстанция лимонной кислоты. В соответствии с требованиями ГФУ количественное содержание кислоты лимонной можно определить методом:</p> <p><i>A</i> *алкалометрии <i>B</i> йодометрии <i>C</i> ацидиметрии <i>D</i> броматометрии <i>E</i> йодхлорметрии</p>
21.	<p>Специалист контрольно-аналитической лаборатории Госинспекции подтверждает наличие катиона кальция в кальция глюконате реакцией с раствором калия ферроцианида в присутствии аммония хлорида по образованию:</p> <p><i>A</i> *белого осадка <i>B</i> желтого осадка <i>C</i> синего осадка <i>D</i> зеленого осадка <i>E</i> фиолетового осадка</p> <p>Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
22.	<p>Количественное содержание кальция глюконата в соответствии с требованиями ГФУ определяется методом комплексонометрии. В качестве титранта используется раствор:</p> <p><i>A</i> *натрия эдетата <i>B</i> калия перманганата <i>C</i> йодмоноклорида <i>D</i> серебра нитрата <i>E</i> кислоты хлористоводородной</p>
23.	<p>На анализ в контрольно-аналитическую лабораторию поступила субстанция натрия цитрата. С помощью какого реактива ГФУ рекомендует определять катион натрия в анализируемом веществе?</p> <p><i>A</i> *калия пуроантимоаната <i>B</i> калия нитрата <i>C</i> калия гидроксида <i>D</i> калия тетраидомеркураата <i>E</i> калия хлорида</p> <p>Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
24.	<p>Для идентификации натрия цитрата проводят реакцию с раствором кальция хлорида. При этом наблюдают:</p> <p><i>A</i> *образование белого осадка только при кипячении <i>B</i> образование синего осадка <i>C</i> образование белого осадка <i>D</i> образование синей окраски, быстро исчезающей <i>E</i> появление интенсивной зеленой флюоресценции</p>

25.	<p>Количественное содержание натрия цитрата в соответствии с требованиями ГФУ определяется методом кислотно-основного титрования в неводных средах. В качестве титрованного раствора применяется:</p> <p><i>A</i> *кислота хлорная <i>B</i> натрия гидроксид <i>C</i> калия бромат <i>D</i> натрия нитрит <i>E</i> йодмоноклорид</p> <p>Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
26.	<p>На анализ поступила субстанция кальция лактата. В качестве титрованного раствора при комплексонометрическом определении используют:</p> <p><i>A</i> *раствор натрия эдетата <i>B</i> раствор кислоты хлористоводородной <i>C</i> раствор калия бромата <i>D</i> раствор йода <i>E</i> раствор натрия нитрита</p>
27.	<p>Идентификацию кальция лактата (Calcii lactas) – антиаллергического агента и антидота при отравлении солями магния – определяют в числе других реакций качественной реакцией на катион кальция с одним из указанных реагентов по образованию белого осадка. Назовите этот реагент.</p> <p><i>A</i> *амония оксалат <i>B</i> натрия хлорид <i>C</i> бария хлорид <i>D</i> аммония карбонат <i>E</i> лантана нитрат</p>
28.	<p>Укажите, какой из приведенных реактивов, согласно требованиям ГФУ, можно использовать для идентификации иона кальция в кальция глюконате:</p> <p><i>A</i> *раствор глиоксальгидроксианила <i>B</i> раствор натрия гидроксида <i>C</i> раствор формальдегида <i>D</i> раствор натрия нитрита <i>E</i> раствор железа (III) хлорида</p>
29.	<p>Провизор–аналитик проводит идентификацию субстанции калия ацетата. С помощью какого реактива он подтверждает наличие катиона калия в исследуемом веществе?</p> <p><i>A</i> *винной кислоты <i>B</i> натрия гидроксида <i>C</i> калия перманганата <i>D</i> железа(III) хлорида <i>E</i> цинка оксида</p>
30.	<p>В контрольно-аналитической лаборатории исследуется субстанции кальция лактата. С каким реактивом катион кальция в присутствии аммония хлорида образует белый кристаллический осадок?</p> <p><i>A</i> *калия ферроцианид <i>B</i> натрия хлорид <i>C</i> калия перманганат <i>D</i> натрия тетраборат <i>E</i> натрия кобальтинитрит</p>
31.	<p>Методы идентификации лекарственных средств по катионам широко применяются в фармацевтическом анализе. Каким реактивом можно идентифицировать калия ацетат?</p> <p><i>A</i> *натрия гексанитрокобальтатом <i>B</i> аммония оксалатом</p>

	<p><i>C</i> бария хлоридом <i>D</i> натрия гидроксидом <i>E</i> магния сульфатом Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
32.	<p>В контрольно-аналитической лаборатории определяется количественное содержание натрия цитрата методом ионнообменной хроматографии с использованием катионита. Какой титрованный раствор необходимо использовать для последующего титрования образующейся лимонной кислоты?</p> <p><i>A</i> натрия гидроксида <i>B</i> йода <i>C</i> калия йодата <i>D</i> кислоты хлористоводородной <i>E</i> трилона Б</p>
33.	<p>Провизор-аналитик проводит идентификацию кислоты глутаминовой методом тонкослойной хроматографии. Для обнаружения пятен на хроматограмме он должен обработать ее раствором следующего вещества:</p> <p><i>A</i> *нингидрина <i>B</i> бензальдегида <i>C</i> дифениламина <i>D</i> пиридина <i>E</i> анилина</p>
34.	<p>Нингидрин является общегрупповым реактивом на лекарственные вещества производные:</p> <p><i>A</i> *аминокислот алифатического ряда <i>B</i> альдегидов <i>C</i> сложных эфиров <i>D</i> ароматических кислот <i>E</i> амидов кислот</p>
35.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию поступила кислота глутаминовая. Идентификацию согласно ГФУ проводят методом:</p> <p><i>A</i> *тонкослойной хроматографии <i>B</i> газовой хроматографии <i>C</i> жидкостной хроматографии <i>D</i> бумажной хроматографии <i>E</i> ионообменной хроматографии</p>
36.	<p>Для идентификации аминокислот используют</p> <p><i>A</i> *нингидрин <i>B</i> пиридин <i>C</i> хинин <i>D</i> хинолин <i>E</i> терпин</p>
37.	<p>В практике контрольно-аналитической лаборатории используется раствор нингидрина, который образует сине-фиолетовое окрашивание при нагревании с:</p> <p><i>A</i> *аминокислотами <i>B</i> органическими кислотами <i>C</i> альдегидами <i>D</i> фенолами <i>E</i> спиртами</p>
38.	<p>Специфической реакцией на глутаминовую кислоту является реакция с:</p> <p><i>A</i> *резорцином <i>B</i> дифениламином <i>C</i> натрия нитропруссидом <i>D</i> калия тиоцианатом <i>E</i> аллоксаном</p>

39.	<p>При идентификации лекарственных средств провизор-аналитик Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств проводит нингидриновую реакцию. Укажите это лекарственное средство:</p> <p><i>A</i> *метионин <i>B</i> кортизона ацетат <i>C</i> парацетамол <i>D</i> стрептоцид <i>E</i> кислота аскорбиновая</p>
40.	<p>Удельное оптическое вращение 10%-ного раствора кислоты глутаминовой должно быть от +30,50 до +32,50. Для расчета этой величины необходимо измерить:</p> <p><i>A</i> *угол вращения <i>B</i> температуру плавления <i>C</i> плотность <i>D</i> вязкость <i>E</i> показатель преломления</p>
41.	<p>Провизор-аналитик лаборатории Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств проводит количественное определение "Кислоты глутаминовой" согласно требованиям Государственной Фармакопеи Украины. Укажите, каким методом он будет проводить количественное определение?</p> <p><i>A</i> *алкалиметрии <i>B</i> нитритометрии <i>C</i> броматометрии <i>D</i> аргентометрии <i>E</i> комплексонометрии</p> <p>Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
42.	<p>Специалист контрольно-аналитической лаборатории для количественного определения альфа-аминокислот использует формольное титрование (по Серенсену), при этом роль формальдегида сводится к:</p> <p><i>A</i> *блокированию аминогруппы <i>B</i> алкилированию карбоксильной группы <i>C</i> образованию бетаинов <i>D</i> карбоксилированию аминогруппы <i>E</i> нейтрализации карбоксильной группы</p>
43.	<p>Провизор-аналитик может определить температурные пределы перегонки эфира для наркоза только после установления отсутствия в нем примеси:</p> <p><i>A</i> *пероксидов <i>B</i> воды <i>C</i> ацетона <i>D</i> альдегидов <i>E</i> кислотности</p>
44.	<p>В контрольно-аналитическую лабораторию для анализа поступил эфир медицинский. С помощью какого реактива определяются в нем примеси ацетона и альдегидов согласно ГФУ?</p> <p><i>A</i> *раствор калия тетраидмеркурата щелочной <i>B</i> аммиачный раствор серебра нитрата <i>C</i> раствор калия йодида <i>D</i> раствор натрия гидросульфита <i>E</i> раствор гидросиламина</p>
45.	<p>С помощью каких реактивов определяется примесь пероксидов в эфире медицинском согласно требованиям ГФУ?</p> <p><i>A</i> *раствор калия йодида и крахмала <i>B</i> раствор калия сульфата и крахмала <i>C</i> раствор калия бромида и крахмала</p>

	<p><i>D</i> раствор натрия нитрата и крахмала <i>E</i> раствор калия тетраодмеркурата и крахмала</p>
46.	<p>В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проверяют доброкачественность дифенгидрамина гидрохлорида. Химическое название этого препарата:</p> <p><i>A</i> *2-(дифенилметокси)-N,N-диметилэтанамин гидрохлорид <i>B</i> диэтиламино-2,4,6-триметилацетанилида гидрохлорид <i>C</i> 2-диэтиламиноэтил-4-аминобензоата гидрохлорид <i>D</i> 4-амино-N-[2-(диэтиламино)этил]бензамида гидрохлорид <i>E</i> диметиламиноэтилового эфира 4-бутиламинобензойной кислоты гидрохлорид</p>
47.	<p>Провизор-аналитик выполняет внутриаптечный контроль лекарственной формы, содержащей дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол) и сахар. Для количественного определения дифенгидрамина гидрохлорида (димедрола) он использует метод</p> <p><i>A</i> *аргентометрии <i>B</i> комплексонометрии <i>C</i> йодометрии <i>D</i> нитритометрии <i>E</i> перманганатометрии</p> <p>Приведите уравнения реакций, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
48.	<p>Количественное содержание дифенгидрамина гидрохлорида в соответствии с требованиями ГФУ определяется методом алкалометрии. В качестве титранта используется раствор:</p> <p><i>A</i> *натрия гидроксида <i>B</i> калия бромата <i>C</i> натрия тиосульфата <i>D</i> серебра нитрата <i>E</i> кислоты хлористоводородной</p> <p>Приведите уравнения реакций, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
49.	<p>Провизор-аналитик анализирует порошки, содержащие димедрол. Укажите какой продукт образуется при добавлении к порошку концентрированной серной кислоты.</p> <p><i>A</i> *оксониевая соль <i>B</i> азокраситель <i>C</i> гидроксамат <i>D</i> нитрозоамин <i>E</i> индофенол</p> <p>Приведите уравнение реакции, укажите аналитический эффект.</p>
50.	<p>Провизор-аналитик выполняет идентификацию дифенгидрамина гидрохлорида (димедрола). С каким реактивом анализируемое вещество образует ярко-желтое окрашивание?</p> <p><i>A</i> *кислота серная концентрированная <i>B</i> кислота хлорная 0,1 М <i>C</i> кислота хлористоводородная разведенная <i>D</i> кислота уксусная безводная <i>E</i> кислота фосфорная разбавленная</p>
51.	<p>Для идентификации дифенгидрамина гидрохлорида используют качественную реакцию на хлориды с:</p> <p><i>A</i> *серебра нитратом <i>B</i> натрия сульфатом <i>C</i> калия карбонатом</p>

	<p><i>D</i> калия перманганатом <i>E</i> натрия гидроксидом Приведите уравнения реакций, укажите аналитический эффект.</p>
52.	<p>С какой целью химик-аналитик ЦЗЛ при количественном определении дифенилгидрамина гидрохлорида (димедрола) методом ацидиметрии в неводной среде добавляет раствор ртути (II) ацетата: <i>A*</i> Для связывания хлорид-ионов в малодиссоциированное соединение <i>B</i> Для усиления гидролиза димедрола <i>C</i> Для изменения плотности раствора <i>D</i> Для создания оптимального значения рН раствора <i>E</i> Для ускорения выпадения в осадок основания димедрола</p>
53.	<p>Количественное содержание димедрола в порошках провизор-аналитик определяет методом: <i>A</i> *алкалометрии <i>B</i> нитритометрии <i>C</i> броматометрии <i>D</i> перманганатометрии <i>E</i> комплексонометрии Приведите уравнение реакции, формулу расчета титра и количественного содержания.</p>
54.	<p>К какому классу соединений принадлежит нитроглицерин: <i>A</i> *сложные эфиры <i>B</i> простые эфиры <i>C</i> многоатомные спирты <i>D</i> нитроалканы <i>E</i> нитроарены</p>
55.	<p>Химик-лаборант цеховой лаборатории проводит количественное определение ментола методом ацетилирования. Избыток уксусного ангидрида при этом он определил: <i>A</i> *алкалометрически <i>B</i> ацидиметрически <i>C</i> йодометрически <i>D</i> цериметрически <i>E</i> куприметрически</p>
56.	<p>Валидол – это раствор: <i>A</i> *25%-30% раствор ментола в ментиловом эфире изовалериановой кислоты <i>B</i> 25% спиртовой раствор ментола в изовалериановой кислоте <i>C</i> 25%-30% раствор ментола в изовалериановой кислоте <i>D</i> 30% раствор ментилового эфира в изовалериановой кислоте <i>E</i> 25% раствор ментилового эфира в изовалериановой кислоте</p>
57.	<p>Провизор – аналитик выполняет анализ субстанции ментола рацемического согласно ГФУ. Для идентификации и определения чистоты лекарственного средства он измеряет угол оптического вращения, который должен быть <i>A</i> *от +0,2° до –0,2° <i>B</i> от –48° до –51° <i>C</i> от +50° до +56° <i>D</i> от +10° до +13° <i>E</i> от –102° до –105°</p>
58.	<p>Какой из терпеноидов образует гидразон с 2,4-динитрофенилгидразином? <i>A</i> *камфора <i>B</i> ментол <i>C</i> валидол <i>D</i> терпингидрат <i>E</i> ретинол</p>

59.	<p>С целью идентификации сульфогруппы в молекуле сульфокамфорной кислоты ее нагревают с карбонатом и нитратом натрия. В результате реакции образуется соединение, которое провизору-аналитику следует идентифицировать со следующим реактивом:</p> <p><i>A</i> *хлоридом бария <i>B</i> сульфидом натрия <i>C</i> молибдатом аммония <i>D</i> нитратом серебра <i>E</i> хлоридом меди (II)</p>
60.	<p>Идентификацию бромкамфоры проводят по бромид-иону, который образуется после минерализации цинковой пылью в щелочной среде реакцией с:</p> <p><i>A</i> *хлорамином <i>B</i> хлорметаном <i>C</i> хлоралгидратом <i>D</i> натрия хлоридом <i>E</i> хлорангидридом уксусной кислоты</p>

ЛИТЕРАТУРА

1. Лекарственные средства неорганической природы: лекции по фармацевтической химии для студентов факультета подготовки иностранных граждан высших фармацевтических учебных заведений III-IV уровней аккредитации / Гриценко И.С., Таран С.Г., Исаев С.Г. и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 2014. – 72с.
2. Лекарственные средства алифатической и ароматической структуры: Лекции по фармацевтической химии для студентов фармацевтических факультетов высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации / Гриценко И.С., Таран С.Г., Исаев С.Г. и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 2014.–147 с.
3. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учеб. пособие / под ред. А. П. Арзамасцева. – 3-е изд., испр. – М. : ГЭОТАР- Медиа, 2006. – 640 с.
4. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : учеб. пособие в 2 ч. / В. Г. Беликов. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 616 с.
5. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
6. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
7. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
8. Машковский, М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М. Д. Машковский. – М. : Новая Волна, 2006. – 1206 с.
9. The European Pharmacopea. 7th edition. – Published by the Directorate for the Quality of Medicines&Healthcare of the Council of Europe. – Council of Europe, 6707 Strasbourg Gedex, France. – 2010.
10. <http://pharmel.kharkiv.edu/>
Учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы по фармацевтической химии для студентов факультета по подготовке иностранных граждан. Часть I: Общая фармацевтическая химия. Лекарственные вещества неорганической природы, органические лекарственные вещества алифатического ряда.