

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Оценочные материалы

по дисциплине

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность **33.05.01 Фармация**

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)

общефессиональных (ОПК):

Код и наименование общефессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения общефессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки исследований экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИД 2опк-1. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ОПК- 1	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа	75 с эталонами ответов

ОПК- 1

Задания закрытого типа

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К предельным углеводородам относится:

- A) C_2H_6 ;
- B) C_2H_2 ;
- C) C_2H_4 ;
- D) C_4H_8 .

Эталон ответа: A. C_2H_6

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К непредельным углеводородам относится:

- A) C_2H_4 ;
- B) C_2H_6 ;
- C) C_3H_8 ;
- D) C_4H_{10} .

Эталон ответа: A. C_2H_4

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К алкинам относится:

- A) C_2H_2 ;
- B) C_2H_4 ;
- C) C_2H_6 ;
- D) C_3H_8 .

Эталон ответа: A. C_2H_2

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К циклоалканам относится:

- A) C_3H_6 ;

- В) C_2H_2 ;
- С) C_2H_6 ;
- Д) C_4H_{10} .

Эталон ответа: А. C_3H_6

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К ароматическим углеводородам относится:

- А) C_6H_6 ;
- В) C_2H_2 ;
- С) C_2H_6 ;
- Д) C_4H_{10} .

Эталон ответа: А. C_6H_6

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К предельным одноатомным спиртам относится:

- А) пропанол-1;
- В) глицерин;
- С) этиленгликоль;
- Д) бутандиол-1,2.

Эталон ответа: А. Пропанол-1

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К предельным двухатомным спиртам относится:

- А) этиленгликоль;
- В) глицерин;
- С) метанол;
- Д) пропанол-1.

Эталон ответа: А. Этиленгликоль

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К простым эфирам относится:

- А) диэтиловый эфир;
- В) глицерин;
- С) метанол;
- Д) этиленгликоль.

Эталон ответа: А. Диэтиловый эфир

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К классу ароматических углеводородов относится:

- А) толуол;
- В) глицерин;
- С) этиленгликоль;
- Д) ацетилен.

Эталон ответа: А. Толуол

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Соли винной кислоты называются:

- А) тартраты;
- В) малаты;
- С) цитраты;
- Д) пируваты.

Эталон ответа: А. Тартраты

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

В результате гидролиза мальтозы образуется:

- А) два остатка глюкозы;
- В) галактоза и рибоза;
- С) глюкоза и галактоза;
- Д) глюкоза и манноза.

Эталон ответа: А. Два остатка глюкозы

Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Ненасыщенная жирная кислота:

- А) линолевая;
- В) пальмитиновая;
- С) капроновая;
- Д) миристиновая.

Эталон ответа: А. Линолевая

Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Сложный эфир пропилацетат получают по реакции:

- А) $C_3H_7COOH + C_2H_5OH \rightarrow$
- В) $CH_3COOH + CH_3 - CH(OH) - CH_3 \rightarrow$
- С) $CH_3COOH + C_2H_5COOH \rightarrow$
- Д) $CH_3COOH + C_3H_7OH \rightarrow$

Эталон ответа: Д. $CH_3COOH + C_3H_7OH \rightarrow$

Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Насыщенная жирная кислота:

- А) стеариновая;
- В) олеиновая;
- С) линолевая;
- Д) линоленовая.

Эталон ответа: А. Стеариновая

Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Азотистые основания, входящие в состав ДНК и РНК:

- А) гуанин и аденин;
- В) тимин и урацил;
- С) урацил и гуанин;
- Д) аденин и тимин.

Эталон ответа: А. Гуанин и аденин

Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Азотистые основания, входящие только в состав ДНК:

- А) тимин;
- В) урацил;
- С) цитозин;
- Д) гуанин.

Эталон ответа: А. Тимин

Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Азотистые основания, входящие только в состав РНК:

- А) урацил;

- В) тимин;
- С) цитозин;
- Д) гуанин.

Эталон ответа: А. Урацил

Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Смесь равных количеств двух энантиомеров называют:

- А) рацематы;
- В) диастериомеры;
- С) стереоизомеры;
- Д) конформаты.

Эталон ответа: А. Рацематы

Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Фенолоксиломы получают:

- А) карбоксилированием фенолов;
- В) гидратацией бензойной кислоты;
- С) карбоксилированием бензола;
- Д) из диоксида углерода.

Эталон ответа: А. Карбоксилированием фенолов

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Аминокислоту можно получить при взаимодействии аммиака с:

- А) хлорпропионовой кислотой;
- В) пропанолом;
- С) этилбромидом;
- Д) хлорбензолом.

Эталон ответа: А. Хлорпропионовой кислотой

Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Щавелевую кислоту и её соли обнаруживают, используя раствор

- А) хлорида кальция;
- В) хлорида железа (III);
- С) гидроксида меди (II);
- Д) брома.

Эталон ответа: А. Хлорида кальция

Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Сложный эфир образуется при взаимодействии аминокислоты с

- А) этиловым спиртом;
- В) гидроксидом натрия;
- С) бромоводородом;
- Д) серной кислотой.

Эталон ответа: А. Этиловым спиртом

Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К реакции этерификации относится взаимодействие пропионовой кислоты и

- А) этанола;
- В) гидроксида натрия;
- С) хлора;
- Д) натрия.

Эталон ответа: А. Этанола

Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К моносахаридам относятся

- A) глюкоза, фруктоза, дезоксирибоза;
- B) мальтоза, глюкоза, целлюлоза;
- C) глюкоза, сахароза, крахмал;
- D) целлюлоза, глюкоза, сахароза.

Эталон ответа: A. Глюкоза, фруктоза, дезоксирибоза

Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Этилацетат вступает в реакцию с:

- A) раствором гидроксида натрия;
- B) раствором хлорида бария;
- C) бензолом;
- D) метаном.

Эталон ответа: A. Раствором гидроксида натрия

Задания открытого типа

Задание 1.

Спектроскопию, изучающую электронные переходы в молекулах, называют _____

Эталон ответа: электронной спектроскопией.

Задание 2.

Инфракрасная спектроскопия (ИК) основана на свойстве органических веществ _____ излучение инфракрасного диапазона электромагнитного спектра.

Эталон ответа: поглощать

Задание 3.

Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР) основана на свойстве _____ некоторых атомов, при нахождении их во внешнем магнитном поле, поглощать излучение в диапазоне радиочастот.

Эталон ответа: ядер

Задание 4.

Масс-спектрометрию используют для установления _____ органических соединений, их идентификации и определения молекулярной массы веществ.

Эталон ответа: структуры

Задание 5.

Стадию реакции, переходное состояние которой имеет наиболее высокую энергию активации, называют _____.

Эталон ответа: лимитирующей стадией.

Задание 6.

Кетоны получают при окислении _____ спиртов.

Эталон ответа: вторичных

Задание 7.

Все атомы углерода в молекуле циклоалканов находятся в состоянии _____.

Эталон ответа: sp^2 гибридизации.

Задание 8.

При восстановлении альдегидов водородом в присутствии катализаторов (Ni, Pd, Pt) образуются_____.

Эталон ответа: первичные спирты.

Задание 9.

Фенол от глицерина можно отличить при помощи соединения_____.

Эталон ответа: FeCl₃.

Задание 10.

Основной тип реакции для предельных углеводородов_____.

Эталон ответа: замещения.

Задание 11.

Назовите дикарбоновую кислоту, формула которой содержит четыре атома углерода по тривиальной номенклатуре.

Эталон ответа: Янтарная кислота.

Задание 12.

Выделите химическим путем бутин-2 из его смеси с бутином-1.

Эталон ответа: Смесь следует пропустить через аммиачный раствор оксида серебра. При этом бутин-1 поглотится за счет реакции: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH} + [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CAg}\downarrow + 2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$. Бутин-2 не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ и улетучится в чистом виде.

Задание 13.

Расположите в ряд по возрастанию кислотных свойств соединения: вода, аммиак, этилен.

Эталон ответа: NH₃; H₂O; CH₂=CH₂.

Задание 14.

Какое соединение будет иметь более высокую температуру кипения: пропанол, метилэтиловый эфир или пропановая кислота?

Эталон ответа: Температура кипения увеличивается в ряду: метилэтиловый эфир < пропанол < пропановая кислота.

Задание 15.

Назовите общее химическое свойства фенола и этанола.

Эталон ответа: Фенол и этанол взаимодействуют с металлическим натрием.

Задание 16.

Назовите продукт реакции взаимодействия фенола с азотной кислотой.

Эталон ответа: 2,4,6-тринитрофенол.

Задание 17.

Назовите реагент, применяемый для превращения жидких жиров в твердые.

Эталон ответа: Водород.

Задание 18.

Назовите именную реакцию алкилирования аминов.

Эталон ответа: Реакция А.В. Гофмана.

Задание 19.

Назовите три основных полисахарида.

Эталон ответа: крахмал, гликоген, целлюлоза.

Задание 20.

Назовите продукты гидролиза лактозы.

Эталон ответа: глюкоза и галактоза.

Задание 21.

Назовите внешний признак окисления гомологов бензола перманганатом калия в сернокислой среде при нагревании.

Эталон ответа: Обесцвечивание раствора перманганата калия.

Задание 22.

Напишите реакцию окисления толуола KMnO_4 в присутствии H_2SO_4 при нагревании и назовите продукт.

Эталон ответа: $5\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + 6\text{KMnO}_4 + 9\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 6\text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
Бензойная кислота.

Задание 23.

Дан перечень органических соединений: толуол, пропанол, пропен, ацетилен, пропандиол-1,2, гексен, этандиол-1,2. Определите число гомологических рядов, к которым принадлежат данные соединения.

Эталон ответа: 5.

Задание 24.

Назовите два лекарственных препарата на основе производных изоникотиновой кислоты, которые применяют для лечения туберкулеза.

Эталон ответа: Изониазид, фтивазид.

Задание 25.

Назовите три лекарственных препарата, в структуру которых входит ядро 5-пирозолон и применяют, как жаропонижающие и болеутоляющие средства.

Эталон ответа: Антипирин, амидопирин, анальгин.

Задание 26.

В производстве лекарственных средств широко применяется 2-аминотиазол, производные которого являются сульфаниламидными препаратами, обладающими антибактериальным действием. Назовите два препарата.

Эталон ответа: Норсульфазол, фталазол.

Задание 27.

В медицинской практике для лечения анемий, заболеваний нервной системы и печени применяется препарат, в основе структуры которого лежит макроцикл, состоящий из четырех частично гидрированных пиррольных ядер. Атомы азота в этом соединении образуют координационный комплекс с атомом кобальта и цианид-ионом. Назовите этот витамин.

Эталон ответа: Витамин B12, а также называют цианокобаламином.

Задание 28.

Производное тиофена, гетероциклическая часть молекулы которого состоит из гидрированных тиофенового и имидазольного колец, а боковая цепь представлена остатком валериановой кислоты. Назовите этот витамин.

Эталон ответа: Биотин (витамин H).

Задание 29.

Назовите пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.

Эталон ответа: Урацил, тимин, цитозин.

Задание 30.

Назовите пуриновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.

Эталон ответа: Аденин, гуанин.

Задание 31.

Перечислите полисахариды, которые выполняют опорную функцию в живых организмах

Эталон ответа: Опорную функцию выполняют целлюлоза и хондроитинсульфаты.

Задание 32.

Перечислите полисахариды, которые выполняют резервную функцию в живых организмах.

Эталон ответа: Крахмал и гликоген.

Задание 33.

Назовите полисахарид, выполняющий защитную функцию в живых организмах.

Эталон ответа: Защитную функцию в живых организмах выполняет гиалуроновая кислота.

Задание 34.

Обоснуйте, почему при попадании в организм соединений тяжелых металлов, рекомендовано принять несколько яичных белков.

Эталон ответа: Белки способны связывать соли тяжелых металлов и выводить их из организма.

Задание 35.

При нейтральных pH преобладание глутаминовой кислоты будет придавать пептиду отрицательный заряд. Какой заряд будет у этого пептида в кислой среде?

Эталон ответа: Положительный заряд.

Задание 36.

При нейтральных pH преобладание глутаминовой кислоты будет придавать пептиду отрицательный заряд. Какой заряд будет у этого пептида в щелочной среде?

Эталон ответа: Отрицательный заряд увеличится.

Задание 37.

Назовите основные моносахариды пищи.

Эталон ответа: Глюкоза, фруктоза.

Задание 38.

Назовите углеводные компоненты ДНК и РНК.

Эталон ответа: Дезоксирибоза, рибоза.

Задание 39.

Какие вещества образуются в реакции поликонденсации?

Эталон ответа: Полимеры и низкомолекулярные побочные продукты (чаще всего вода, оксид углерода (IV), аммиак и др.)

Задание 40.

Предложите схему получения лекарственного вещества нитроглицерина в две стадии из глицеринового альдегида (используйте названия веществ в схеме синтеза). Какие реакции лежат в основе этого синтеза?

Эталон ответа: Глицериновый альдегид → глицерин → нитроглицерин; реакция гидрирования (восстановление водородом) → реакция этерификации (взаимодействие с азотной кислотой).

Задание 41.

Назовите вещество, образующееся в печени после принятия алкоголя и вызывающее отравление, называемое абстинентным синдромом; вдыхание его паров вызывает головную боль, кашель, в тяжелых случаях пневмонию и отек легких.

Эталон ответа: Уксусный альдегид.

Задание 42.

Назовите конечный продукт обмена пуриновых соединений в организме и дайте характеристику веществу исходя из его строения.

Эталон ответа: Мочевая кислота является двухосновной кислотой, которая с водными растворами щелочей образует кислые и средние соли.

Задание 43.

Укажите реагент и назовите реакцию, которую используют для качественного обнаружения мочевой кислоты и других соединений, содержащих пуриновое ядро.

Эталон ответа: При нагревании мочевой кислоты с азотной кислотой с последующим прибавлением к реакционной смеси аммиака появляется пурпурно-фиолетовое окрашивание, связанное с образованием аммонийной соли пурпурной кислоты, называемой мурексидом. Эта реакция, получившая название «мурексидная реакция».

Задание 44.

Гомолитическим или свободнорадикальным называют механизм, в котором при разрыве связей в реагирующих молекулах у каждого из образующихся фрагментов остается по одному электрону?

Эталон ответа: Свободнорадикальным.

Задание 45.

В какую реакцию будет вступать пентин-1 в отличие от пентина-2?

Эталон ответа: Пентин-1 в отличие от пентина-2 будет вступать в качественную реакцию на концевую тройную связь.

Задание 46.

Перечислите и назовите групповые(общие) реакции на алкалоиды.

Эталон ответа: Групповые (общие) реакции основаны на способности алкалоидов как оснований образовывать с некоторыми реагентами труднорастворимые в воде осадки простых или комплексных солей. Для осаждения алкалоидов применяют раствор йода в калия йодиде (реактив Вагнера), раствор ртути (II) йодида в калия йодиде (реактив Майера), раствор висмута йодида в калия йодиде (реактив Драгендорфа).

Задание 47.

Получите этилбензол по реакции Фриделя-Крафтса. Напишите уравнение реакции.

Эталон ответа: Алкилирование по Фриделю-Крафтсу: $C_6H_6 + C_2H_5Cl \rightarrow C_6H_5-C_2H_5 + HCl$ (катализатор $AlCl_3$).

Задание 48.

Назовите алкалоид, молекула которого состоит из пиридинового и N-метилпирролидинового циклов, связанных между собой простой связью. Опишите его действие на организм.

Эталон ответа: Никотин очень токсичен, смертельная доза для человека составляет около 40 мг. В небольших количествах оказывает возбуждающее действие на вегетативную нервную систему, сужает кровеносные сосуды.

Задание 49.

Назовите алкалоид группы хинолина, в основе структуры молекулы которого лежит ядро хинолина, связанное через вторичную спиртовую группу с хинуклидиновым ядром. Опишите его применение в медицине и фармации.

Эталон ответа: Хинин — специфическое средство для лечения малярии. В акушерской практике его применяют для усиления родовой деятельности. В фармации используется в виде хинина гидрохлорида, хинина дигидрохлорида и хинина сульфата.

Задание 50.

Назовите главные алкалоиды группы изохинолина и фенантренизохинолина, которые широко применяются в качестве лекарственных средств. Основным источником получения указанных алкалоидов является опий, представляющий собой загустевший млечный сок незрелых головок мака.

Эталон ответа: Папаверин, морфин и кодеин.

Задание 51.

В основе структуры алкалоидов этой группы лежит бициклическая система тропана, состоящая из пирролидинового и пиперидинового колец, имеющих общий атом азота. Содержатся в растениях: красавка и дурман. Назовите эти алкалоиды и опишите их фармакологическое действие.

Эталон ответа: Атропин, скополамин. По фармакологическому действию обладают мидриатическим эффектом, то есть способность расширять зрачок, что широко используется в глазной практике для обследования глазного дна.

Задание 52.

Назовите и напишите формулу реактива, с помощью которого можно отличить пропаналь от пропанона.

Эталон ответа: Аммиачный раствор серебра; $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

Задание 53.

Какая характеристика молекулы циклогексадиена -1,3 показывает о отсутствии ароматического строения?

Эталон ответа: В молекуле циклогексадиена -1,3 отсутствует циклическая сопряженная система.

Задание 54.

Назовите дикарбоновую кислоту, которая используется для количественного определения кальция в лекарственных препаратах и содержится в листьях растений.

Эталон ответа: Щавелева кислота.

Задание 55.

Назовите остатки молекул, входящих в состав дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК).

Эталон ответа: Дезоксирибозы, фосфорной кислоты, азотистых оснований.

Задание 56.

Назовите по тривиальной номенклатуре дикарбоновую кислоту, формула которой содержит два атома углерода

Эталон ответа: Щавелевая (этандиовая) кислота.

Задание 57.

Какая реакция лежит в основе получения нитроглицерина? В чем заключается механизм действия нитроглицерина, применяемого в качестве лекарственного препарата.

Эталон ответа: Реакция нитрования глицерина; быстро расширяет кровеносные сосуды и снимает спазмы.

Задание 58.

Назовите характерное свойство аминокислот.

Эталон ответа: Способность образовывать амидные (пептидные) связи.

Задание 59.

Какое свойство формальдегида позволяет использовать его в качестве медицинского препарата?

Эталон ответа: Формальдегид взаимодействует с белками, сворачивает их и предотвращает ткани от гниения.

Задание 60.

Объясните действие муравьиной кислоты, применяемой в качестве медицинского препарата.

Эталон ответа: Муравьиная кислота раздражает покровные ткани и проецирует суставные боли наружу.

Задание 61.

Получите этилбензол по реакции Вюрца—Фиттига. Напишите уравнение реакции.

Эталон ответа: Взаимодействие смеси алкил- и арилгалогенидов с металлическим натрием (реакция Вюрца—Фиттига): $C_6H_5Br + 2Na + C_2H_5Br \rightarrow C_6H_5-C_2H_5 + 2NaBr$

Задание 62.

Приведите критерии ароматичности органических соединений согласно правилу Э. Хюккеля. Назовите наиболее распространенные ароматические системы.

Эталон ответа: Согласно правилу Хюккеля критерием ароматичности органического соединения является наличие в его структуре плоского цикла, содержащего замкнутую сопряженную систему, включающую $(4n + 2)$ π -электронов, где $n = 0, 1, 2, 3$. К наиболее распространенным ароматическим системам, содержащим 6π -электронов ($n = 1$), относится бензол и его производные.

Задание 63.

По какому механизму протекает реакция азосочетания?

Эталон ответа: По механизму электрофильного замещения.

Задание 64.

Определите число гомологических рядов, к которым принадлежат данные соединения: метан, этин, бутен-1, пропин-1, пентен-2, бутан.

Эталон ответа: 3.

Задание 65.

Установите правильную последовательность при формировании названия органического вещества по систематической номенклатуре:

- 1) перечислить заместители в алфавитном порядке
- 2) назвать старшую функциональную группу
- 3) указать длину и насыщенность главной цепи
- 4) выбрать родоначальную структуру
- 5) определить старшую функциональную группу
- 6) пронумеровать атомы углерода главной цепи
- 7) определить заместители и их названия

Эталон ответа: Для формирования названия органического вещества нужно:

1. выбрать родоначальную структуру;
2. определить старшую функциональную группу;
3. пронумеровать атомы углерода главной цепи;
4. определить заместители и их названия;
5. перечислить заместители в алфавитном порядке;
6. назвать старшую функциональную группу;
7. указать длину и насыщенность главной цепи.

Задание 66.

Назовите основное отличие органических веществ от неорганических.

Эталон ответа: Наличие в органических веществах углерод-углеродных химических связей.

Задание 67.

Назовите углеводород, в котором все атомы углерода находятся в состоянии sp гибридизации.

Эталон ответа: Ацетилен.

Задание 68.

Назовите типы реакций в цепи превращений веществ: бутан $\rightarrow$ 2-метилпропан $\rightarrow$ 2-метил-2-хлорпропан $\rightarrow$ 2-метилпропен $\rightarrow$ 1,2-дибром-2-метилпропан.

Эталон ответа: 1 изомеризации; 2 замещения; 3 отщепления; 4 присоединения.

Задание 69.

Предложите три способа получения циклогексана в одну стадию.

Эталон ответа:

- 1) $C_6H_{12}Cl_2 + 2Na \rightarrow C_6H_{12} + 2NaCl$
- 2) $C_6H_{14} \rightarrow C_6H_{12} + H_2$
- 3) $C_6H_6 + 3H_2 \rightarrow C_6H_{12}$.

Задание 70.

Допишите продукты реакции мягкого окисления метилбензола: $C_6H_5-CH_3 + K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 \rightarrow \dots$

Эталон ответа: $C_6H_5COOH + Cr_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + H_2O$

Задание 71.

Назовите классы органических соединений, участвующих в данной цепочке превращений: $C_6H_{13}COOH \rightarrow C_6H_{13}COONa \rightarrow C_6H_{14} \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5NO_2 \rightarrow C_6H_5NH_2$.

Эталон ответа: Карбоновые кислоты $\rightarrow$ соли карбоновых кислот $\rightarrow$ алканы $\rightarrow$ арены $\rightarrow$

нитропроизводные аренов → ароматические амины.

Задание 72.

Назовите бесцветную легкоиспаряющуюся жидкость с сильным характерным запахом, ранее применяемую для общего наркоза.

Эталон ответа: Диэтиловый эфир.

Задание 73.

Чем обусловлены слабые кислотные свойства спиртов?

Эталон ответа: Кислотные свойства спиртов обусловлены подвижностью атома водорода гидроксильной группы.

Задание 74.

Предложите реакцию для контроля подлинности глюкозы.

Эталон ответа: Реакция «серебряного зеркала».

Задание 75.

Назовите внешний признак отсутствия окисления бензола перманганатом калия без нагревания.

Эталон ответа: Отсутствие изменений.

Критерии оценивания при зачёте

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний, полнота выполнения заданий текущего контроля	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, полнота раскрытия темы, владение терминологическим аппаратом при выполнении заданий текущего контроля. Более 70 процентов заданий текущего контроля выполнены.	умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.	логичность и последовательность, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.
не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы, слабое знание основных вопросов теории, допускаются существенные ошибки при выполнении заданий текущего контроля. Менее 70 процентов заданий текущего контроля выполнены.	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, ошибочность или неуместность приводимых примеров, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.	отсутствие логичности и последовательности при выполнении заданий текущего контроля.

Критерии оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает	Обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с

сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке	использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.
---	---	---	---

Критерии оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

Критерии оценивания собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа

удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

Критерии оценивания ситуационных задач:

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна ошибка, либо одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований,	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в

	предъявляемых к заданию, выполнены			ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует