

Приложение к рабочей
программе учебной
дисциплины ОП.07
Органическая химия

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

специальность СПО 33.02.01 Фармация
Квалификация Фармацевт

Контрольно-оценочные средства по учебной дисциплине ОП.07 Органическая химия разработаны в соответствии с Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449, зарегистрированного в Минюсте РФ 18.08.2021 г. (регистрационный № 64689) и рабочей программой соответствующей учебной дисциплины по специальности 33.02.01 Фармация, разработанной в 2022 г.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО РостГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации, колледж.

Разработчик: *Денисова М.И.* преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.07 «Органическая химия».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме¹ экзамена.

КОС разработаны в соответствии с:

программой подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 33.02.01 Фармация;

программой учебной дисциплины ОП.07 «Органическая химия».

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных.
- составлять формулы органических соединений и давать им названия.
- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам.
- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;
- изомерию как источник многообразия органических соединений;
- методы получения высокомолекулярных соединений;
- особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
- особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;
- природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- типы связей в молекулах органических веществ.
- строение и реакционные способности органических соединений.
- способы получения органических соединений.

¹ Соответствует учебному плану специальности СПО

- основные положения теории А.М. Бутлерова.

В результате освоения учебной дисциплины должны быть актуализированы общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

и способствует формированию следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

3. Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; – значение органических соединений как основы лекарственных средств; – номенклатура ИЮПАК органических соединений; – физические и химические свойства органических соединений	- объясняет основные понятия; - анализирует значение органических соединений; - объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - дает физические и химические свойства органических соединений	Текущий контроль по каждой теме курса: - письменный опрос; - устный опрос; - решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений
Умения: - составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; – писать изомеры органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам; – предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения	- классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам; - выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения; - выполняет практические задания; - решает типовые задачи; – обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы	- оценка результатов выполнения практической работы; – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

**4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам
(разделам), видам контроля**

по дисциплине Органическая химия
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части), умений, знаний	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Теоретические основы органической химии		
	<i>Тема 1.1. Введение.</i>	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 09	Упражнения Терминологический диктант Индивидуальные задания Оценка самостоятельной работы
2.	Раздел 2. Углеводороды		
	<i>Тема 2.1. Алканы.</i>	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 04, ОК 07	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	<i>Тема 2.2. Непредельные углеводороды.</i>	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 04, ОК 07 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	<i>Тема 2.3. Ароматические углеводороды.</i>	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 04, ОК 07 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
3.	Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения		
	<i>Тема 3.1. Спирты. Фенолы. Простые эфиры</i>	У.1, У.2, У.3, У.4,	Упражнения

		3.1-3.13 ОК 04, ОК 07 ПК 2.5.	Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	Тема 3.2. Оксосоединения	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 01, ОК 02 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	Тема 3.4. Амины. Диазо- и азосоединения	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 04 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	Тема 3.5. Гетерофункциональные кислоты	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
4.	Раздел 4. Природные органические соединения		
	Тема 4.1. Углеводы	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	Тема 4.2. Жиры.	У.1, У.2, У.3, У.4,	Упражнения

		3.1-3.13 ОК 01, ОК 02 ПК 2.5.	Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	<i>Тема 4.3. Белки.</i>	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	<i>Тема 4.4. Гетероциклические соединения</i>	У.1, У.2, У.3, У.4, 3.1-3.13 ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5.	Упражнения Тестовые задания Вопросы/ задания для контрольной работы оценка самостоятельной работы
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		Вопросы для собеседования

5. КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

- Теория химического строения органических соединений была создана:
1) М.В. Ломоносовым 2) А.М. Бутлеровым 3) Д.И. Менделеевым
4) Я. Берцелиусом
- К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} , относится
1) циклогексан 2) гексан 3) бензол 4) гексин
- В каком ряду органических соединений находятся только алканы:
1. C_2H_2 , C_4H_8 , C_6H_6 ;
2. $C_{10}H_{20}$, C_8H_{16} , C_3H_6 ;
3. C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} ;
4. CH_4 , C_2H_4 , C_4H_6 .
- Формула метилциклобутана соответствует общей формуле
 C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n+2} 4) C_nH_{2nO}
- Изомерами являются вещества, формулы которых:
1) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_3$ и $CH_3-CH_2-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_3$
2) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ и $\begin{array}{c} CH_3-CH_2-CH_3 \\ | \quad \quad | \\ CH_3 \quad \quad CH_3 \end{array}$
3) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_3$ и $CH_3-CH=CH-CH_3$
4) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_3$ и $CH_3-CH_2-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_2-CH_3$
- Вещества, имеющие формулы CH_3-O-CH_3 и CH_3-CH_2-OH , являются
1) гомологами; 2) изомерами; 3) полимерами; 4) пептидами.
- Углеводород, в молекуле которого атомы углерода имеют sp^3 гибридизацию
1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.
- Продуктом гидратации этилена является:
1) спирт; 2) кислота; 3) альдегид; 4) алкан.
- Только в одну стадию может протекать гидрирование этого углеводорода:
1) бутадиен-1,3; 2) бутен-1; 3) бензол; 4) бутин-2.
- Количество атомов водорода в циклогексане: 1) 12; 2) 8; 3) 10; 4) 14.
- Реакция среды в водном растворе глицина:
1) нейтральная; 2) кислая; 3) соленая; 4) щелочная.
- В промышленности ароматические углеводороды получают из...

- 1) природного газа; 2) нефти; 3) остатков горных пород; 4) торфа.
13. Уксусная кислота не вступает во взаимодействие с веществом
1) оксид кальция 3) медь 2) метанол 4) пищевая сода
14. Ацетилен принадлежит к гомологическому ряду:
1) алканов; 2) алкинов; 3) аренов; 4) алкенов
15. Полипропилен получают из вещества, формула которого
1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$; 2) $\text{CH} \equiv \text{CH}$; 3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$; 4) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$.
16. К ядовитым веществам относится:
1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол.
17. Фенол нельзя использовать для получения
1) красителей 3) пищевых добавок 2) капрона 4) взрывчатых веществ
18. Формалин – это водный раствор
1) уксусного альдегида 3) муравьиного альдегида
2) уксусной кислоты 4) этилового спирта
19. Вещество, структурная формула которого

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
, называется
6-метилгептин-3 2) 2-метилгептин -4 3) 2-метилгексин -3 4) 2-метилгептен -3
20. Реакция получения каучуков
1) Гидрогенизация 2) полимеризация 3) изомеризация 4) поликонденсации
21. Взаимодействие метана с хлором является реакцией
1) Соединения 2) замещения 3) обмена 4) окисления
22. Глюкоза относится к моносахаридам группы
1) тетроз 2) пентоз 3) гексоз 4) октоз
23. Продуктами окисления предельных одноатомных спиртов являются
1) альдегиды 2) кетоны 3) простые эфиры 4) сложные эфиры
24. Сложный эфир можно получить реакцией
1) гидрирования 2) гидратации 3) этерификации 4) дегидратации
25. Бензол можно получить в одну стадию
1) из этилена 2) из карбида кальция 3) из гексана 4) из ацетилена
26. Бензол не вступает в реакцию:
1) с раствором перманганата калия
2) с серной кислотой
3) с бромной водой
4) с азотной кислотой

27. Заместителем I – рода является:
–NO₂ 2) –OH 3) –COOH 4) –CONH₂
–NO₂ 2) –OH 3) –NH₂ 4) –CH₃
28. Укажите взаимное расположение заместителей в полученном соединении при реакции нитрования нитробензола.
1) Мета-положение
2) Пара-положение
3) Орто-положение
4) Реакция невозможна.
29. Толуол можно отличить от бензола с помощью
1) бромной воды
2) нитрующей смеси
3) концентрированной серной кислоты
4) раствора перманганата калия в конц. H₂SO₄
30. Пара веществ, вступающих в химическую реакцию
1) C₂H₄ и H₂O 2) C₂H₄ и CH₄ 3) C₆H₆ и H₂O 4) CH₄ и H₂
31. Вещество, для которого характерна реакция окисления раствором дихромата калия в кислой среде.
1) этан 2) уксусная кислота 3) хлорэтан 4) этанол
32. Фенол образует белый осадок при взаимодействии с
1) бромной водой 2) кислородом 3) гидроксидом натрия 4) азотной кислотой
33. Общее в химических свойствах фенола и этанола – это взаимодействие с
1) щелочами 2) металлическим натрием 3) бромной водой 4) хлоридом железа (III)
34. При окислении этанола оксидом меди (II) при нагревании образуется
1) уксусная кислота 2) этиленгликоль 3) уксусный альдегид
4) оксид углерода (IV) и вода
35. Вещество, вступающее в реакцию «серебряного зеркала»
1) пропанон 2) этаналь 3) этандиол 4) пропанол
36. Формула реагента, с помощью которого можно отличить пропаналь от пропанона
1) Ag(NH₃)₂OH 2) HCl 3) FeCl₃ 4) NaOH
37. Признак реакции взаимодействия альдегидов с Cu(OH)₂ при нагревании
1) синий раствор 2) кирпично-красный осадок 3) серебряный налет
4) белый осадок
38. Кислота более сильная, чем уксусная
1) хлоруксусная 2) угольная 3) аминоксусная 4) стеариновая
39. В отличие от других монокарбоновых кислот предельного ряда

- муравьиная кислота
- 1) реагирует с натрием
 - 2) подвергается внутримолекулярной дегидратации
 - 3) представляет собой по строению альдегидокислоту
 - 4) легко окисляется
40. Реактив для качественной реакции на ацетат-анион
- 1) лакмус 2) бромная вода 3) медные стружки 4) хлорид железа (III)
41. Формиат натрия образуется при взаимодействии
- 1) CH_3COOH и NaOH 2) HCOOH и Na_2O 3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ и Na
 - 4) CH_3COOH и Na
42. Щавелевую кислоту и ее соли обнаруживают, используя раствор
- 1) CaCl_2 2) FeCl_3 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 4) Br_2
43. Применяют при синтезе барбитуратов
- 1) метиловый эфир уксусной кислоты
 - 2) диэтиловый эфир малоновой кислоты
 - 3) этилформиат 4) метилацетат
44. Сложный эфир образуется при взаимодействии аминокислоты с
- 1) NaOH 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 3) HBr 4) H_2SO_4
45. К реакции этерификации относится взаимодействие уксусной кислоты и
- 1) натрия 2) гидроксида натрия 3) хлора 4) этанола
46. Реагент, применяемый для превращения жидких жиров в твердые
- 1) раствор NaOH 2) вода 3) кислород 4) водород

Эталон ответов:

1-2 2-1 3-3 4-1 5-4 6-2 7-2 8-1 9-2 10-1 11-1 12-2 13-3 14-2
15-4 16-1 17-3 18-3 19-1 20-1 21-2 22-3 23-1 24-3 25-4 26-1
27-2 28-1 29-4 30-3 31-4 32-1 33-2 34-3 35-2 36-1 37-2 38-1
39-3 40-4 41-2 42-1 43-2 44-4 45-4 46-4

6. КОМПЛЕКТ УПРАЖНЕНИЙ

1. Напишите структурные формулы соединений по их названиям: 2-метилпентан; 2,5,6-триметилоктан; 3,3-диэтилгексан; 1,3-диметилциклогексан; 2-метил-4-изопропилнонан.
2. Изобразите структурные формулы алкана C_6H_{14} и назовите их.
3. Сколько изомеров имеет гептан? Напишите структурные формулы этих изомеров и назовите их.
4. Напишите уравнения реакций, при помощи которых из метана и неорганических реагентов можно получить бутан.
5. Напишите структурную формулу 2,4,5,5-тетраметил-3-этилоктана. Укажите все первичные, вторичные, третичные и четвертичные углеродные атомы.
6. Напишите структурные формулы соединений по их названиям: 3-метилпентен-1; 2,3-диметилбутадин-1,3; 4-метилпентин-2.
7. Сколько алкинов могут быть изомерны изопрену? Напишите структурные формулы этих алкинов и назовите их.
8. Сколько изомерных алкенов соответствуют формуле C_6H_{12} ? Напишите их структурные формулы и назовите.
9. Напишите структурные формулы всех изомер, которые отвечают формуле C_4H_8 .
10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:
 $1\text{-хлорбутан} \rightarrow \text{бутен-1} \rightarrow 1,2\text{-дибромбутан} \rightarrow \text{бутин-1}$
Укажите условия протекания реакций.
11. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно, исходя из карбида кальция и неорганических реагентов получить 1,2-дихлорэтан и 1,1-дихлорэтан. Укажите условия протекания реакций.
12. Составьте структурные формулы изомеров, отвечающих формуле C_8H_{10} и содержащих ароматическое кольцо.
13. Сколько изомерных гомологов бензола может отвечать формуле C_9H_{12} ? Напишите структурные формулы изомеров и назовите их.
14. Напишите структурные формулы следующих соединений: 3-бромгексано-2-ол; 2-метил-3-бромфенол; 3,4,5-триэтилфенол.
15. Напишите структурные формулы изомерных спиртов состава $C_5H_{11}OH$ и назовите их по заместительной номенклатуре.
16. Сколько изомерных спиртов может иметь хлорпропанол C_3H_7ClOH ? Напишите структурные формулы изомеров и назовите их по заместительной номенклатуре.
17. Сколько фенолов могут быть изомерны 2-метил-6-хлорфенолу? Напишите структурные формулы этих фенолов и назовите их.

7. КОМПЛЕКТ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ ДИКТАНТОВ

Терминологический диктант

1. Вулканизация –
2. Эластичность –
3. Каучук –
4. Дивинил –
5. Изопрен –
6. Эбонит –

Определения:

1. - технологический процесс превращения сырого каучука в резину, обычно нагреванием с серой
2. – способность каучука испытывать значительные упругие деформации при сравнительно небольшой действующей силе (например, растягиваться, сжиматься, а затем восстанавливать прежнюю форму после прекращения действия силы)
3. – полимер изопрена, обладающий высокоэластичными свойствами и используемый для получения резины
4. – диеновый углеводород с сопряженными двойными связями, бесцветный газ, с характерным запахом, горюч, взрывоопасен, он же бутадиен-1,3
5. – ненасыщенный углеводород ряда C_nP_{2n-2} , применяется для получения синтетического каучука
6. – твердая резина, продукт вулканизации натуральных и синтетических каучуков большим количеством серы, электроизоляционный материал.

Терминологический диктант:

1. Ароматический углеводород
2. Индикатор
3. Техническое название карбоната натрия
4. Вяжущий материал
5. Инертный газ, применяемый в научных исследованиях и медицине
6. Маслянистая жидкость с запахом горького миндаля
7. Русский ученый-энциклопедист
8. Смесь минерального масла и твердых парафиновых углеводородов
9. Сплавы никели с хромом, используемые в изготовлении реостатов и нагревательных приборов
10. Соли высших жирных кислот
11. Вид полиамидных волокон

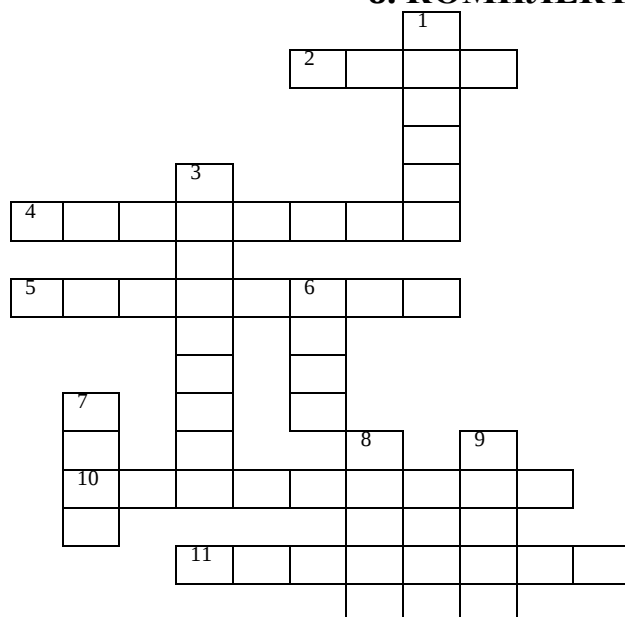
12. Освобождение коллоидных растворов от растворенных в них низкомолекулярных соединений при помощи полупроницаемой мембраны
13. Белок, содержащийся в кукурузе
14. Система наименований химических элементов и соединений, которая обеспечивает четкое обозначение состава веществ
15. Сырье для производства фосфорных удобрений
16. Медно-цинковые сплавы, применяемые для изготовления художественных изделий, знаков отличия и фурнитуры
17. Стекланный сосуд для проведения химических опытов
18. Аллотропическая модификация углерода
19. Благородный металл желтого цвета
20. 100% серная кислота, содержащая избыток оксида серы (VI)
21. Углеводород, образующийся в природе при разложении органических веществ без доступа воздуха
22. Металл, применяемый в металлургии, а так же в производстве стекла и фарфора
23. Белая горная порода, состоящая из карбоната кальция
24. Коллоидный раствор синтетических или естественных смол в органических растворителях
25. Темно-серые шарики, после помола которых получают цемент
26. Прозрачная разновидность корунда
27. Алюмосиликат калия и натрия – сырье для производства алюминия и соды
28. Инертный газ

Ответы на терминологический диктант:

1. Бензол
2. Лакмус
3. Сода
4. Алебастр
5. Радон
6. Нитробензол
7. Ломоносов
8. Вазелин
9. Нихром
10. Мыла
11. Амид
12. Диализ
13. Зеин

- 14.Номенклатура
- 15.Апатит
- 16.Томпак
- 17.Колба
- 18.Алмаз
- 19.Золото
- 20.Олеум
- 21.Метан
- 22.Неодим
- 23.Мел
- 24.Лак
- 25.Клинкер
- 26.Рубин
- 27.Нефелин
- 28.Неон

8. КОМПЛЕКТ КРОССВОРДОВ



По горизонтали:

2. Французский химик, имя которого несет реакция получения углеводов.
4. Алкадиен, состоящий из 2 атомов углерода.
5. Геометрическая фигура, которая напоминает пространственное строение молекулы метана.
10. Наиболее характерный вид реакций для алканов.
11. Одно из названий предельных углеводородов

По вертикали:

1. Алкан, имеющий молекулярную формулу C_3H_8
3. Трихлорметан
6. Название радикала C_2H_5
7. Агрегатное состояние первых четырех представителей алканов при нормальных условиях.
8. Простейший представитель предельных углеводородов.
9. Алкенил, состоящий из двух атомов углерода.

Ответы:

По горизонтали:

2. Вюрц
4. Этилиден
5. Тетраэдр
10. Замещение
11. Парафины

По вертикали:

1. Пропан
3. Хлороформ
6. Этил
7. Газы
8. Метан
9. Винил

9. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.
2. Характеристика ковалентных связей в органических соединениях (σ - и π).
3. Характеристики одинарной, двойной и тройной связей: длина, направление в пространстве, валентные углы, реакционная способность.
4. Типы гибридизации атома углерода (sp^3 , sp^2 и sp) на примере метана, этилена и ацетилена.
5. Гомологический ряд алканов. Строение. Изомерия. Номенклатура.
6. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование; радикальный механизм реакции замещения, цепные реакции, окисление, дегидрирование, превращения при высоких температурах.
7. Гомологический ряд алкенов. Изомерия: структурная и геометрическая.
8. Электронное строение алкенов. Номенклатура алкенов.
9. Способы получения алкенов.
10. Химические свойства алкенов. Общая характеристика. Реакции присоединения. Правило Марковникова.
11. Химические свойства алкенов: Реакции окисления. Полимеризация алкенов.
12. Диены. Гомологический ряд. Классификация алкадиенов. Номенклатура. Изомерия. Углеводороды с сопряженными двойными связями. Природа сопряжения.
13. Особенности химического поведения сопряженных диенов. Реакции полимеризации и сополимеризации. Натуральный и синтетический каучук.
14. Алициклические углеводороды. Классификация, изомерия, номенклатура. Циклоалканы, циклоалкены, циклоалкадиены. Способы получения. Физические свойства. Строение, химические свойства и применение.
15. Алкины: Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура.
16. Электронное строение алкинов. Получение ацетиленовых углеводородов.

17. Способы получения ацетилена.
18. Химические свойства алкинов. Общая характеристика. Реакции присоединения, полимеризации, замещения.
19. Современные представления об электронном строении ароматических углеводородов. Гомологический ряд бензола. Изомерия. Номенклатура.
20. Химические свойства ароматических углеводородов. Общая характеристика.
21. Ароматические углеводороды: Реакции электрофильного замещения и их механизм. Правила ориентации при электрофильном замещении в бензольном ядре.
22. Ароматические углеводороды: Реакции присоединения. Окисление бензола и его гомологов.
23. Замещенные производные бензола в реакциях замещения. Правила ориентации. Ориентанты I и II рода (на примере хлорирования толуола и бензойной кислоты).
24. Классификация алифатических спиртов. Одноатомные спирты. Классификация, изомерия, номенклатура.
25. Алифатические спирты: Способы получения. Физические свойства. Водородная связь. Химические свойства.
26. Химические свойства предельных одноатомных спиртов.
27. Многоатомные спирты. Классификация. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Особенности химических свойств. Этиленгликоль. Глицерин.
28. Фенолы. Строение и химические свойства фенолов.
29. Строение, изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Способы получения
30. Альдегиды и кетоны: Химические свойства. Реакции присоединения по двойной связи карбонильной группы, реакции замещения карбонильного кислорода. Окисление альдегидов и кетонов. Качественные реакции на альдегидную группу. Альдольная и кротоновая конденсация.
31. Классификация карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура одноосновных карбоновых кислот. Ацильные радикалы. Природа карбоксильной группы.

32. Способы получения кислот. Физические свойства. Химические свойства. Общая характеристика. Кислотность. Индуктивный эффект и сила кислот. Образование солей.

33. Получение и свойства функциональных производных кислот: галогенангидридов, ангидридов, сложных эфиров, альдегидов и нитрилов. Механизм реакции этерификации. Высшие жирные кислоты. Мыла.

34. Простые и сложные эфиры. Строение, физические свойства, склонность к гидролизу.

35. Кислоты в составе жиров. Зависимость консистенции жира от его строения. Привести примеры жиров и масел.

36. Химические свойства жиров: щелочной гидролиз, гидрогенизация, окисление.

37. Нитросоединения. Изомерия и номенклатура. Строение нитрогруппы. Получение нитросоединений. Нитрование углеводородов в газовой фазе. Нитрование бензольного ядра.

38. Нитросоединения: Химические свойства. Восстановление. Действие щелочей на первичные и вторичные нитросоединения. Таутомерия. Действие азотистой кислоты на нитросоединения. Реакция с альдегидами.

39. Амины. Строение, изомерия, классификация. Номенклатура. Способы получения аминов из галогенпроизводных, восстановлением нитросоединений и нитрилов.

40. Амины. Химические свойства. Основность аминов. Образование солей, алкилирование, ацилирование, действие азотистой кислоты.

41. Амины. Классификация, изомерия, номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Внутренние соли, дипольный ион. Химические свойства.

42. Оксикислоты. Классификация, изомерия, номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Оптическая изомерия.

43. Углеводы. Химические свойства: восстановление, окисление, реакции алкилирования и ацилирования, спиртовое брожение.

44. Углеводы. Классификация углеводов. Классификация моносахаридов. Строение. Стереоизомерия. Получение моносахаридов.

45. Дисахариды. Строение. Гидролиз. Восстанавливающиеся и невосстанавливающиеся дисахариды. Сахароза.
46. Виды классификации полисахаридов. Важнейшие представители, их строение.
47. Общая формула полисахаридов. Крахмал и целлюлоза. Распространение в природе. Строение молекулы крахмала. Продукты гидролиза крахмала.
48. Строение молекулы целлюлозы. Химические свойства. Нитроцеллюлоза и ее практическое применение.
49. Гидролиз крахмала и целлюлозы. Продукты неполного гидролиза, их использование.
50. Алифатические аминокислоты: классификация, номенклатура. Реакции по амино- и карбоксильной группам.
51. Белки. Классификация. Строение белков: первичная, вторичная и третичная структура. Денатурация белка. Значение белков.
52. Строение белковой молекулы: первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белка. Типы связей, отвечающих за формирование вторичной и третичной структуры белка.
53. Химические свойства белков: амфотерность, гидролиз (*типы*). Качественное определение ароматических ядер, серы и пептидной связи.
54. Денатурация белков. Изоэлектрическая точка белка. Свойства белка в этой точке.
55. Липиды. Классификация. Простые липиды. Жиры и масла. Изомерия, номенклатура. Основные физико-химические характеристики
56. Липиды. Химические свойства: омыление, переэтерификация, алкоголиз, ацидолиз, гидрогенизация. Окислительная порча жиров.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ (остаточных знаний)

Оценка «5» (отлично) – 100-80% правильных ответов

из 10 тестов не менее 8 правильных ответов
из 15 тестов не менее 12 правильных ответов
из 20 тестов не менее 16 правильных ответов
из 30 тестов не менее 24 правильных ответов
из 35 тестов не менее 28 правильных ответов
из 50 тестов не менее 40 правильных ответов
из 100 тестов не менее 80 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 79-70% правильных ответов

из 10 тестов не менее 7 правильных ответов
из 15 тестов не менее 10 правильных ответов
из 20 тестов не менее 14 ответов правильных
из 30 тестов не менее 21 правильных ответов
из 35 тестов не менее 24 правильных ответов
из 50 тестов не менее 35 правильных ответов
из 100 тестов не менее 70 правильных ответов

Оценка «3» (удовлетворительно) – 69-60% правильных ответов

из 10 тестов не менее 6 правильных ответов
из 15 тестов не менее 9 правильных ответов
из 20 тестов не менее 12 правильных ответов
из 30 тестов не менее 18 правильных ответов
из 35 тестов не менее 21 правильных ответов
из 50 тестов не менее 30 правильных ответов
из 100 тестов не менее 60 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 60% правильных ответов

из 10 тестов 5 и менее правильных ответов
из 15 тестов 10 и менее правильных ответов
из 20 тестов 11 и менее правильных ответов
из 30 тестов 17 и менее правильных ответов
из 35 тестов 20 и менее правильных ответов
из 50 тестов 29 и менее правильных ответов
из 100 тестов 59 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КРОССВОРДОВ

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 9 правильных ответов
из 15 вопросов не менее 14 правильных ответов
из 20 вопросов не менее 18 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 8 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 12 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 16 ответов правильных

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 7 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 11 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 14 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 9 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 14 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 18 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 8 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 12 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 16 ответов правильных

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

из 10 вопросов не менее 7 правильных ответов

из 15 вопросов не менее 11 правильных ответов

из 20 вопросов не менее 14 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Оценка «5» (отлично) – 100-90% правильных ответов

из 10 тестов не менее 9 правильных ответов

из 15 тестов не менее 14 правильных ответов

из 20 тестов не менее 18 правильных ответов

из 30 тестов не менее 27 правильных ответов

из 35 тестов не менее 31 правильных ответов

из 50 тестов не менее 45 правильных ответов

из 100 тестов не менее 90 правильных ответов

Оценка «4» (хорошо) – 89-80% правильных ответов

из 10 тестов не менее 8 правильных ответов

из 15 тестов не менее 12 правильных ответов

из 20 тестов не менее 16 ответов правильных

из 30 тестов не менее 24 правильных ответов

из 35 тестов не менее 28 правильных ответов

из 50 тестов не менее 40 правильных ответов

из 100 тестов не менее 80 правильных ответов

Оценка «3» (удовлетворительно) – 79-70% правильных ответов

из 10 тестов не менее 7 правильных ответов

из 15 тестов не менее 11 правильных ответов

из 20 тестов не менее 14 правильных ответов

из 30 тестов не менее 21 правильных ответов

из 35 тестов не менее 24 правильных ответов

из 50 тестов не менее 35 правильных ответов

из 100 тестов не менее 70 правильных ответов

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 70% правильных ответов

из 10 вопросов 6 и менее правильных ответов

из 15 вопросов 10 и менее правильных ответов

из 20 вопросов 13 и менее правильных ответов

из 30 тестов 20 и менее правильных ответов

из 35 тестов 23 и менее правильных ответов

из 50 тестов 34 и менее правильных ответов

из 100 тестов 69 и менее правильных ответов

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА

5 (отлично) – обучающийся демонстрирует знания в полном объеме программы основной учебной дисциплины, свободно владеет материалом смежных дисциплин, дает полные ответы на вопросы, выделяя при этом основные и самые существенные положения, приводит точные и полные формулировки, свободно владеет понятийным аппаратом учебной дисциплины, отвечает без наводящих вопросов, мыслит последовательно и логично, способен вести полемику, развивать положения предлагаемые преподавателем.

4 (хорошо) – обучающийся демонстрирует знания в полном объеме программы основной учебной дисциплины, в основном владеет материалом смежных учебных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, отвечая на дополнительные наводящие вопросы, владеет понятийным аппаратом учебной дисциплины, мыслит последовательно и логично.

3 (удовлетворительно) – обучающийся демонстрирует знания основ изучаемой учебной дисциплины, владеет основами смежных учебных дисциплин, понимает предмет разбора, однако дает не вполне исчерпывающие ответы, на наводящие дополнительные вопросы отвечает в целом правильно, но не полно, испытывает затруднения при использовании понятийного аппарата учебной дисциплины.

2 (неудовлетворительно) – обучающийся не знает значительной части вопросов по основной и смежным учебным дисциплинам, затрудняется систематизировать материал и мыслить логично.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

5 «отлично» – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмами действий;

4 «хорошо» – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмом действий;

3 «удовлетворительно» – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение практических умений в соответствии с алгоритмом действий;

2 «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению правил безопасности пациента (клиента аптеки) и медицинского персонала; неправильное выполнение практических умений.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕФЕРАТА

Критерии качества	0 баллов	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Соответствие содержания реферата теме и поставленным задачам	Реферат не соответствует теме	Содержание реферата не полностью соответствует теме	Содержание реферата в основном соответствует теме и задачам	Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам	Содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам
Полнота раскрытия темы и использования источников	Тема не раскрыта	Тема раскрыта недостаточно, использовано мало источников	Тема раскрыта недостаточно, использованы не все основные источники литературы	Тема раскрыта, однако некоторые положения реферата изложены не слишком подробно, требуют уточнения, использованы все основные источники литературы	Тема полностью раскрыта, использованы современные источники литературы в достаточном количестве
Умение обобщить материал и сделать краткие выводы	Выводы не сделаны	Материал не обобщен, выводов нет	Материал обобщен, но выводы громоздкие, не четкие	Материал обобщен, сделаны четкие выводы	Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы
Иллюстрации, их информативность	Иллюстраций нет	Иллюстрации не информативные	Иллюстрации недостаточно информативные	Иллюстрации информативные, хорошего качества	Иллюстрации информативные высокого качества
Соответствие оформления реферата предъявляемым требованиям	Не соответствует	Не соблюдены основные требования к оформлению реферата	Основные требования к оформлению реферата соблюдены	Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям	Оформление реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям

Максимальный балл, который может получить обучающийся за реферат, – 25 баллов.

Шкала перевода рейтинга в четырёхбалльную шкалу оценок

Оценка	«2» неудовлетворительно	«3» удовлетворительно	«4» хорошо	«5» отлично
Первичный балл	0-12	13-16	17-20	21-25

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Оценка	5	4	3	2
Содержание	Работа полностью завершена	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	Не все важнейшие компоненты работы выполнены	Работа сделана фрагментарно и с помощью педагога
	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	Работа демонстрирует понимание, но неполное	Работа демонстрирует минимальное понимание
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию	Интерпретация ограничена или беспочвенна
	Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	Почти везде выбирается более эффективный процесс	Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса	Обучающийся может работать только под руководством педагога
Дизайн	Дизайн логичен и очевиден	Дизайн есть	Дизайн случайный	Дизайн не ясен
	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.

	Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	Графика соответствует содержанию	Графика мало соответствует содержанию	Графика не соответствует содержанию
Грамотность	Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	Минимальное количество ошибок	Есть ошибки, мешающие восприятию	Много ошибок, делающих материал трудным для восприятия

Максимальный балл, который может получить обучающийся за презентацию, – 50 баллов.

Шкала перевода рейтинга в четырёхбалльную шкалу оценок

Оценка	«2» неудовлетворительно	«3» удовлетворительно	«4» хорошо	«5» отлично
Первичный балл	0-32	33-37	38-42	43-50