

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине **«ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

наименование

направление подготовки 33.06.01 «Фармация»

шифр, наименование

направленность 14.04.01 Технология получения лекарств

шифр, наименование

Квалификация выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная / заочная

Н.Новгород
2018

Фонд оценочных средств по дисциплине «Вспомогательные вещества в фармацевтическом производстве» предназначен для контроля знаний по программе подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация» 14.04.01 Технология получения лекарств.

Текущий контроль по дисциплине «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ» осуществляется в течение всего срока освоения данной дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ» проводится по итогам обучения и является обязательной.

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролялируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства	
				вид	количество
1.	Роль вспомогательных веществ в технологии лекарственных форм.	УК-1	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • структуру современной системы здравоохранения Российской Федерации • основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране • юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности 	Тестовые задания Собеседование Контрольная работа Выпускная квалификационная работа	20 вопросов 20 вопросов 1 (5 вар.) 1 (5 тем)
			Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять на практике методы и приемы маркетингового анализа в системе лекарственного обеспечения населения, медицинских и иных организаций 	Тестовые задания	20
			Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • методами, способами и техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка • методами организации 	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)

		фармацевтической деятельности • нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач		
	ОПК-4	Знать: • Номенклатуру вспомогательных веществ, для устранения физико-химических несовместимостей лекарственных средств.	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)
		Уметь: Валидировать технологическое оборудование и внедрять в производство лекарственных средств и лекарственного сырья	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)
		Владеть: Навыками проведения валидации разработанных методик и внедрения их в производство лекарственных средств и лекарственного сырья	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)
	ОПК-5	Знать: • Устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; • Основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)
		Уметь: • Оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин; • Получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; Проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)

		биофармацевтических факторов		
		Владеть: • Умением документировать проведение лабораторных исследований; Навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)
	ПК-5	Знать: • Технологические аспекты организации производства лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; • номенклатуру препаратов промышленного производства; • технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения	Тестовые задания Собеседование Контрольная работа Выпускная квалификационная работа	20 вопросов 20 вопросов 1 (5 вар.) 1 (5 тем)

			<p>из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; • основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем 		
			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из ЛРС, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли • выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.; • оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из 	Ситуационные задачи	20

			<p>аптеки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; • навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстермпоральных лекарственных форм; • навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; • умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; • нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач 	<p>Реферат Сообщение/доклад</p>	<p>1 (5 тем) 1 (5 тем)</p>
2.	Особенности классификации вспомогательных веществ	УК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру современной системы здравоохранения Российской Федерации • основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране • юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять на практике методы и приемы маркетингового анализа в 	<p>Тестовые задания Собеседование Контрольная работа Выпускная квалификационная работа</p>	<p>20 вопросов 20 вопросов 1 (5 вар.) 1 (5 тем)</p>
			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять на практике методы и приемы маркетингового анализа в 	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>20</p>

		системе лекарственного обеспечения населения, медицинских и иных организаций		
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами, способами и техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка • методами организации фармацевтической деятельности • нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач 	Реферат Сообщение/доклад	1 (5 тем) 1 (5 тем)
	ПК-4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли; • принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; • технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, 	Собеседование Контрольная работа	20 вопросов 1 (5 вар.)

		<p>растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; • основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем; 		
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; • выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; • проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля; • дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов; • дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями; • выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; • выбирать упаковочный материал и осуществлять 	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>20</p>

		<p>маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске; оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании 		
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств; умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; правилами расчетов оптимальных технологических параметров 	<p>Реферат Сообщение/доклад</p>	<p>1 (5 тем) 1 (5 тем)</p>

		ферментации и их корректирования		
	ПК-6	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем; • принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; • номенклатуру препаратов промышленного производства; • номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; • технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли 	Индивидуальные задания, тестовые задания	16 вопросов
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния 	Индивидуальные задания, тестовые задания	16 вопросов

		<p>биофармацевтических факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей • составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; • рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов; • проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, 		
--	--	--	--	--

			пленок, аэрозолей		
			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умением документировать проведение лабораторных исследований; • навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач 	Индивидуальные задания, тестовые задания	16 вопросов

2. Критерии и шкала оценивания

код компетенции	оценка 5 «отлично»	оценка 4 «хорошо»	оценка 3 «удовлетворительно»	оценка 2 «неудовлетворительно»
УК-1 ОПК-4 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, дискуссионность данной проблематики, умение связать теорию с возможностями ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения, владение методологией и методиками исследований, методами моделирования	твердые знания программного материала, допустимы незначительные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических положений при решении вопросов и задач, умение выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных, самостоятельно применяя математический и статистический аппарат	знание основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывать затруднения при решении практических задач	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий

1. Оценочные средства
(полный перечень оценочных средств)

3.1. Текущий контроль

3.1.1. Контролируемый раздел по содержанию модуля «Роль вспомогательных веществ в технологии лекарственных форм.», формируемые компетенции УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5

3.1.1.1. задания для контроля компетенции УК-1:

Индивидуальные задания

1. Какое значение имеет повышение растворимости лекарственных веществ?
2. Какими способами можно повысить растворимость лекарственных веществ?
3. Что такое солюбилизация?
4. Какие вспомогательные вещества чаще всего применяют в качестве солюбилизаторов?
5. В чем особенность строения молекул ПАВ?
6. На какие группы подразделяются поверхностно-активные вещества?
7. Каков механизм солюбилизующего действия ПАВ?
8. Какова химическая природа пенев и твинов?
9. Что показывает гидрофильно-липофильный баланс? 10. Что такое гидротропное растворение?

3.1.1.2. Индивидуальные задания для контроля компетенции ОПК-4:

1. Требования, предъявляемые к вспомогательным веществам.
2. Какое влияние оказывают вспомогательные вещества на действующие вещества?
3. Вспомогательные вещества. Классификация по происхождению и назначению.
4. Классификация вспомогательных веществ по химической структуре.
5. Какие вспомогательные вещества относятся к группе неорганических полимеров.
6. Характеристика синтетических и полусинтетических вспомогательных веществ.
7. Какие вещества относятся к формообразующим? Механизм действия этой группы веществ.
8. Классификация стабилизаторов.
9. Классификация антиоксидантов
10. Консерванты. Классификация. Применение. Особенности действия консервантов?
11. Солюбилизация. Определение. Характеристика. Значение.
12. Что такое пролонгаторы? Когда они применяются?

13. Какие технологические методы пролонгирования ЛП Вы знаете?
14. Корригенты. Характеристика. Классификация. Применение.
15. Высокмолекулярные соединения (ВМС) как вспомогательные вещества. Поверхностно-активные вещества (ПАВ), применяемые в фармации. Классификация ПАВ, механизм стабилизации.
16. Неводные растворители и соразтворители.
17. Вода и другие растворители, используемые в фармацевтической технологии.
18. Фармакопейные и технологические классификации воды. Типы воды в соответствии с международными стандартами. Способы очистки. Системы очистки. Контроль качества воды.
19. Регуляторы pH, буферные системы.
20. Изотонирующие ВВ. Осмолярность и осмоляльность инфузионных и офтальмологических растворов.
21. Теоретические основы расчета активной концентрации растворов.
22. Условия, определяющие агрегативную и седиментационную устойчивость. Проблемы стабилизации.

3.1.5.3. задания для контроля компетенции ПК-5:

Индивидуальные задания

1. Механизм стабилизирующего действия в зависимости от характера дисперсной системы и природы стабилизатора
2. Виды деструкции лекарственных препаратов (химическая, физико-химическая, микробиологическая и др.).
3. Учет характера гидролитических, окислительно-восстановительных, термодинамических, ферментативных и других процессов при разработке стабильных препаратов в различных лекарственных формах.
4. Применение буферирующих веществ. Их анализ и фармацевтическая несовместимость.
5. Особенности взаимодействия и совместимости вспомогательных веществ друг с другом и действующими веществами в ГЛФ.
6. Использование вспомогательных веществ для увеличения срока годности или обеспечение стабильности лекарственного препарата и субстанции.
7. Гидрофильные вещества: Спирты (этиловый и изопропиловый спирты). Свойства.
8. Гидрофильные вещества: Спирты (пропиленгликоль и полиэтиленгликоль).
9. Липофильные вспомогательные вещества. Особенности фармацевтического анализа.
10. Гелеобразователи. Классификация

3.1.2. Контролируемый раздел по содержанию модуля «Особенности классификации вспомогательных веществ», формируемые компетенции УК-1, ПК-4, ПК-6

3.1.2.1. задания для контроля компетенции УК-1:

Индивидуальные задания

1. Что такое вспомогательные вещества? Какова их роль в технологии лекарственных форм.
2. Какие требования предъявляются к вспомогательным веществам?
3. Можно ли использовать вспомогательные вещества, не включенные в нормативно-техническую документацию?
4. Какова целесообразность классификации вспомогательных веществ по их природе и химической структуре?
5. Как классифицируют вспомогательные вещества в зависимости от влияния их на технологические свойства и фармакокинетику лекарственных форм? Какова целесообразность такой классификации?
6. Какие полусинтетические и синтетические ВМС используют в качестве вспомогательных веществ?
7. Какие производные МЦ используют в качестве вспомогательных веществ? В каких концентрациях применяют эти вещества в зависимости от цели их использования?
8. Каковы свойства силиконовых жидкостей?
9. Для каких лекарственных форм используют в качестве вспомогательных веществ полиэтиленоксиды?
10. Перечислите основные свойства ВМС.
11. Какими свойствами обладают молекулы ПАВ?
12. В чем заключается механизм стабилизирующего действия ПАВ?
13. Почему стабилизация лекарственных форм рассматривается как комплексная проблема?
14. Каково назначение консервантов в технологии лекарств форм?
15. Каков механизм пролонгирования действия в лекарственных формах?
16. Как решается проблема корригирования вкуса лекарственных препаратов?

3.1.2.2. задания для контроля компетенции ПК-4:

Индивидуальные задания

1. Составьте оптимальную технологическую схему производства мази цинковой. Обоснуйте введение вспомогательных веществ
2. Составьте оптимальную технологическую схему производства таблеток цитрамон. Обоснуйте введение вспомогательных веществ
3. Составьте оптимальную технологическую схему производства глицериновых суппозиторий. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.
4. Составьте оптимальную технологическую схему производства перцового пластыря. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.
5. Составьте оптимальную технологическую схему производства инъекционного раствора глюкозы. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.
6. Составьте оптимальную технологическую схему производства мягких капсул с витамином Е. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.

7. Составьте оптимальную технологическую схему производства детского крема. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.

3.1.5.3. задания для контроля компетенции ПК-6:

Индивидуальные задания

1. В каких условиях осуществляется производство мази цинковой. Обоснуйте введение вспомогательных веществ

2. В каких условиях осуществляется производство таблеток цитрамон. Обоснуйте введение вспомогательных веществ

3. В каких условиях осуществляется производство глицериновых суппозиторий. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.

4. В каких условиях осуществляется производство перцового пластыря. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.

5. В каких условиях осуществляется производство инъекционного раствора глюкозы. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.

6. В каких условиях осуществляется производство мягких капсул с витамином Е. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.

7. В каких условиях осуществляется производство детского крема. Обоснуйте введение вспомогательных веществ.

Тесты

1. Вспомогательные вещества - это дополнительные вещества, необходимые для придания лекарственному средству:

1. Лекарственной формы.
2. Фармакологических свойств.
3. Оптимальной биодоступности.

2. Вспомогательные вещества позволяют регулировать константы:

1. Фармакокинетики (изменение концентрации вещества во времени).
2. Фармакодинамики (совокупность эффектов, вызываемых лекарством).

3. В связи с тем что больные самостоятельно не могут проанализировать качество лекарственных препаратов, а также с учетом катастрофических последствий для здоровья вследствие употребления некачественных лекарств, все вспомогательные вещества:

1. Используемые для изготовления лекарственных форм, должны быть разрешены к медицинскому применению соответствующей нормативной документацией: ГФ, ФС, ВФС.

2. Используемые вещества по ГОСТу или ТУ допускается, если имеется указание на применение данной квалификации вещества в фармакопейной статье на готовое лекарственное средство.

4. Природные вспомогательные вещества имеют преимущество по сравнению с синтетическими благодаря:

1. Высокой биологической безвредности.
2. Низкой стоимости.
3. Микробиологической устойчивости.

5. Природные вспомогательные вещества имеют существенный недостаток:

1. Высокая стоимость.
2. Подверженность микробной контаминации.
3. Химическая реакционность.

6. Свойства крахмала (набухаемость, растворимость, вязкость раствора) определяются прежде всего:

1. Источником, из которого он выделен.
2. Технологией его производства.

7. Вследствие наличия в элементарных звеньях макромолекулы гидроксильных групп целлюлоза легко:

1. Окисляется.
2. Этерифицируется.
3. Алкилируется.

8. Аэросил широко применяется в качестве:

1. Наполнителя.
2. Скользящего вспомогательного вещества для улучшения сыпучести порошковой смеси.
3. Антиокислителя.

9. В аптечной технологии тальк используется:

1. Для создания присыпок.
2. При получении ароматных вод.
3. Для снижения трения между частицами порошка.

10. Полусинтетические вспомогательные вещества:

1. Являются субстратом для роста микроорганизмов.
2. Не являются субстратом для роста микроорганизмов.

11. Полусинтетическим вспомогательным веществам присущи следующие недостатки:

1. Необходимость дополнительных исследований безопасности и безвредности.
2. Сравнительно высокая цена.

12. В технологии лекарственных форм применяют 0,5-1% водные растворы МЦ в качестве:

1. Загустителей для гидрофиллизации гидрофобных основ мазей и линиментов.
2. Эмульгатора и стабилизатора при изготовлении суспензий и эмульсий.
3. Пролонгирующего компонента для глазных капель.

13. Характерной особенностью ПЭО является:

1. Хорошая растворимость в воде, этаноле.
2. Смешиваемость с углеводородами и жирами.

14. Для получения лекарственных форм используются следующие наполнители:

1. Лактоза.
2. Сахар.
3. Крахмал.

15. Антиокислители - вещества:

1. Снижающие скорость окислительных процессов.
2. Повышающие скорость окислительных процессов.

16. Синергисты антиокислителей:

1. Вещества, собственное антиокислительное действие которых незначительно.
2. Способствуют усилению действия других антиокислителей.