

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2023 10:07:41
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c4735547674

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Органическая химия

Отделение	фармацевтическое		
Специальность	33.02.01 Фармация		
Курс	2 (9)	Семестр	4
Количество часов всего	88		
В том числе в форме практической подготовки	54		
Форма промежуточной аттестации	экзамен		4

Разработчик рабочей программы
преподаватель Трофимова И.Н.

Курск 2023

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **33.02.01 «Фармация»** с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по соответствующей специальности.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является профессиональная ориентация обучающихся на связь теоретической и прикладной органической химии с фармацевтической и медицинскими дисциплинами. Образовательной целью учебного курса является знание теоретических положений, изложенных на современном уровне, расширение фактологической базы знаний с учетом профессиональной направленности и формирование у студентов аналитического мышления.

Основные задачи учебного заключения в освоении обучающимися содержания органической химии как науки, объясняющей связь свойств органической соединений с их строением; приобретении практических умений работы с органическими веществами, а также элементарных умений исследовательской работы и формировании представления об органической химии как фундаментальной дисциплине, на которой базируются профессиональные знания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Органическая химия» относится к обязательной части профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в цикле Процесс изучения дисциплины обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами, междисциплинарными комплексами учебного плана
код	формулировка	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Литература, история, обществознание, география, иностранный язык, математика, физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности, физика, информатика, химия, биология, индивидуальное проектирование, основы философии, история, психология общения, основы научно-исследовательской работы в фармации, история медицины и фармации, математика, информационные технологии в профессиональной

		<p>деятельности, основы латинского языка с медицинской терминологией, основы патологии, основы микробиологии и иммунологии, общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, безопасность жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения, гигиена и экология человека, МДК. Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений, МДК. Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК. Оптовая торговля лекарственными средствами, МДК. Лекарствоведение с основами фармакологии, МДК. Лекарствоведение с основами фармакогнозии, МДК. Фармацевтическое консультирование, МДК. Фармацевтическое товароведение, МДК. Технология изготовления лекарственных форм, МДК. Контроль качества лекарственных средств</p>
ОК 02	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Литература, история, обществознание, география, иностранный язык, математика, основы безопасности жизнедеятельности, физика, информатика, химия, биология, индивидуальное проектирование, основы философии, история, иностранный язык в профессиональной деятельности, психология общения, основы научно-исследовательской работы в фармации, русский язык и культура речи в профессиональной деятельности, история медицины и фармации, математика, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы латинского языка с медицинской терминологией, анатомия и физиология человека, основы микробиологии и иммунологии, ботаника, общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, безопасность</p>

		<p>жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения, гигиена и экология человека, МДК. Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений, МДК. Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК. Оптовая торговля лекарственными средствами, МДК. Лекарствоведение с основами фармакологии, МДК. Лекарствоведение с основами фармакогнозии, МДК. Фармацевтическое консультирование, МДК. Фармацевтическое товароведение, МДК. Технология изготовления лекарственных форм, МДК. Контроль качества лекарственных средств</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Русский язык, литература, история, обществознание, география, иностранный язык, математика, физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности, физика, химия, биология, индивидуальное проектирование, основы философии, история, иностранный язык в профессиональной деятельности, физическая культура, психология общения, русский язык и культура речи в профессиональной деятельности, история медицины и фармации, математика, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы латинского языка с медицинской терминологией, анатомия и физиология человека, основы патологии, основы микробиологии и иммунологии, ботаника, общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, безопасность жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения, МДК. Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений, МДК.</p>

		Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК. Оптовая торговля лекарственными средствами, МДК. Лекарствоведение с основами фармакологии, МДК. Лекарствоведение с основами фармакогнозии, МДК. Фармацевтическое консультирование, МДК. Фармацевтическое товароведение, МДК. Технология изготовления лекарственных форм, МДК. Контроль качества лекарственных средств
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обществознание, география, математика, основы безопасности жизнедеятельности, физика, химия, биология, индивидуальное проектирование, основы философии, история медицины и фармации, ботаника, общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, безопасность жизнедеятельности, гигиена и экология человека, МДК. Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений, МДК. Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК. Оптовая торговля лекарственными средствами, МДК. Лекарствоведение с основами фармакологии, МДК. Лекарствоведение с основами фармакогнозии, МДК. Фармацевтическое консультирование, МДК. Фармацевтическое товароведение, МДК. Технология изготовления лекарственных форм, МДК. Контроль качества лекарственных средств
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	История, обществознание, география, иностранный язык, математика, физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности, физика, информатика, химия, биология, индивидуальное проектирование, иностранный язык в профессиональной деятельности, основы научно-исследовательской работы в фармации,

		<p>русский язык и культура речи в профессиональной деятельности. история медицины и фармации, математика, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы латинского языка с медицинской терминологией, основы микробиологии и иммунологии, ботаника, общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, безопасность жизнедеятельности, МДК. Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений, МДК. Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК. Оптовая торговля лекарственными средствами, МДК. Лекарствоведение с основами фармакологии, МДК. Лекарствоведение с основами фармакогнозии, МДК. Фармацевтическое консультирование, МДК. Фармацевтическое товароведение, МДК. Технология изготовления лекарственных форм, МДК. Контроль качества лекарственных средств</p>
ПК 2.5	<p>Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Основы философии, история, иностранный язык в профессиональной деятельности, физическая культура, психология общения, основы научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности, русский язык и культура речи в профессиональной деятельности, история медицины и фармации, математика, информационные технологи в профессиональной деятельности, финансовая грамотность, основы латинского языка с медицинской терминологией, анатомия и физиология человека, основы патологии, основы микробиологии и иммунологии, ботаника, ботаника, органическая химия, аналитическая химия, безопасность</p>

		<p>жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности, гигиена и экология человека, первая доврачебная помощь, МДК. Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений, МДК. Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК. Оптовая торговля лекарственными средствами, МДК. Лекарствоведение с основами фармакологии, МДК. Лекарствоведение с основами фармакогнозии, МДК. Фармацевтическое консультирование, МДК. Фармацевтическое товароведение, МДК. Технология изготовления лекарственных форм, МДК. Контроль качества лекарственных средств</p>
--	--	--

Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
		Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- основы профессиональной коммуникации; алгоритмы решения в стандартных ситуациях, способы выхода из нестандартных ситуаций; методы формирования эмоциональной устойчивости и самоконтроля	выбирать тактику общения в процессе выполнения профессиональной деятельности; всесторонне анализировать информацию с целью принятия оптимальных решений в профессиональной деятельности	- навыками установления контакта, определения индивидуально-личностных особенностей потребителей; навыками регуляции своего поведения при решении профессиональных задач, навыками объективной оценки имеющейся информации для принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях

ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- основные нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность; методы и технологии выполнения профессиональных задач	аргументировать выбор методов и способов решения профессиональных задач, эффективно их применять в соответствии с нормативно-правовой документацией	навыками использования нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности; оценки эффективности и качества используемых технологий для выполнения профессиональных задач
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством	методы и способы работы в команде, методы общения с коллегами, руководством, потребителями	ориентироваться в различных ситуациях профессиональной деятельности, отстаивать свою точку зрения, аргументированно комментировать ответы членов команды (коллектива), руководства, потребителя	навыками адаптации в коллективе; совершенствования коммуникативных способностей межличностного и межкультурного общения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила техники безопасности и противопожарной безопасности в химической лаборатории образа жизни;	- оказывать первую помощь при попадании кислот и щелочей на кожу, оценивать состояние пострадавшего и условия для оказания первой помощи; выявлять признаки состояний и заболеваний, угрожающие	- навыками работы со спиртовками, газовыми горелками, кислотами и щелочами, навыками оказания первой помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и

			жизни и здоровью граждан; проводить мероприятия по оказанию первой помощи при состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью граждан	здоровью
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- профессиональные сайты, позволяющие использовать информацию в профессиональной деятельности	-выбрать в информационной среде нужную информацию	-навыками оказания информационно-консультативной помощи потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	-требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	-оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения; определять состояния, при которых оказывается первая помощь	навыками соблюдения правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядка действия при чрезвычайных ситуациях

3. Разделы дисциплины органическая химия и компетенции, которые формируются при их изучении

Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Код компетенции
Раздел 1.1. Теоретические основы органической химии. Введение	Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.	ОК 09
Раздел 2. Углеводороды.	<p>Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения.</p> <p>Гомологический ряд, номенклатура алкенов и алкинов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.</p> <p>Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Химические свойства: реакции электрофильного замещения, восстановления, реакции боковых цепей в алкилбензолах. Применение бензола, его гомологов и фенантрена в синтезе лекарственных веществ.</p> <p>Практическое занятие №1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. «Алканы: строение, номенклатура, получение, свойства.</p> <p>Практическое занятие № 2. «Алканы. Способы получения, химические свойства».</p> <p>Практическое занятие №-3. Алкены: строение, номенклатура способы</p>	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07

	<p>получения, химические свойства.</p> <p>Практическое занятие №-4. Алкины: строение, номенклатура, способы получения, химические свойства.</p> <p>Практическое занятие № 5. Арены. Направляющее действие заместителей»</p> <p>Практическое занятие №6. Арены: строение, номенклатура, способы получения, свойства</p> <p>Практическое занятие №7. Обобщение по углеводородам жирного и ароматического ряда» Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды»</p>	
<p>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения</p>	<p>Оксисодержащие углеводороды: спирты, фенолы, простые эфиры. Классификация, номенклатура. Сравнительная характеристика строения и химических свойств спиртов и фенолов. Образование солей оксония, окисление и условия хранения простых эфиров.</p> <p>Номенклатура альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления, замещения.</p> <p>Классификация карбоновых кислот. Номенклатура карбоновых кислот (заместительная, тривиальная). Строение карбоксильной группы. Кислотные свойства, реакции нуклеофильного замещения, специфические реакции дикарбоновых кислот. Химические свойства</p>	<p>ПК 2.5, ОК 04, ОК 07</p>

	<p>амидов карбоновых кислот. Мочевина. Восстановления, замещения.</p> <p>Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.</p> <p>Практическое занятие № 8. Оксисодержащие углеводороды. Изучение физических и химических свойств одноатомных спиртов</p> <p>Практическое занятие № 9. Изучение физических и химических многоатомных спиртов</p> <p>Практическое занятие № 10. Физические и химические свойства фенолов</p> <p>Практическое занятие № 11. Семинарское занятие по теме: «Простые эфиры».</p> <p>Практическое занятие № 12. Оксосоединения. Альдегиды. Изучение физических и химических свойств</p> <p>Практическое занятие № 13. Карбоновые кислоты</p> <p>Практическое занятие № -14. Изучение свойств щавелевой кислоты</p> <p>Практическое занятие № 15. Экспериментальная работа по распознаванию карбоновых кислот.</p> <p>Практическое занятие № 16. Амины.</p> <p>Практическое занятие №17. Диазотирование стрептоцида, анестезина, новокаина. Получение азокрасителей.</p>	
--	---	--

	<p>Практическое занятие № 18. Гидроксикислоты.</p> <p>Практическое занятие № 19. Фенолоксиклоты</p> <p>Практическое занятие № 20. Аминокислоты</p>	
<p>Раздел 4. Природные органические соединения.</p>	<p>Классификация. Номенклатура. Строение декстрозы. Формулы Фишера и Хеурса. Химические свойства декстрозы. Реакции спиртовых гидроксиллов и оксогруппы.жиров.</p> <p>Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.</p> <p>Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотно-основные свойства.</p> <p>Практическое занятие № 21. Природные органические соединения. Углеводы</p> <p>Практическое занятие № 22. Моно и олигосахариды</p> <p>Практическое занятие № 23. Жиры</p> <p>Практическое занятие № 24. Гетероциклические соединения.</p> <p>Практическое занятие № 25. Гетероциклические соединения.</p> <p>Практическое занятие № 26. Аттестация практических навыков.</p>	<p>ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>

4. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование раздела (или темы) дисциплины	Контактная работа			Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (часы)	Итого часов	Формируемые компетенции (коды)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
	всего	из них					Традиционные	Интерактивные	
		Лекции	Практические занятия						
Раздел 1. Теоретические основы органической химии. Тема 1.1. Введение.	1	1			1	ОК 09	ЛТ		
Раздел 2. Углеводороды. Тема 2.1. Алканы.	3	1	2	1	4	ОК 04, ОК 07	ЛТ	ЛР** МГ*	ДЗ, Т
Тема 2.2. Непредельные углеводороды	8	2	6	2	10	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07	ЛТ	ЛР** МГ*	ДЗ, ПКО ,ГД; БП. ЛР

Тема 2.3. Ароматические углеводороды	6		6	1	7	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07	ЛТ ПС* ПЗ** МГ*	ЛР** МГ*	ДЗ, ПКО,
Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения Тема 3.1. Спирты. Фенолы. Простые эфиры	10	2	8		10	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07	ЛТ ПС* ПЗ** МГ*	МП* ККТО*	ДЗ, ЛР, Т Пр. С ПКО, БП, ДП
Тема 3.2. Оксосоединения	4	2	2	1	5	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	ЛТ ЛР** МГ** СИ	МП* ККТО*	ДЗ, ЛР, Т Пр. С ПКО,
Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные	8	2	6	1	9	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02	ЛП* ЛР** МГ*	ТПУ*	БП, ДП ПКО, ДЗ

Тема 3.4. Амины. Диазо- и азосоединения	6	2	4		6	ПК 2.5, ОК 04	ЛТ ПЗ** СИ		ДЗ, КТ, Пр, БП
Тема 3.5. Гетерофункциональ ные кислоты	8	2	6	1	9	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	ЛТ ЛР** ЗС** МГ*	ТПУ*	ДЗ, Т; Пр; ПКО
Раздел 4. Природные органические соединения. Тема 4.1. Углеводы	6	2	4	1	7	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	СИ МГ* ЛР** ПС*	ТПУ**	ДЗ, КТ, Пр, БП
Тема 4.2. Жиры.	4	2	2		4	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02	ЛТ ЛР** ПЗ** МГ* СИ	МП** ТПУ*	ДЗ, Т, Пр, С ПКО БП
Тема 4.3. Гетероциклические соединения (ГЦС)	8	2	6	1	9	ПК 2.5, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	ЛТ ЛР** ПЗ** МГ* СИ	ТПУ*	ДЗ, Т, Пр, С ПКО, БП
Консультация				1	1				
Промежуточная аттестация (экзамен)	6				6				КЗ
ИТОГО	78	18	54	10	88				

ЛТ	традиционная лекция
ЛП*	проблемная лекция
ПС*	проблемные семинары
ЛР**	лабораторная работа
ПЗ**	практическое занятие
УФ	учебный видеофильм
ЗС**	решение ситуационных задач
МГ*	метод малых групп
СИ	самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но рассматриваемых в аудиторных часах
УИРС**	учебно-исследовательская работа студентов (составление информационного обзора литературы по предложенной тематике, подготовка реферата, доклада, подготовка учебных схем, таблиц)
НИРС**	научно-исследовательская работа студентов
ККТО**	контрольно-корректирующая технология обучения
МП*	метод проекта
ТПУ**	Технология полного усвоения

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

КР	проведение контрольных работ
ДЗ	проверка выполнения письменных домашних заданий
ЛР	защита лабораторных работ
УИ	защита учебного исследования
Т	тестирование
ПР	оценка по результатам практических навыков (умений)
С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)

ПКО	письменный картированный опрос
ГД	графический диктант
БП	безмашинный программированный диктант
КЗ	комплексная оценка знаний

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Основные печатные издания

1. Органическая химия : учебник / С. Э. Зурабян, А. П. Лузин ; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6787-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467879.html>

2. Тюкавкина, Н. А. Органическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина [и др.] ; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 640 с. : ил. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4922-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449226.html>

2. Основные электронные издания:

1. Гаршин, А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.П. Гаршин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04816-2. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-risunkah-tablicah-shemah-438955

2. Каминский, В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 287 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02909-3. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-437950

3. Каминский, В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02912-3. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951

4. Пресс, И. А. Органическая химия: учебное пособие для СПО / И. А. Пресс. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-8976-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186018>

5. Акимова, Т. И. Органическая химия. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Т. И. Акимова, Л. Н. Дончак, Н. П. Багина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-9068-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184070>

3. Дополнительные источники

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/468374>

Электронное информационное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека **eLIBRARY.RU**» URL:-<https://elibrary.ru/>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека. URL:- <http://193.232.7.109/feml>
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации URL:-
<https://www.rosminzdrav.ru/>
4. Всемирная организация здравоохранения URL:- <http://www.who.int/ru/>
5. Министерство образования и науки Российской Федерации URL:- <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/>

		<p>11. Цилиндры мерные 12. Чашка выпарительная 13. Бумага фильтровальная 16. Вата гигроскопическая 17. Держатель для пробирок 18. Штатив для пробирок 19. Ерши для мойки колб и пробирок 21. Карандаши по стеклу 22. Ножницы 23. Полотенце 25. Кружки фарфоровые 26. Стекла часовые 27. Ступка с пестиком 28. Микроскоп 29. Воронка лабораторная. 30. Воронка капельная цилиндрическая. 31. Воронка делительная. Колба коническая разной емкости 32. Аппарат для дистилляции воды</p> <p><u>Лабораторное оборудование</u></p> <p>1. Электрическая плитка 2. Баня водяная 3. Огнетушители, песок, одеяло 4. Спиртометры 5. Термометр химический 6. Сетки металлические асбестированные разных размеров 7. Штатив металлический с набором колец и лапок 8. Штатив для пробирок 9. Спиртовка</p>	<p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>
--	--	---	--

		<p><u>Реактивы:</u> согласно учебной программе</p> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Компьютер с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением.2. Комплект мультимедийного оборудования.3. Электронные образовательные ресурсы.	
--	--	---	--

3.	<p>Дисплейный класс (корпус МФК КГМУ № 19)</p>	<p>Компьютеры, мультимедийный комплекс (компьютер, проектор, интерактивная доска)</p>	
4.	<p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 1 этаж</p> <p>Читальный зал с выходом в сеть интернет, Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 3 этаж, каб. №22</p>	<p>Дополнительная литература по дисциплине</p>	<p>1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакет офисного ПО — Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p>

8. Оценочные средства

Примерная тематика докладов, рефератов,

1. Природные источники алканов. Отдельные представители: вазелин, вазелиновое масло, парафин.
2. Природные источники алкенов. Понятие о полимерах и их применение.
3. Хлорэтан, хлороформ, йодоформ. Применение в медицине и фармации.
4. Этиловый спирт. Польза или вред?
5. Фенол, резорцин, пирокатехин, гидрохинон. Применение в медицине.
6. Применение димедрола, диэтилового эфира в медицине.
7. Формальдегид, уротропин. Применение в медицине, фармации.
8. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Щавелевая, малоновая, янтарная кислоты. Применение в медицине.
9. Салициловая кислота. Эфиры салициловой кислоты: ацетилсалициловая кислота, фенол салицилат.
10. Медико-биологическое значение аминокислот. ПАБК и ее эфиры: анестезин, новокаин. Применение в медицине и фармации.
11. Сульфаниловая кислота. Применение сульфаниламидных препаратов.
12. Биологическая роль углеводов. Применение в медицине.
13. Окисление жиров. Биологическая роль жиров. Применение в фармации.
14. Физиологически активные пептиды (гормоны). Биологическое значение белков.
15. Фурацилин. Антипирин. Амидопирин. Анальгин. Дибазол. Никотиновая кислота. Барбитураты. Теофиллин. Теобромин. Кофеин. Применение в медицине.

Вопросы для устной части экзамена

- Вопрос 1. Предмет и задачи по органической химии. Состав органических соединений. Многообразие, природные соединения, источники. Значение достижений органической химии для хозяйства страны.
- Вопрос 2. Основные положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова. Ее диалектико-материалистическая сущность. Значение органической химии для медицины и фармации, биологии.
- Вопрос 3. Современные представления о строении атома углерода. Виды химических связей в молекулах органических веществ.
- Вопрос 4. Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура.
- Вопрос 5. Синтетические способы получения предельных углеводородов – алканов. Их физические и химические свойства. sp^3 – гибридизация.
- Вопрос 6. Определение, строение, номенклатура, изомерия алкенов. Способы получения. Правило Зайцева
- Вопрос 7. Физические и химические свойства алкенов. Правило Марковникова. Реакция электрофильного присоединения.
- Вопрос 8. Углеводороды ряда ацетиленов. Строение, номенклатура, изомерия, получение.
- Вопрос 9. Физические и химические свойства ацетиленовых углеводородов. Реакция Кучерова. Образование ацетиленида.
- Вопрос 10. Определение, классификация, изомерия, способы получения моногалогенопроизводных.
- Вопрос 11. Полигалогенопроизводные. Иодоформ, его получение, свойства. Значение в медицине.
- Вопрос 12. Физические и химические свойства моногалогенопроизводных. Реакции нуклеофильного замещения.
- Вопрос 13. Определение одноатомных спиртов. Изомерия, номенклатура, физические свойства, водородные связи. Способы получения.
- Вопрос 14. Химические свойства одноатомных спиртов. Строение их с электронной точки зрения.
- Вопрос 15. Определение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия альдегидов, способы их получения.
- Вопрос 16. Производные оксосоединений: формалин, хлоралгидрат, уротропин.
- Вопрос 17. Строение альдегидной группы с электронной точки зрения. Реакции присоединения и окисления у альдегидов. Реакции полимеризации (параформ).
- Вопрос 18. Определение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура одноосновных предельных кислот

- жирного ряда. Способы их получения.
- Вопрос 19. Физические и химические свойства одноосновных кислот. Строение карбоксильной группы с электронной точки зрения.
- Вопрос 20. Жиры. Определение, их физические свойства, применение в фармации. Химические свойства жиров. Характеристика жиров: йодное число, кислотное число, число омыления.
- Вопрос 21. Определение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия двухосновных кислот жирного ряда. Способы их получения.
- Вопрос 22. Химические свойства 2-х основных кислот. Проявление закона диалектики в гомологическом ряду. Особенности щавелевой кислоты.
- Вопрос 23. Определение, гомологический ряд, изомерия, способы получения гидроксикислот.
- Вопрос 24. Пространственное строение органических молекул. Стереои́зомерия. Понятие о рацемической смеси, оптических энантиомерах. Энантиомеры молочной кислоты.
- Вопрос 25. Физические и химические свойства гидроксикислот на спиртовую, карбоксильную группы. Специфические реакции.
- Вопрос 26. Амины жирного ряда. Определение, классификация, получение, свойства. Объяснение с электронной точки зрения.
- Вопрос 27. Аминокислоты. Определение, гомологический ряд, способы получения, изомерия. Физические и химические свойства, специфические реакции аминокислот.
- Вопрос 28. Общая характеристика ароматических углеводородов. Строение, номенклатура, изомерия, направляющее действие заместителей в ядре бензола.
- Вопрос 29. Физические и химические свойства ароматических углеводородов.
- Вопрос 30. Определение, классификация фенола. Получение одноатомных фенолов.
- Вопрос 31. Физические и химические свойства одноатомных фенолов.
- Вопрос 32. Фенолоксикислоты, определение, способы получения, физические и химические свойства фенолоксикислот. Салициловая кислота и ее синтез из фенола.
- Вопрос 33. Амины ароматического ряда. Определение, классификация. Способы получения аминов.
- Вопрос 34. Физические и химические свойства первичных ароматических аминов.
- Вопрос 35. Общая характеристика diaзосоединений. Получение солей diaзония. Реакции с выделением азота.
- Вопрос 36. Получение азокрасок. Краситель и окрашенное вещество.

- Вопрос 37. Кислотно – основные свойства органических соединений. Теория Бренстеда-Лоури.
- Вопрос 38. Пятичленные гетероциклы с 1-м гетероатомом.
- Вопрос 39. Пятичленные гетероциклы с 2-мя гетероатомами.
- Вопрос 40. Шестичленные гетероциклы с 1-м гетероатомом.
- Вопрос 41. Шестичленные гетероциклы с 2-мя гетероатомами.
- Вопрос 42. Пурин и его производные. Их значение в медицине.
- Вопрос 43. Глицерин, получение, свойства, применение в фармации.
- Вопрос 44. Отдельные представители фенолокислот: аспирин, салол, получение, свойства, значение в медицине.
- Вопрос 45. Простые эфиры, способы получения, свойства, окисление диэтилового эфира.
- Вопрос 46. Сравнительная характеристика свойств одно- и многоатомных спиртов.
- Вопрос 47. Сравнить активность ядра бензола, фенола, бензойной кислоты на примере реакции нитрования.
- Вопрос 48. Углеводы. Классификация. Моносахариды, строение, свойства, применение.
- Вопрос 49. Дисахариды. Лактоза, строение, свойства.
- Вопрос 50. Сахароза, строение, свойства.
- Вопрос 51. Полисахариды: крахмал, целлюлоза. Строение, свойства, применение.
- Вопрос 52. Белки. Классификация, функции, структура, свойства. Цветные реакции и реакции осаждения.

Банк типовых профессионально-ориентированных ситуационных задач для экзамена

1. Осуществите превращения:

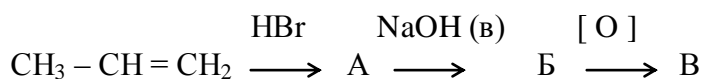
из бензола \longrightarrow парабромфенол.

- 1) Объясните ориентирующее действие заместителей.
- 2) Назовите продукты реакций.
- 3) Укажите механизм протекания реакций

2. В каком из выданных порошков содержится резорцин?

- 1) Напишите формулу.
- 2) Укажите видимый эффект реакции.
- 3) Применение фенола в медицине

3. Заполните схему:



- 1) Напишите уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назовите полученные вещества.
- 3) Укажите, к какому классу они относятся?

4. В каком из выданных порошков содержится резорцин?

- 1) Напишите формулу.
- 2) Укажите видимый эффект реакции.
- 3) Применение резорцина в медицине

5. Прделайте реакцию на подлинность гексаметилентетрамина.

- 1) Напишите уравнение химической реакции.
- 2) Укажите медицинское применение и синонимы.
- 3) К какому классу относится гексаметилентетрамин?

6. Практически докажите наличие в глюкозе альдегидной группы и спиртовых групп

- 1) Напишите соответствующие уравнения химических реакций.
- 2) Укажите медицинское применение глюкозы.
- 3) К какому классу относится глюкоза?

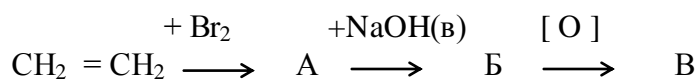
7. Прделайте качественные реакции на антипирин и амидопирин.

- 1) Напишите уравнение химической реакции антипирина с азотистой кислотой.
- 2) Какой гетероцикл лежит в основе молекулы.
- 3) Применение в медицине.

8. В каком из выданных порошков содержится бензойная кислота, а в каком – салициловая кислоты?

- 1) Напишите уравнения химических реакций.
- 2) Укажите медицинское применение этих соединений.
- 3) К какому классу относятся данные соединения

9. Осуществите превращения:



- 1) Напишите уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назовите полученные вещества.
- 3) Укажите, к какому классу они относятся?

10. Определите в выданных образцах наличие уксусной кислоты.

- 1) Напишите соответствующие уравнения реакций.
- 2) Укажите эффект реакции.
- 3) К какому классу относится это вещество?

11. Проведите реакцию на подлинность резорцина в выданном образце.

- 1) Объясните данную реакцию.
- 2) Напишите формулу вещества.
- 3) Укажите медицинское применение.

12. Определите в выданных порошках наличие Na-бензоата и Na-цитрата.

- 1) Напишите соответствующие уравнения реакций.
- 2) Применение данных веществ в медицине.
- 3) К какому классу относятся данные соединения?

13. Проведите качественную реакцию на щавелевую кислоту и ее соли.

- 1) Напишите уравнение химической реакции.
- 2) Укажите значение для фармации.
- 3) К какому классу относится данное вещество?

14. Проведите качественную реакцию на лимонную кислоту и ее соли.

- 1) Напишите уравнение химической реакции.
- 2) Применение в медицине солей лимонной кислоты.
- 3) К какому классу относится данное соединение?

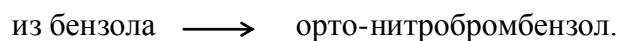
15. В каком из выданных образцов содержится салициловая кислота.

- 1) Напишите уравнение химической реакции.
- 2) Применение в медицине.
- 3) К какому классу относится данное соединение?

16. Проведите йодоформную пробу на этиловый спирт.

- 1) Укажите значение реакции.
- 2) Напишите уравнение химических реакций.
- 3) К какому классу относится данное соединение?

17. Осуществите превращения:



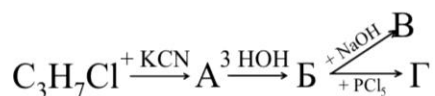
- 1) Напишите уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назовите полученные вещества.

3) Укажите, к какому классу они относятся?

18. Что общего в строении фенола, резорцина, салициловой кислоты?

- 1) Докажите это экспериментальным путем.
- 2) Напишите формулы веществ.
- 3) Укажите медицинское применение.

19. Осуществите превращения:



- 1) Напишите уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назовите полученные вещества.
- 3) Укажите, к какому классу они относятся?

20. Что общего в строении фенола, резорцина, салициловой кислоты?

- 1) Докажите это экспериментальным путем.
- 2) Напишите уравнения реакций.
- 3) К какому классу относятся данные вещества?

21. Что общего в строении фенола, резорцина, салициловой кислоты?

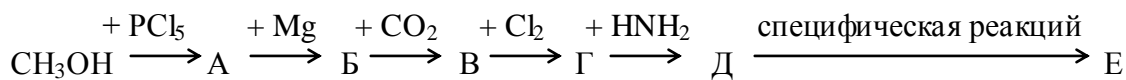
- 1) Докажите это экспериментальным путем.
- 2) Напишите уравнения реакций.
- 3) К какому классу относятся данные вещества?

22. Осуществить превращения:

из бензола \longrightarrow параметиланилин.

- 1) Написать уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назвать полученные вещества.
- 3) Указать, к какому классу они относятся?

23. Заполнить схему:

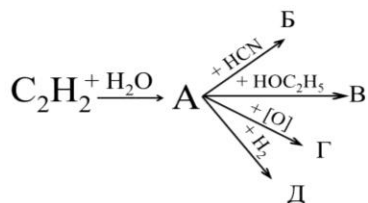


- 1) Написать уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назвать полученные вещества.
- 3) Указать, к какому классу они относятся?

24. Определите в выданных образцах наличие уксусной кислоты.

- 1) Напишите формулу, укажите эффект.
- 2) Применение вещества в медицине.
- 3) К какому классу относится данное вещество?

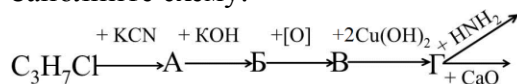
25. Заполнить схему:



- 1) Написать уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назвать полученные вещества.
- 3) Указать, к какому классу они относятся?

26.

Заполните схему:



- 1) Напишите уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назовите полученные вещества.
- 3) Укажите, к какому классу они относятся?

27. Проведите реакцию на подлинность ацетилсалициловой кислоты.

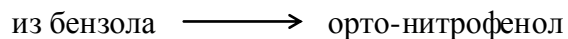
- 1) Напишите уравнения химических реакций.
- 2) Укажите эффект реакции.
- 3) Применение в медицине.

28. Осуществите превращения:



- 1) Напишите уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назовите полученные вещества.
- 3) Укажите, к какому классу они относятся?

29. Осуществите превращения:



- 1) Напишите уравнения реакций через соответствующие механизмы.
- 2) Назовите полученные вещества.
- 3) Укажите, к какому классу они относятся?

30. Является ли выданное Вам вещество ацетилсалициловой кислотой?

- 1) Напишите уравнения реакций.
- 2) Укажите медицинское применение.
- 3) К какому классу относится данное вещество?

База типовых тестовых заданий для экзамена

Теоретические основы

1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

α -СВЯЗИ ОБРАЗУЮТСЯ ПРИ ГИБРИДИЗАЦИИ

- s
- sp^3
- p
- sp^2
- sp

2. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ДВА ГОМОЛОГА ОТЛИЧАЮТСЯ ПО СОСТАВУ НА ОДНУ ИЛИ НЕСКОЛЬКО ГРУПП

- CH_2
- CH_3
- OH
- CH
- C_2H_2

3. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ХАРАКТЕРНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИЕЙ ДЛЯ ВЕЩЕСТВ, ИМЕЮЩИХ ОБЩУЮ ФОРМУЛУ

C_nH_{2n+2} ЯВЛЯЕТСЯ РЕАКЦИЯ

- дегидротации
- замещения
- полимеризации
- присоединения
- гидрирования

4. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

РАСТВОР КАЛИЯ ПЕРМАНГАНАТА ОБЕСЦВЕЧИВАЕТ

- бензол
- гексан
- гексин
- пропан
- гексановая кислота

5. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ

- с фенолом
- с $FeCl_3$
- с бромной водой
- с $Cu(OH)_2$
- с $[Ag(NH_3)_2]OH$

6. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЭТИЛЕН ИМЕЕТ ФОРМУЛУ

- C_2H_6
- C_2H_4
- C_2H_2
- C_4H_8
- C_3H_6

7. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ИЗОМЕРИЯ ПОЛОЖЕНИЯ КРАТНОЙ СВЯЗИ АЛКИНОВ НАЧИНАЕТСЯ С

- этина
- пентина
- бутина
- пропина
- гексина

8. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ИЗОМЕРИЯ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА АЛКАНОВ НАЧИНАЕТСЯ С

- гексана
- пентана
- этана
- бутана
- пропана

9. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ГОМОЛОГИ БЕНЗОЛА МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПО РЕАКЦИИ

- восстановления
- нитрования
- алкилирования
- сульфирования
- окисления

10. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

АМИНОГРУППА ($-NH_2$) ЯВЛЯЕТСЯ ОРИЕНТИРОМ 1 РОДА И НАПРАВЛЯЕТ ЭЛЕКТРОФИЛЬНЫЕ РЕАГЕНТЫ В ПОЛОЖЕНИЕ

- орто-
- мета-
- орто- и мета-
- орто- и пара-
- пара-

11. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

МЕТАНОЛ ПОЛУЧАЮТ

- окислением формальдегида
- гидротацией пропилена
- взаимодействием формальдегида с H_2
- гидратацией этилена
- окислением уксусного альдегида

12. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

РЕАКЦИЮ С ГИДРОКСИДОМ МЕДИ (II) МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ

ОБНАРУЖЕНИЯ

- этана
- этанола
- уксусной кислоты
- бензола
- глицерина

13. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ХЛОРОФОРМ ИМЕЕТ ФОРМУЛУ

- CCl_4
- CH_3
- $CHCl_3$
- C_2H_5Cl
- CH_3Cl

14. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ЙОДОФОРМ ИМЕЕТ ФОРМУЛУ

- $CHCl_3$
- CH_3
- CH_3I
- C_2H_5I

15. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ФЕНОЛЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОИЗВОДНЫМИ

- ароматических углеводородов
- алкенов
- циклогексана
- алканов
- гексана

16. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ДВУХАТОМНЫМ ФЕНОЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ

- резорцин
- салициловая кислота
- фенол
- о-крезол
- симметричный тринитрофенол

Альдегиды. Кетоны

17. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ПРОПАНАЛЬ ОКИСЛЯЕТСЯ ДО

- пропилауксусного эфира
- пропионовой кислоты
- масляной кислоты
- пропана
- пропанола

18. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ОБЩАЯ ФОРМУЛА АЛЬДЕГИДОВ

- $R - OH$

R - C - H



R - C - R'



R - C - OH



R - COOH

19. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
МАСЛЯНАЯ КИСЛОТА ИМЕЕТ ФОРМУЛУ

O



HC



OH

H₃C



CH - CH₂ - COOH



H₃C

CH₃ - CH₂ - CH₂ - COOH

CH₃COOH

CH₃ - CH₂ - CH₂ - CH₂ COOH

20. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

- - ХЛОР МАСЛЯНУЮ КИСЛОТУ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ
МАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ С

Cl₂

PCl₅

PCl₃

HCl

POCl₃

21. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

НАИБОЛЕЕ СИЛЬНЫМИ КИСЛОТНЫМИ СВОЙСТВАМИ ОБЛАДАЕТ

фенол

этанол

муравьиная кислота

глицерин

масляная кислота

22. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ДВУХОСНОВНЫМИ КИСЛОТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

гликолевая

бензойная

щавелевая

муравьиная

() салициловая

23. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

КАЧЕСТВЕННОЙ РЕАКЦИЕЙ НА ВИННУЮ КИСЛОТУ ЯВЛЯЕТСЯ РЕАКЦИЯ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С

- () CuSO_4
- () KOH (недостаток)
- () FeCl_3
- () CaCl_2
- () NaOH

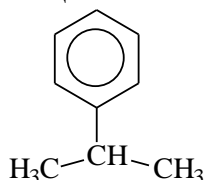
24. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СОЕДИНЕНИЮ СООТВЕТСТВУЕТ НАЗВАНИЕ

- () 2-гидроксигексановая кислота
- () β -гидрокси капроновая кислота
- () 3-метил-2-гидрокси-бутановая кислота
- () 3-гидроксигексановая кислота
- () 3-гидрокси-2-метил-бутановая кислота

25. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

РАЦИОНАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ АРОМАТИЧЕСКОГО УГЛЕВОДОРОДА



- () диметилфенилметан
- () пропилбензол
- () изопропилбензол
- () изобутилбензол
- () фенилдиметилметан

26. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

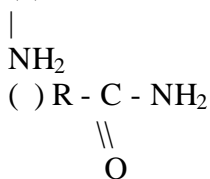
РАДИКАЛ ФЕНИЛ ИМЕЕТ ФОРМУЛУ

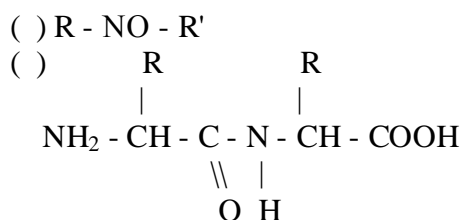
- () $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-$
- () $\text{C}_6\text{H}_{13}-$
- () C_6H_5-
- () $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)-$
- () C_6H_4-

27. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

АМИНОКИСЛОТЫ ИМЕЮТ ОБЩУЮ ФОРМУЛУ

- () $\text{R}-\text{NH}-\text{R}'$
- () $\text{R}-\text{COOH}$



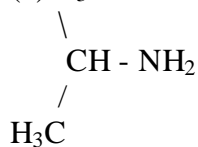


28. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕАКЦИЕЙ НА БЕЛКИ НЕ БУДЕТ

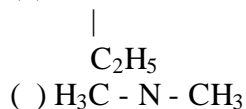
- цистеиновая
 Фоля
 биуретовая
 ксантопротеиновая
 образование акролеина

29. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ВТОРИЧНЫЙ АМИН

- H₃C - CH₂ - NH - CH₃
 H₃C



- H₃C - N - C₂H₅



- $$\begin{array}{c}
 \text{C}_2\text{H}_5 \\
 | \\
 \text{CH}_3 - \text{NH}_2
 \end{array}$$

1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

2. ПЕРВИЧНАЯ АРОМАТИЧЕСКАЯ АМИНОГРУППА, ВЗАИМОДЕЙСТВУЯ С НИТРИТОМ НАТРИЯ В КИСЛОЙ СРЕДЕ, ОБРАЗУЕТ

- нитросоединение
 азокраситель
 фенол
 соль диазония
 нитросоединение

31. КАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

УГЛЕВОДАМ ХАРАКТЕРНА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

- OH
 - C - O -

$$\begin{array}{c}
 \parallel \\
 \text{O}
 \end{array}$$

 COOH
 - NH₂
 - N - N -

3. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

4. МОНОСАХАРИДОМ ЯВЛЯЕТСЯ

- крахмал
- целлюлоза
- глюкоза
- фитин
- гликоген

33. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ГИДРОЛИЗУЯСЬ, СЛОЖНЫЙ ЭФИР R - C - OR ОБРАЗУЕТ



- одну молекулу альдегида и одну молекулу кислоты
- две молекулы спирта
- алкоголят и кислота
- две молекулы кислоты
- одну молекулу спирта и одну молекулу кислоты

34. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЖИРЫ ЯВЛЯЮТСЯ

- сложными эфирами одноатомных спиртов
- сложными эфирами глицерина и высших карбоновых кислот
- простыми эфирами глицерина
- сложными эфирами глицерина и минеральных кислот
- сложными эфирами спирта и карбоновых кислот

Гетероциклические соединения

35. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

К ШЕСТИЧЛЕННЫМ ГЕТЕРОЦИКЛАМ С 2-МЯ ГЕТЕРОАТОМАМИ ОТНОСИТСЯ

- пиримидин
- фуран
- пиридин
- имидазол
- кофеин

36. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

НАЗВАНИЕ 3,7-ДИМЕТИЛКСАНТИН СООТВЕТСТВУЕТ ЛЕКАРСТВЕННОМУ ПРЕПАРАТУ

- этакридин
- ксантин
- барбитуровая кислота
- теобромин
- хинозол

Генетическая связь классов

37. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

АТОМЫ УГЛЕРОДА В АЛКЕНАХ НАХОДЯТСЯ В СОСТОЯНИИ

- sp^2 -гибридизации
- sp^0 -гибридизации

- sp -гибридизации
- sp³ -гибридизации
- sp⁴ -гибридизации

38. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ЩЕЛОЧИ НЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ С

- сложными эфирами
- фенолами
- одноатомными спиртами
- монокарбоновыми кислотами

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине: «Органическая химия»

Отделение МФК: фармацевтическое

ПМК МФК: «Общепрофессиональные дисциплины»

Курс: 1 (11)

Форма обучения: очная

1. Пурин. Его производное - ксантин. Медицинское значение производных ксантина – теофиллина, теобромина, кофеина.
2. Физические и химические свойства алкенов. Реакции электрофильного присоединения. Правило Марковникова.
3. Профессионально-ориентированная ситуационная задача.
Осуществить превращения:
из бензола \longrightarrow парабромфенол.
- 4) Объясните ориентирующее действие заместителей.
- 5) Назовите продукты реакций.
- 6) Укажите механизм протекания реакций

Председатель ПМК МФК

«Общепрофессиональные дисциплины» _____ Т.А. Тимошина

Дата