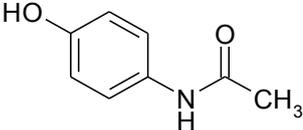
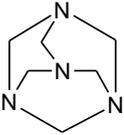
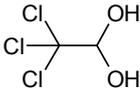
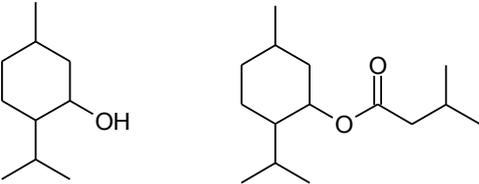
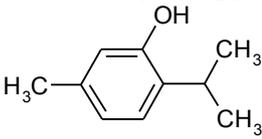
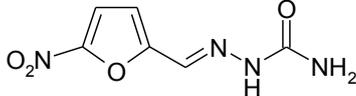
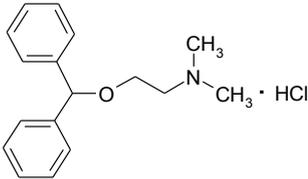


**ПЕРЕЧЕНЬ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ**  
по дисциплине  
**Методы фармакопейного анализа**

1.	<p>Стажёр приготовил раствор кофеин-бензоата натрия массо-объёмным способом и провел определение показателя рефракции этого раствора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ему необходимо рассчитать концентрацию раствора кофеин-бензоата натрия если показатель преломления раствора <math>n_D^{20} = 1,3663</math>, воды <math>n_D^{20} = 1,333</math>.</li> <li>– Фактор показателя преломления кофеин-бензоата натрия 0,00112.</li> <li>– Дать определение и краткую характеристику данного метода. Какой закон лежит в основе данного метода?</li> <li>– Что означает явление «полного внутреннего отражения»?</li> </ul>
2.	<p>Провизору аналитику фармацевтического предприятия доставлена субстанция ЛВ, поступившая для получения таблеток лекарственного средства нескольких серий следующего строения:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>При кипячении данной субстанции с разведённой хлористоводородной кислотой появляется специфический запах уксусной кислоты. Провизору аналитику необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сделать заключение о подлинности субстанции ЛВ.</li> <li>– В соответствии с химическими свойствами предложить реакции идентификации и методы количественного определения. Написать уравнения реакций</li> <li>– Привести русское, латинское и рациональное названия препарата. Охарактеризовать его физико-химические свойства.</li> </ul>
3.	<p>Стажёр приготовил раствор глюкозы для инъекций 40% и провел определение угла оптического вращения этого раствора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ему необходимо рассчитать концентрацию раствора глюкозы, если значения угла оптического вращения <math>\alpha = 5,1; 4,9; 5,3</math>.</li> <li>– Для определения использовали кювету длиной 20 см; 6,25 мл препарата разводили в колбе объемом 50 мл.</li> <li>– Удельное вращение <math>[\alpha_D]^{20}</math> глюкозы – 52,8 град.</li> <li>– Стажер должен дать заключение о соответствии концентрации приготовленного им раствора требованиям НД.</li> <li>– Дать определение и краткую характеристику данного метода. Какой закон лежит в основе данного метода? Призма Николя. Принцип работы поляриметра.</li> </ul>
4.	<p>При оценке качества фармацевтических субстанций следующего химического строения:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Было сделано заключение: оба порошка – белые мелкокристаллические вещества, первый без запаха и возгоняется без плавления, а второй имеет характерный острый запах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дайте обоснование их качества по показателям «Описание».</li> <li>– Назовите данные субстанции, охарактеризуйте их химическое строение и показатель «Растворимость».</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– К какому классу соединений относятся данные субстанции, каким способом их получают в промышленности?</li> <li>– В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации и методы количественного определения.</li> </ul>
5	<p>В ОТК фармацевтического предприятия для изготовления таблеток поступила фармацевтическая субстанция фталазола для оценки качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Напишите структурную формулу данного вещества, охарактеризуйте химическое строение, укажите функциональные группы.</li> <li>– К какому классу ЛВ относится это соединение. Какие еще ЛВ этого класса вы знаете?</li> <li>– В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации и методы количественного определения. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>
6	<p>В отдел контроля качества фармацевтического предприятия поступили субстанции веществ следующего строения:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>– К какой группе соединений относятся данные вещества? Какое лекарственное вещество они образуют. Охарактеризуйте его по показателям “Описание” и “Растворимость”.</li> <li>– Приведите русское и латинское названия данного лекарственного вещества.</li> <li>– Приведите реакции идентификации и количественного определения соединения.</li> </ul>
7	<p>Обоснуйте комплекс испытаний для оценки качества фармацевтической субстанции анальгин. Для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Приведите структурную формулу анальгина, охарактеризуйте его строение и физические свойства.</li> <li>– Поясните способ получения и методы фармацевтического анализа данной субстанции.</li> <li>– При каких заболеваниях и в каких лекарственных формах применяют анальгин?</li> </ul>
8	<p>В ОКК фармацевтического предприятия поступила на анализ фармацевтическая субстанция, имеющая следующую химическую структуру:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назовите данную субстанцию и охарактеризуйте химическое строение, назовите функциональные группы.</li> <li>– При оценке качества данного лекарственного средства в образцах одной серии внешний вид не отвечал требованиям по разделу «Описание» - порошок был влажным и грязно-розового цвета. Дайте обоснование причинам изменения его качества по данному показателю в соответствии со способами получения и свойствами.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– На основании химического строения предложите реакции идентификации. Напишите уравнения реакций, позволяющие идентифицировать фенольный гидроксил.</li> </ul>
9	<p>В ОКК фармацевтического предприятия поступила на анализ фармацевтическая субстанция, имеющая следующую химическую структуру:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назовите данную субстанцию и охарактеризуйте химическое строение, назовите функциональные группы.</li> <li>– На основании химического строения предложите реакции идентификации.</li> <li>– Объясните метод количественного определения данной субстанции с использованием его восстановительных свойств – йодометрическим титрованием.</li> </ul>
10	<p>В Испытательный центр поступила фармацевтическая субстанция хлорамина Б.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Напишите структурную формулу данного вещества, охарактеризуйте химическое строение, укажите функциональные группы.</li> <li>– К какому классу ЛВ относится это соединение. Какие еще ЛВ этого класса вы знаете?</li> <li>– В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации и методы количественного определения. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>
11	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Перед вами поставлена задача обеспечить применение в медицинской практике галогенопроизводных алканов в качестве средств для наркоза. Для ее достижения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дайте характеристику препаратов этого ряда.</li> <li>– Напишите синтез хлороформа и условия его проведения.</li> <li>– Укажите реакции идентификации препаратов галогенопроизводных алканов.</li> <li>– Приведите методы количественного определения. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>
12	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Перед вами поставлена задача обеспечить применение в медицинской практике одно- и много- атомных спиртов и их эфиров простых и сложных. Для ее достижения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дайте характеристику препаратов сложных эфиров спиртов.</li> <li>– Напишите синтез нитроглицерина и особые условия его проведения.</li> <li>– Укажите реакции идентификации нитроглицерина.</li> <li>– Приведите примеры титриметрических и инструментальных методов количественного определения нитроглицерина. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>
13	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Вам для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция йодоформ. Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Приведите структурную формулу, охарактеризуйте его физические свойства и химическое строение.</li> <li>– В соответствии с химическим строением обоснуйте реакции для установления подлинности. Напишите уравнения реакций определения органически связанного йода.</li> <li>– Укажите применение и формы выпуска йодоформа.</li> </ul>
14	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Вам для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция димедрола. Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Приведите структурную формулу, охарактеризуйте его физические свойства и химическое строение.</li> <li>– В соответствии с химическим строением обоснуйте реакции для установления подлинности. Напишите уравнения реакций образования оксониевой соли.</li> <li>– Предложите метод количественной оценки препарата.</li> <li>– Укажите применение и формы выпуска димедрола.</li> </ul>
15	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Вам для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция глюкозы. Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дайте характеристику углеводам. Глюкоза – строение, функциональные группы.</li> <li>– Напишите синтез глюкозы и условия его проведения.</li> <li>– В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации глюкозы.</li> <li>– Приведите примеры количественного определения глюкозы. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>
16	<p>В межбольничной аптеке был изготовлен раствор калия йодида для проведения физиопроцедур при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рассчитайте концентрацию раствора калия йодида, по фактору показателя преломления (для всех концентраций фактор прироста показателя преломления калия йодида 0,00130), если показатель преломления анализируемого раствора <math>n_D^{20} = 1,3462</math>, воды <math>n_D^{20} = 1,333</math>.</li> <li>– Дать определение и краткую характеристику данного метода. Какой закон лежит в основе данного метода?</li> </ul>
17	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Вам для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция ЛВ следующего строения:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назовите данную субстанцию и охарактеризуйте химическое строение, назовите функциональные группы.</li> <li>– Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:</li> <li>– В соответствии с химическим строением обоснуйте реакции для установления подлинности. Напишите уравнения реакций образования оксониевой соли.</li> <li>– Предложите метод количественной оценки препарата.</li> <li>– Укажите применение и формы выпуска димедрола.</li> </ul>
18	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Вам для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция уротропина. Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дайте характеристику препаратам класса альдегидов. Уротропин – строение, функциональные группы.</li> <li>– Напишите синтез уротропина и условия его проведения.</li> <li>– В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации уротропина.</li> <li>– Приведите примеры количественного определения уротропина. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>
19	<p>19. Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Вам для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция</p>

	<p>субстанция ЛВ следующего строения:</p> $\text{NaO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{S}}-\text{O}-\text{CH}_2-\underset{\text{H}}{\text{N}}-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{S}}-\text{NH}_2$ <p>Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дайте характеристику препаратов этой группы.</li> <li>- Напишите синтез данного и условия его проведения.</li> <li>- Укажите групповые реакции идентификации.</li> <li>- Приведите методы количественного определения. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>
20	<p>Вы младший научный сотрудник лаборатории синтеза НИИ фармакологии ВолгГМУ. Вам для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция ацетилсалициловой кислоты. Обоснуйте комплекс испытаний данной субстанции по ФС, для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дайте характеристику препаратов карбоновых кислот и аминов ароматического ряда.</li> <li>- Напишите синтез ацетилсалициловой кислоты и условия его проведения.</li> <li>- Укажите реакции идентификации ацетилсалициловой кислоты.</li> <li>- Приведите методы количественного определения. Напишите уравнения реакций.</li> </ul>

Заведующий кафедрой фармацевтической  
и токсикологической химии,  
док.хим.наук, профессор



Озеров А.А.