

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ МЕДИЦИНЫ И ГУМАНИТАРНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНО ПО «СЕВКАВКМИГО»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО «СЕВКАВКМИГО» _____ Л.В. Кочергина
«01» октября 2024 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения контроля и промежуточной аттестации в форме
экзамена по учебной дисциплине
ОПЦ.06 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность
33.02.01 Фармация

Программа подготовки
базовая

Форма обучения
очная

г. Ставрополь, 2024

Фонд оценочных средств составлен с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденный приказом Министерства просвещения России от 13.07.2021 г. № 449.

Фонд оценочных средств предназначен для преподавания дисциплин общепрофессионального цикла обучающимся очной формы обучения по специальности 33.02.01 Фармация.

Организация – разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Северо-Кавказский колледж медицины и гуманитарного образования», город Ставрополь.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Результатом освоения дисциплины ОП.07 Органическая химия, является оценка уровня освоения умений и знаний в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

Изучение дисциплины ОП.07 Органическая химия направлено на актуализацию и формирование компетенций:

Код компетенции	Наименование формируемой компетенции
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;
ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Уметь (У):

Код	Формулировка умения (в соответствии с ФГОС СПО)
У 1	Составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК;
У 2	Писать изомеры органических соединений;
У 3	Классифицировать органические соединения по функциональным группам;
У 4	Классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;
У 5	Предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения

Знать (З):

Код	Формулировка знания (в соответствии с ФГОС СПО)
3 1	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;
3 2	Значение органических соединений как основы лекарственных средств;
3 3	Номенклатура ИЮПАК органических соединений;
3 4	Физические и химические свойства органических соединений

При проведении текущего контроля по дисциплине ОП.07 Органическая химия используются следующие формы и методов контроля: фронтальный опрос, тестовые задания, практические задания.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине ОП.07 Органическая химия является экзамен.

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Результаты обучения (умения, знания)	Основные показатели оценки результата
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
<p>У 1 Составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК;</p> <p>У 2 Писать изомеры органических соединений;</p> <p>У 3 Классифицировать органические соединения по функциональным группам;</p> <p>У 4 Классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;</p> <p>У 5 Предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
<p>3 1 Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;</p> <p>3 2 Значение органических соединений как основы лекарственных средств;</p> <p>3 3 Номенклатура ИЮПАК органических соединений;</p> <p>3 4 Физические и химические свойства органических соединений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает обнаружившему высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Оценка не выставляется обучающемуся, если он не явился на экзамен, отказался от его сдачи, не знает программный материал, не может решить практические задачи.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ВАРИАНТ 1.

У 1. Применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации при отпуске товаров аптечного ассортимента.

Задание №1. Вопросы для текущего контроля:

1. Физические и химические свойства алканов; способы их получения и направления применения.
2. Строение и классификация белков, химические свойства; биологическая роль белков и пептидов, их применение в медицине.
3. Классификация и особенности номенклатуры карбоновых кислот; способы получения алифатических и ароматических кислот; строение и влияние карбоксильной группы на физические и химические свойства кислот; отличительные особенности дикарбоновых кислот; применение карбоновых кислот и их производных в медицине.
4. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений по строению углеродной цепи и функциональным группам.
5. Физические и химические свойства алкенов; способы их получения и направления применения.
6. Классификация и номенклатура аминокислот; физические и химические свойства, способы получения; биологическая роль аминокислот и применение в медицине.
7. Физические и химические свойства алкинов; способы их получения и направления применения.
8. Строение и классификация жиров; физические и химические свойства триацилглицеридов; биологическая роль липидов и применение в медицине.
9. Строение бензола, физические и химические свойства его гомологов; способы получения. Влияние заместителей на реакционную способность.
10. Классификация и номенклатура гидроксикислот; пространственная изомерия; физические и химические свойства, способы получения; важнейшие представители, их применение в медицине.

Перечень заданий для текущего контроля по видам и формам контроля

Задание № 2 Вопросы из практических заданий:

1. Установление формулы органического вещества.
2. Типы реакций.
3. Классификация органических веществ.
4. Составление структурных формул.
5. Написание уравнений реакций основных синтезов.
6. Объяснение основных механизмов реакций.
7. Реакции галогенирования.
8. Реакции нуклеофильного замещения.

9. Реакции элиминирования.
10. Основные реакции спиртов.
11. Основные реакции простых эфиров.
12. Уравнения реакций альдольной и кротоновой конденсации.
13. Расчет выхода продукта реакции.
14. Написание уравнений полимеризации.
15. Написание уравнений поликонденсации.

Задание оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: Оценка «5» соответствует 90% – 100% правильных ответов. Оценка «4» соответствует 80% – 89% правильных ответов. Оценка «3» соответствует 70% – 79% правильных ответов. Оценка «2» соответствует 0% – 69% правильных ответов

У 2. Собирать информацию по спросу и потребностям населения на лекарственные препараты и товары аптечного ассортимента.

Задание №1. Вопросы для текущего контроля:

1. Классификация галогенпроизводных углеводородов; физические свойства предельных галогенпроизводных; химические свойства и способы получения моногалогеналканов.
2. Строение, классификация и номенклатура гетероциклических соединений; применение важнейших классов гетероциклов в медицине.
3. Классификация и физические свойства спиртов; химические свойства, способы получения предельных одноатомных спиртов и направления их использования в медицине и фармации.
4. Классификация, номенклатура и изомерия углеводов; физические и химические
5. Номенклатура и изомерия фенолов; строение молекулы, влияние гидроксильной группы на бензольное ядро; физические и химические свойства, способы получения фенолов.
6. Строение и классификация белков, химические свойства; биологическая роль белков и пептидов, их применение в медицине.
7. Номенклатура и изомерия оксосоединений; физические свойства альдегидов и кетонов, сравнение способов получения и химических свойств, применение.
8. Строение и классификация жиров; физические и химические свойства триацилглицеридов; биологическая роль липидов и применение в медицине.
9. Классификация и особенности номенклатуры карбоновых кислот; способы получения алифатических и ароматических кислот; строение и влияние карбоксильной группы на физические и химические свойства кислот; отличительные особенности дикарбоновых кислот; применение карбоновых кислот и их производных в медицине.

10. Строение и классификация белков, химические свойства; биологическая роль белков и пептидов, их применение в медицине.

Задание № 2 Примерные тестовые задания:

1. Бутен-1 и 2-метилпропен являются

- 1) одним и тем же веществом
- 2) гомологами
- 3) структурными изомерами
- 4) геометрическими изомерами

2. Из приведённых утверждений:

А. Атомы и группы атомов в молекулах оказывают друг на друга взаимное влияние.

Б. Изомеры - это вещества с разным строением, но одинаковыми свойствами

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верно А и Б
- 4) неверны оба утверждения

3. Для пентанола не характерна изомерия:

- 1) геометрическая
- 2) углеродного скелета
- 3) положения гидроксильной группы
- 4) межклассовая

4. Гомолог бутанола - это

- 1) бутандиол-1,2
- 2) бутанол-1
- 3) 2-метилпропаналь
- 4) гексановая кислота

5. Атом углерода в состоянии sp -гибридизации содержит молекула:

- 1) этанола 2) этаноля 3) этандиол 4) этина

У 3. Пользоваться специализированными программами и продуктами информационных систем и проводить необходимые расчеты.

Задание №1. Вопросы для текущего контроля:

1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

Этан \rightarrow этен \rightarrow дихлорэтан \rightarrow ацетилен \rightarrow бензол \rightarrow этилбензол.

2. Решите задачу. Сколько литров кислорода необходимо для полного сгорания 1,2 моль гексана?

3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

Пропан → пропен → 2-хлорпропан → пропанол-2 → пропанон → пропандиол-2,2

4. Решите задачу. Сколько литров кислорода необходимо для полного сгорания 200 грамм гептена-2?

5. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

Бутан → этилен → ацетилен → бензол → нитробензол → аминбензол

6. Решите задачу. Сколько литров углекислого газа выделится при полном сгорании 80 грамм гексина-2?

7. Решите задачу. Сколько моль о-метилэтилбензола необходимо сжечь, чтобы получить 125 литров углекислого газа?

8. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

Гексан → пропен → пропанол-2 → 2-бромпропан → 2,3-диметилбутан → 2,3-диметилбутен

9. Решите задачу. Сколько грамм 3-метилгексанола-2 необходимо сжечь, чтобы получить 30 грамм воды?

10. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:

Пентан → этилен → 1,2-дихлорэтан → ацетилен → бензол → изопропилбензол

Задание № 2 Примерные тестовые задания:

1. При крекинге бутана не образуется: 1) водород и пропан; 3) ацетилен и пропилен; 2) этан и этен; 4) сажа и пропан

2. В реакции полимеризации не могут вступать 1) алканы 2) алкены 3) алкины 4) алкадиены

3. С водородом в присутствии катализатора не реагирует 1) бензол 2) бутен 3) толуол 4) бутан

4. Изомеризацией пентана можно получить: 1) пропан 3) бутан; 2) 2-метилбутан; 4) 2-метилпентан

5. Этан вступает в реакции 1) разложения и замещения 2) гидрирования и гидролиза 3) дегидратации и замещения 4) горения и гидрирования

3 1. Методы поиска и оценки фармацевтической информации.

Задание №1. Вопросы для текущего контроля:

1. Классификация аминов, особенности их номенклатуры; физические и химические свойства первичных аминов, способы их получения; применение в медицине.

2. Классификация, номенклатура и изомерия углеводов; физические и химические свойства моносахаридов; биологическая роль углеводов и применение в медицине.

3. Физические и химические свойства алкенов; способы их получения и направления применения.

4. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений по строению углеродной цепи и функциональным группам.

5. Физические и химические свойства алканов; способы их получения и направления применения.

6. Классификация, номенклатура и изомерия углеводов; физические и химические свойства моносахаридов; биологическая роль углеводов и применение в медицине.

7. Строение и классификация белков, химические свойства; биологическая роль белков и пептидов, их применение в медицине.

8. Строение бензола, физические и химические свойства его гомологов; способы получения. Влияние заместителей на реакционную способность.

9. Классификация и номенклатура аминокислот; физические и химические свойства, способы получения; биологическая роль аминокислот и применение в медицине.

Задание № 2 Практические задания:

1. Мономером для получения искусственного каучука по способу Лебедева служит: 1) бутен-2; 2) этан; 3) этилен; 4) бутадиен-1,3

2. Этанол можно получить из этилена в результате реакции: 1) гидратации; 2) гидрирования; 3) галогенирования; 4) гидрогалогенирования

3. Какая реакция идет против правила Марковникова:

1) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{HBr} \diamond$

2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \diamond$

3) $\text{CF}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{HCl} \diamond$

4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2 + \text{Cl}_2 \diamond$

4. Вставьте в текст соответствующие слова и символы из скобок: В отличие от алканов алкены содержат в молекуле одну ... (одинарную, двойную, тройную) связь. Простейшим представителем гомологического ряда алкенов является ... (этан, этин, этен), который имеет формулу ... (C_2H_2 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_2H_5). Состав каждого последующего гомолога отличается от предыдущего на группу (CH , CH_2 , CH_3) и подчиняется общей формуле ... ($\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, C_nH_{2n}). Атомы углерода, связанные кратной связью, находятся в ... (первом, втором, третьем) валентном состоянии и образуют друг с другом ... (одну, две) сигма-связь и ...

(одну, две) π -связь. Длина углерод-углеродной связи в этене ... (больше, меньше), чем в алканах, и составляет ... (0,120 нм, 0,132 нм, 0,140 нм, 0,154 нм)

3 2. Информационные технологии при отпуске лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Задание №1. Вопросы для текущего контроля:

1. Классификация галогенпроизводных углеводородов; физические свойства предельных галогенпроизводных; химические свойства и способы получения моногалогеналканов.

2. Изомерия и номенклатура фенолокислот; физические и химические свойства, способы получения; важнейшие представители, их применение в медицине.

3. Классификация и физические свойства спиртов; химические свойства, способы получения предельных одноатомных спиртов и направления их использования в медицине и фармации.

4. Строение, классификация и номенклатура гетероциклических соединений; применение важнейших классов гетероциклов в медицине.

5. Номенклатура и изомерия фенолов; строение молекулы, влияние гидроксильной группы на бензольное ядро; физические и химические свойства, способы получения фенолов.

6. Классификация, номенклатура и изомерия углеводов; физические и химические свойства моносахаридов; биологическая роль углеводов и применение в медицине.

7. Номенклатура и изомерия оксосоединений; физические свойства альдегидов и кетонов, сравнение способов получения и химических свойств, применение.

8. Строение и классификация белков, химические свойства; биологическая роль белков и пептидов, их применение в медицине.

9. Классификация и особенности номенклатуры карбоновых кислот; способы получения алифатических и ароматических кислот; строение и влияние карбоксильной группы на физические и химические свойства кислот; отличительные особенности дикарбоновых кислот; применение карбоновых кислот и их производных в медицине.

10. Строение и классификация жиров; физические и химические свойства триацилглицеридов; биологическая роль липидов и применение в медицине.

Задание № 2 Примерные тестовые задания:

1. Состав $C_nH_{2n}O$ имеют 1) карбоновые кислоты и сложные эфиры 2) сложные эфиры и простые эфиры 3) простые эфиры и альдегиды 4) альдегиды и кетоны

2. Молекула вещества 2-метилпропен-2-аль содержит 1) три атома углерода и одну двойную связь 2) четыре атома углерода и одну двойную связь 3) три атома углерода и две двойные связи 4) четыре атома углерода и две двойные связи

3. Выберите неверное утверждение: 1) альдегиды являются хорошими восстановителями 2) альдегиды характеризуются низкой реакционной способностью 3) альдегиды легко вступают в реакции замещения 4) альдегиды легко вступают в реакции конденсации и полимеризации.

4. При взаимодействии ацетальдегида с гидроксидом меди (II) образуется 1) этилацетат 3) этиловый спирт 2) уксусная кислота 4) этилат меди (II)

5. Муравьиный альдегид получают окислением: 1) этанола 3) пропанола -1 2) метанола 4) пропанола -2

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к экзамену:

1. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.
 2. Типы химических связей в органических соединениях. Способы образования и разрыва.
 3. Каменный уголь и его переработка
 4. Классы органических соединений.
 5. Строение предельных углеводородов.
 6. Номенклатура и изомерия и гомологический ряд предельных углеводородов.
 7. Строение непредельных углеводородов.
 8. Номенклатура и изомерия непредельных и диеновых углеводородов.
 9. Химические свойства углеводородов с кратной связью.
 10. Классификация углеводородов.
 11. Классы органических соединений. Классификация, особенности.
 12. Строение атома углерода. Валентные состояния. Гибридизация.
 13. Типы химических связей в органических соединениях.
 14. Алканы: физические и химические свойства, нахождение в природе.
- Применение алканов.
15. Циклоалканы. Гомологический ряд циклоалканов. Химические свойства и применение циклоалканов
 16. Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов.
- Применение и способы получения алкенов.
17. Алкины. Гомологический ряд алкинов. Химические свойства алкинов. Применение и способы получения алкинов.
 18. Ареновые углеводороды. Гомологический ряд аренов.
 19. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов.
 20. Нефть: состав и физические свойства. Перегонка нефти.
 21. Процессы переработки нефти: термический и каталитический крекинг.
 22. Углеводородные газы: природные, попутные и газы нефтепереработки.
 23. Строение и классификация спиртов.
 24. Химические свойства, способы получения и применения спиртов.
 25. Фенолы: химические свойства, способы получения и применения.

26. Альдегиды и кетоны: номенклатура, строение, физические, химические свойства.

27. Карбоновые кислоты: номенклатура, физические, химические свойства, способы получения и применение.

28. Сложные эфиры: номенклатура, физические, химические свойства, способы получения и применение.

29. Липиды: строение, физические и химические свойства, получение и применение.

30. Углеводы: классификация физические, химические свойства, получение применение (на примере моносахаридов).

31. Углеводы: классификация физические, химические свойства, получение применение (на примере дисахаридов).

32. Углеводы: классификация физические, химические свойства, получение применение (на примере полисахаридов).

33. Амины: классификация, номенклатура, физические и химические свойства аминов. Применение и получение аминов.

34. Аминокислоты: номенклатура, физические и химические свойства. Применение и получение аминокислот.

35. Белки: классификация, физические и химические свойства. Биологические функции белков.

36. Нуклеиновые кислоты: общее описание, строение, биологическая роль. Нуклеотиды. Нуклеиновые основания.

37. Атомно-молекулярное учение. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения. Закон Авогадро.

38. Типы химических связей: ионная. ковалентная, металлическая и водородная.

39. Понятие о химической связи. Химическая связь и валентность. Степень окисления.

40. Понятие о полимерах (природные).

41. Понятие о полимерах (синтетические).

42. Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц.

43. Понятие о химической реакции. Классификации реакции.

44. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

45. Химическое равновесие. Обратимость химических реакций.
46. Гидролиз органических веществ. Факторы, влияющие на положение равновесия и глубину протекания гидролиза
47. Неметаллы: общая характеристика. Водородные соединения неметаллов.
48. Витамины. Виды, нахождение в природе, использование в медицине.
49. Гормоны. Виды, нахождение в природе, использование в медицине.
50. Ферменты. Виды, нахождение в природе, использование в медицине.
51. Лекарства. Домашняя аптечка.

Код формируемого знания (умения)	Количество заданий для промежуточной аттестации	Номера заданий для промежуточной аттестации
У 1	10	В 1-10; Т 1-20
У 2	10	В 11-20; Т 21-40
У 3	10	В 21-30; Т 41-60
З 1	10	В 31-40; Т 61-80
З 2	10	В 41-50;

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Вариант 1

1. Атомы углерода в алканах находятся в состоянии гибридизации:
 - а) sp ;
 - б) sp^2 ;
 - в) sp^3 .
2. Гомологами являются вещества:
 - а) C_2H_6 и C_2H_6 ;
 - б) C_2H_2 и C_6H_6 ;
 - в) C_4H_{10} и C_3H_6 ;
 - г) CH_4 и C_3H_8 .
3. Для алканов характерны реакции:
 - а) присоединения;
 - б) замещения;
 - в) полимеризации;
 - г) этерификации.
4. При полном гидрировании ацетилена образуется ...
5. Качественной реакцией на многоатомные спирты, является реакция с ...
6. Реакция этерификации — это взаимодействия карбоновых кислот с ...
7. Суммы коэффициентов в молекулярном, полной и сокращенном ионных уравнениях реакции муравьиной кислоты с карбонатом натрия равны ...
8. При гидролизе молекулы сахарозы наряду с глюкозой образуется ...
9. Название процесса, протекающего по уравнению $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$ называется ...
10. Гидратацией какого алкина можно получить альдегид?
11. Название радикала $CH_2=CH-$:
 - а) метил;
 - б) винил;
 - в) бензол;
 - г) фенил.
12. Укажите формулу предельного углеводорода:
 - а) C_2H_4 ;
 - б) C_3H_8 ;
 - в) C_4H_6 ;
 - г) C_6H_6 .
13. Качественной реакцией на фенолы является образование окрашенных комплексов с раствором:
 - а) $NaOH$;
 - б) HCl ;
 - в) $FeCl_3$;
 - г) $CuSO_4$.

14. Продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот называется ...

15. При гидролизе белков образуются ...

Вариант 2

1. Углеводород, в котором орбитали всех атомов углерода имеют sp-гибридизацию ...

2. Изомерия углеродного скелета алкинов начинается с ...

3. Для алканов характерны реакции ...

4. Окисление спиртов проводят ...

5. При действии 2,3 г натрия на 100 мл пропанола-1 (плотностью 0,8 г/см³) выделился водород объемом ...

6. Мономером для получения искусственного каучука по способу Лебедева служит:

1) бутен-2;

2) этан;

3) этилен;

4) бутадиен-1,3

7. Галоген присоединяется преимущественно к наименее гидрогенизированному атому углерода при реакции HBr с:

1) (CH₃)₂C=CH₂;

2) CH₃ - CH=CH-CH₃;

3) CH₂=CH-CH₃;

4) CH₂=CH-COOH.

8. Найдите пару гомологов:

1) CH₃—C≡CH—CH₃ и CH₃—C≡C—CH₃;

2) CH₃—CH=CH—CH₂—CH₃ и CH₃—C≡CH—CH₂—CH₃ CH₃;

3) CH₃—C≡CH—CH₂—CH₂—CH₃ и CH₃—C≡CH;

4) CH₃—C≡CH—CH₂—CH₃ и CH₂=CH—CH=CH—CH₃.

9. Шесть атомов углерода в бензольном кольце соединены ...

10. При взаимодействии ацетальдегида с гидроксидом меди (II) образуется ...

11. При горении метиламина кроме углекислого газа образуется ...

12. Напишите реакции по получению аминов.

13. Напишите качественную реакцию на анилин.

14. Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме и укажите условия их осуществления: $\text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

15. Вещество, формула которого NH₂-CH₂-COOH, является ...

Вариант 3

1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения: Этанол → этаналь → этановая кислота → хлорэтановая кислота

2. Белки приобретают желтую окраску под действием ...

3. При гидролизе каких веществ в организме образуется глицерин?

4. Допишите уравнения реакций получения гидроксикислот
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \dots$

5. Напишите реакцию получения салициловой кислоты прямым карбоксилированием феноксида натрия, проходящую в две стадии.

6. Изменение химического состава и внешнего вида при неправильном хранении наблюдаются у кислоты аскорбиновой по причине:

- а) окисления;
- б) восстановления;
- в) выветривания кристаллизационной воды;
- г) гидролиза.

7. При аварийном отключении холодильного оборудования иммунобиологические лекарственные препараты хранятся:

- а) в термоконтейнере с хладоэлементами;
- б) в морозильной камере;
- в) на стеллаже в материальной комнате;
- г) в металлическом шкафу под замком.

8. Спирт этиловый относится к перечню лп, подлежащих пку, согласно нормативному документ:

- а) приказ Минздрава России от 22.04.2014 г. № 183н;
- б) постановление Правительства РФ от 30.06.1998 г. № 681;
- в) постановление Правительства РФ от 20.07.2011 г. № 599;
- г) приказ Минздрава России от 17.05.2012 г. № 562н

9. Единица измерения этилового спирта при предметно-количественном учете:

- а) килограмм;
- б) литр;
- в) миллимоль;
- г) грамм в пересчете на 96° спирт.

10. К вредным химическим факторам в производственной аптеке относится:

- а) повышенная запыленность лекарственными веществами;
- б) повышенный уровень статического электричества;
- в) перегрузка анализаторов;
- г) работа с тонкостенной стеклянной посудой.

11. Реактив, с помощью которого определяют отсутствие жирных пятен на поверхности вымытой посуды:

- а) судан III;
- б) калия перманганат;
- в) метиленовая синь;
- г) метиловый оранжевый.

12. Удаление жировых, белковых и механических загрязнений называется:

- а) предстерилизационная обработка;
- б) стерилизация;

в) дезинфекция;

г) антисептика.

13. Запах уксусной кислоты появляется при неправильном хранении кислоты:

а) ацетилсалициловой;

б) никотиновой;

в) салициловой;

г) аскорбиновой.

14. Спирт этиловый можно обнаружить по реакции:

а) образования йодоформа;

б) образования арилметанового красителя;

в) с реактивом несслера;

г) с аммиачным раствором серебра нитрата.

15. Реакция подлинности на салициловую кислоту – это реакция с раствором ...

Вариант 4

1. Йод окрашивает хлороформный слой в ...

2. При смешивании этилового спирта с водой происходит ...

3. Спиртовые жидкости добавляют в микстуры:

а) в порядке возрастания крепости спирта;

б) как выписано в рецепте;

в) в порядке уменьшения крепости спирта;

г) в любом порядке.

4. Какие вещества образуются в организме в результате полного окисления глюкозы?

5. Напишите реакцию гидрогенизации (превращения жидких жиров в твердые).

6. В организме процесс переваривания жиров начинается с реакции ...

7. Какую массу метана надо сжечь, чтобы получить 11,2л углекислого газа?

8. Какой объем кислорода необходим для сжигания 28г этилена?

9. Как называется реакция получения солей диазония? Каково значение данной реакции для фарманализа?

10. Отбитый покупателю чек работник первого стола обязан:

а) наколоть на наколку;

б) погасить и отдать покупателю вместе с товаром;

в) порядок работы устанавливается руководителем.

11. Сертификат соответствия на лекарственное средство выдает:

а) орган по сертификации;

б) контрольно-испытательная лаборатория;

в) центр госсанэпиднадзора.

12. Документ, подтверждающий качество и безопасность лекарственного средства:

- а) аннотация к лекарственному средству;
- б). сертификат соответствия лекарственного средства;
- в) товарно-транспортная накладная;
- г) договор поставки.

13. Виды гос. Контроля.

14. Выберите правильный вариант ответа.

Качественной реакцией на фенолы является образование окрашенных комплексов с раствором:

- а) NaOH;
- б) HCl;
- в) FeCl₃;
- г) CuSO₄.

15. Дайте правильный ответ.

При горении метиламина кроме углекислого газа образуется: ...

Вариант 5

1. Для измерения кислотности среды применяют:

- а) спиртометр;
- б) рН метр;
- в) рефрактометр;
- г) психрометр.

2. Установить последовательность приготовления гомогенных мазей:

- а) растворение;
- б) гомогенизация;
- в) сплавление;
- г) процеживание;
- д) экстрагирование.

3. Обзор – это:

а) краткая характеристика первичного документа (содержание, назначение, форма и др.);

б) сокращенное изложение содержания первичного документа с основными фактами, сведениями и выводами;

в) сводная характеристика вопроса, извлеченная из нескольких первичных документов;

г) совокупность приведенных по определенным правилам сведений о первичном документе, необходимых и достаточных для его характеристики и идентификации.

4. Допускается реклама (в соответствии с ФЗ о «Рекламе»):

- а) товаров, производство и реализации которых запрещены;
- б) товаров, подлежащих регистрации, сертификации, лицензированию, если нет регистрации, сертификата, лицензии;
- в) наркотических, психотропных, прекурсоров, взрывчатых, органов человека;

г) лекарственных препаратов, реализуемых из аптечных организаций строго по рецептам врачей;

д) лекарственных препаратов безрецептурного отпуска.

5. Часть информации (текста или графического образа на WWW-странице), обратившись к которой можно получить следующую порцию информации называется ...

б ... штрих – код наиболее распространен на территории РФ.

7. Существенную и важную в настоящий момент информацию называют (Ответ)

8. Информация, отражаемая в рецептурном журнале:

а) дата, № рецепта, бесплатный (льготный), ФИО больного, вид лекарственной формы, стоимость лекарственной формы, адрес больного, примечание

б) дата, № рецепта, ФИО больного, вид лекарственной формы, адрес больного

в) № рецепта, бесплатный (льготный), ФИО больного, вид лекарственной формы, стоимость лекарственного препарата, примечание

г) дата, № рецепта, ФИО больного, стоимость лекарственного препарата, примечание.

9. К группе салициловой кислоты относят:

а) морфина гидрохлорид;

б) анальгин;

в) аспирин.

10. Назовите препарат для ингаляционного наркоза:

а) феноталбитал;

б) фторотан;

в) хлоралгидрат.

11. Лекарственные средства, требующие защиты от улетучивания:

а) антибиотики;

б) сульфаниламидные препараты;

в) спиртовые экстракты и настойки;

г) лекарственное сырье, содержащее сердечные гликозиды;

д) органолептические.

12. Большие металлические емкости заполняются этиловым спиртом на:

а) 75%

б) 90%

в) 100%

г) 50%

13. Первые 2-3 цифры штрихового кода обозначают:

а) код предприятия – изготовителя;

б) код страны – производителя или страны, в которой зарегистрирована фирма;

в) код предприятия – фасовщика;

г) контрольные цифры.

14. Выберите правильный вариант ответа.

Укажите формулу предельного углеводорода: а) C_2H_4 ;

б) C_3H_8 ;

в) C_4H_6 ;

г) C_6H_6 .

15. Дайте правильный ответ.

При взаимодействии ацетальдегида с гидроксидом меди (II) образуется ...

Вариант 6

1. К товарам основного аптечного ассортимента относятся лекарственные препараты и ...

2. С целью предупреждения поступления в аптеку некачественных лекарственных препаратов проводится ...

3. Лекарственные препараты с указанием производителя «хранить в сухом месте» хранят при относительной влажности не более ...

4. Лекарственные средства, требующие защиты от улетучивания:

а) спиртовые экстракты и настойки;

б) антибиотики;

в) лекарственное растительное сырье, содержащее сердечные гликозиды;

г) органолептические.

5. Ёмкости с легковоспламеняющимися лекарственными препаратами размещаются на стеллажах на высоту ...

6. При хранении взрывоопасных лекарственных средств следует принимать меры ...

7. Спирты в больших количествах хранятся в металлических емкостях, заполняемых не более:

а) 75%

б) 90%

в) 80%

г) 95%

8. К взрывчатым веществам относится:

а) нитроглицерин;

б) прозерин;

в) серебра нитрат;

г) калия перманганат.

9. При хранении не допускается замерзание:

а) раствора инсулина;

б) плазмозамещающих растворов;

в) вакцины против полиомиелита;

г) растворов для регидрации для парентерального введения.

10. Помещения для хранения лекарственных средств оснащают приборами для регистрации влажности воздуха называются ...

11. Легковоспламеняющиеся лекарственные препараты следует хранить ...

12. Максимальная степень (объем) заполнения тары с огнеопасными лекарственными средствами:

а) 90%;

б) 100%

в) 80%

г) 85%

13. В случае нарушения целостности упаковки продуктов детского, диетического питания, БАД, они подлежат ...

14. Выберите правильный вариант ответа.

Название радикала $\text{CH}_2=\text{CH}-$:

А) метил;

Б) винил;

В) бензол;

Г) фенил.

15. Дайте правильный ответ.

Шесть атомов углерода в бензольном кольце соединены ...

Тест по ОПЦ.06 Органическая химия для проведения итоговой аттестации

1. Теория химического строения органических соединений была создана:
 - 1) М.В.Ломоносовым
 - 2) Д.И.Менделеевым
 - 3) А.М.Бутлеровым
 - 4) Я.Берцелиусом
2. Названия «органические вещества» и «органическая химия» ввел в науку:
 - 1) М.В.Ломоносов
 - 2) Д.И.Менделеев
 - 3) А.М.Бутлеров
 - 4) Я.Берцелиус
3. В каком ряду органических соединений находятся только углеводороды:
 - 1) C_2H_6 , C_4H_8 , C_2H_5OH ;
 - 2) CH_3COOH , C_6H_6 , CH_3CONH_2 ;
 - 3) C_2H_2 , C_3H_8 , $C_{17}H_{36}$;
 - 4) $C_6H_5NO_2$, CH_2Cl_2 , $C_3H_7NH_2$
4. В каком ряду органических соединений находятся только алканы:
 - 1) C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} ;
 - 2) C_2H_2 , C_4H_8 , C_6H_6 ;
 - 3) $C_{10}H_{20}$, C_8H_{16} , C_3H_6 ;
 - 4) CH_4 , C_2H_4 , C_4H_6 .
5. К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} , относится
 - 1) бензол
 - 2) циклогексан
 - 3) гексан
 - 4) гексин
6. Вещество, структурная формула которого
$$\begin{array}{c} CH_3-CH-CH_2-C\equiv C-CH_2-CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$$
, называется
 - 1) 6-метилгептин-3
 - 2) 2-метилгептин -4
 - 3) 2-метилгексин -3
 - 4) 2-метилгептен -3
7. Формула метилциклобутана соответствует общей формуле
 - 1) C_nH_{2n+2}

- 2) C_nH_{2n}
- 3) C_nH_{2n-2}
- 4) $C_nH_{2n}O$

8. К классу алкинов относится

- 1) C_2H_4
- 2) CH_4
- 3) C_2H_6
- 4) C_2H_2

9. Химическая связь, характерная для алканов

- 1) двойная
- 2) одинарная
- 3) σ -связь
- 4) π -связь

10. Длина связи C-C и валентный угол в молекулах алканов

- 1) 0,120 нм, 120°
- 2) 0,154 нм, $109^\circ28'$
- 3) 0,140 нм, 120°
- 4) 0,134 нм, $109^\circ28'$

11. Вид гибридизации электронных облаков атомов углерода в алканах

- 1) sp -
- 2) $-sp^2$
- 3) $-sp^3$
- 4) s-s и p-p

12. Геометрическая форма молекулы метана

- 1) тетраэдрическая
- 2) линейная
- 3) объемная
- 4) плоская

13. Общая формула гомологического ряда аренов

- 1) C_nH_{2n}
- 2) C_nH_{2n-2}
- 3) C_nH_{2n-6}
- 4) C_nH_{2n+2}

14. Общая формула гомологов ряда алкадиенов

- 1) C_nH_{2n+2}
- 2) C_nH_{2n}
- 3) C_nH_{2n-2}
- 4) C_nH_{n-2}

15. Реакция получения каучуков

- 1) гидрогенизация
- 2) полимеризация
- 3) изомеризация
- 4) поликонденсация

16. Тип характерных для алкенов реакций, обусловленных наличием π -связи в молекулах

- 1) замещения
- 2) разложения
- 3) обмена
- 4) присоединения

17. Изомеры отличаются

- 1) химическими свойствами
- 2) химической активностью
- 3) физическими свойствами
- 4) химическим строением

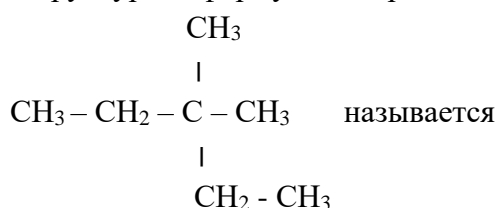
18. Сходство изомеров между собой

- 1) в составе
- 2) в строении
- 3) в свойствах
- 4) в способах получения

19. Гомологи отличаются друг от друга:

- 1) числом атомов углерода
- 2) химической структурой
- 3) качественным и количественным составом
- 4) общей формулой гомологического ряда

20. Вещество, структурная формула которого

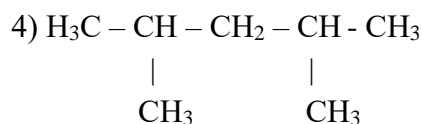
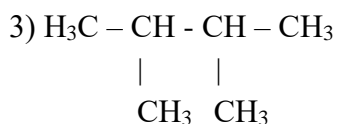
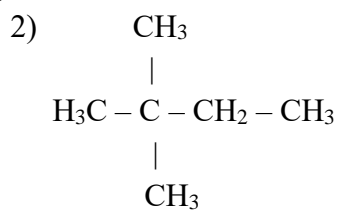
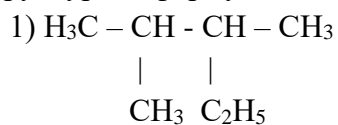


- 1) гептан
- 2) 3,3-диметилпентан
- 3) 3-метил-3-этилбутан
- 4) 2-метил-2-этилбутан

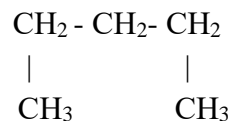
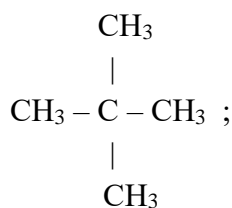
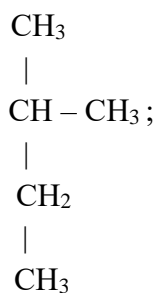
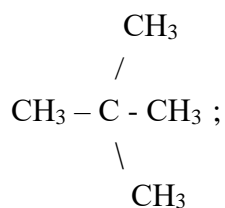
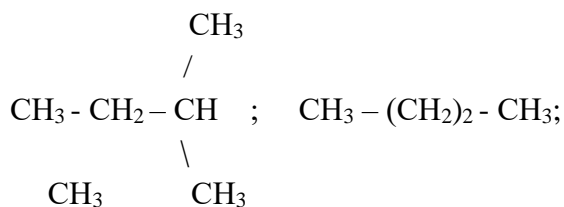
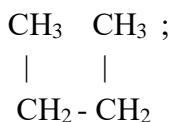
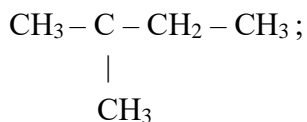
21. Бутадиен-1,3 принадлежит к классу углеводородов

- 1) предельные
- 2) непредельные
- 3) ароматические
- 4) циклопарафины

22. Структурная формула 2,3-диметилбутана



23. Сколько веществ изображено формулами:



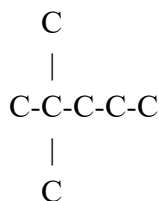
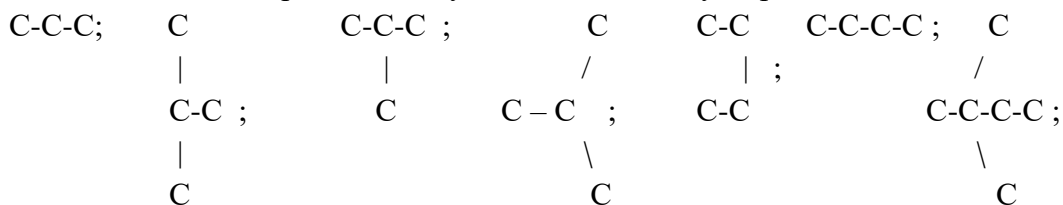
1) 2

2) 3

3) 4

4) 5

24. Сколько веществ изображено следующими схемами углеродного скелета



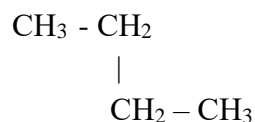
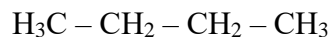
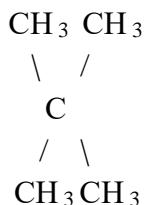
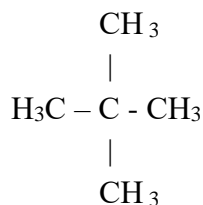
1) 2

2) 3

3) 4

4) 5

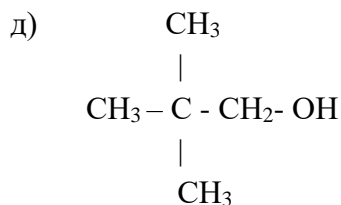
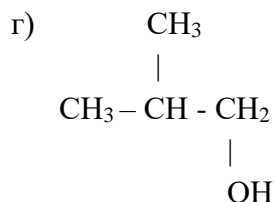
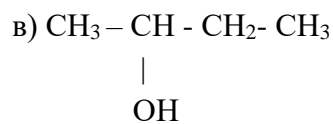
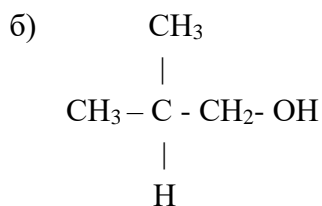
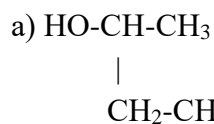
25. Данными структурными формулами



изображено

- 1) 4 гомолога
- 2) 2 вещества
- 3) 3 гомолога
- 4) 4 изомера

26. Сколько веществ изображено следующими формулами:



- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

27. Метаналь и формальдегид являются:

- 1) гомологами
- 2) структурными изомерами
- 3) геометрическими изомерами
- 4) одним и тем же веществом

28. Изомером бутановой кислоты является

- 1) бутанол
- 2) пентановая кислота
- 3) бутаналь
- 4) 2-метилпропановая кислота

29. Изомерами являются

- 1) бензол и толуол
- 2) пропанол и пропановая кислота
- 3) этанол и диметиловый эфир
- 4) этанол и фенол

30. Изомерами являются

- 1) пентан и пентадиен
- 2) уксусная кислота и метилформиат
- 3) этан и ацетилен
- 4) этанол и этаналь

31. Хлорирование предельных углеводородов – это пример реакции

- 1) присоединения
- 2) разложения
- 3) замещения
- 4) изомеризации

32. Бензол из ацетилена в одну стадию можно получить реакцией

- 1) дегидрирования
- 2) тримеризации
- 3) гидрирования
- 4) гидратации

33. Сколько альдегидов соответствует формуле $C_5H_{10}O$

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

34. Реакцией замещения является:

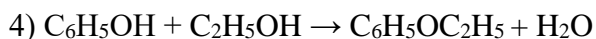
- 1) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow$
- 2) $C_2H_2 + Cl_2 \rightarrow$
- 3) $C_8H_{16} + H_2 \rightarrow$
- 4) $C_2H_4 + Cl_2 \rightarrow$

35. Уравнение реакции получения ацетилена в лаборатории:

- 1) $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2O$
- 2) $CaC_2 + 2 H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$
- 3) $C_2H_2 + HOH \rightarrow CH_3COH$
- 4) $2 CH_4 \rightarrow C_2H_2 + 3 H_2$

36. Качественная реакция для фенола

- 1) $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + H_2O$
- 2) $2 C_6H_5OH + 2 Na \rightarrow 2 C_6H_5ONa + H_2 \uparrow$
- 3) $3 C_6H_5OH + FeCl_3 (p-p) \rightarrow (C_6H_5O_3)Fe \downarrow + HCl$



37. Качественная реакция на альдегиды:

- 1) $R-COH + NH_3 \rightarrow$
- 2) $R-COH + Cu(OH)_2 \rightarrow$
- 3) $R-COH + KOH$ (водный раствор) \rightarrow
- 4) $R-COH + H_2 \rightarrow$

38. Уравнение реакции, отражающее получение ацетилена по методу М.Г.Кучерова:

- 1) $C_2H_5OH + [O] \rightarrow CH_3-COH + H_2O$
- 2) $CH_3-CH_2Cl + 2 NaOH \rightarrow CH_3COH + 2 NaCl + H_2O$
- 3) $CH \equiv CH + H_2O \rightarrow CH_3COH$
- 4) $CH_2=CH_2 + O_2 \rightarrow 2 CH_3COH$

39. Взаимодействуют между собой:

- 1) этанол и водород
- 2) уксусная кислота и хлор
- 3) фенол и оксид меди (II)
- 4) этиленгликоль и хлорид натрия

40. Образование пептидной связи осуществляется за счет групп

- 1) $-COH$ и $-NH_2$
- 2) $-OH$ и $-NH_2$
- 3) $-COOH$ и $-NH_2$
- 4) $-COOH$ и $-NO_2$

41. Взаимодействуют между собой

- 1) уксусная кислота и карбонат натрия
- 2) глицерин и сульфат меди (II)
- 3) фенол и гидроксид меди (II)
- 4) метанол и углекислый газ

42. Превращение



носит название

- 1) молочнокислое брожение глюкозы
- 2) окисление глюкозы
- 3) деструкция сахарозы
- 4) спиртовое брожение глюкозы

43. Число изомерных карбоновых кислот с общей формулой $C_5H_{10}O_2$

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3

4) 4

44. Число изомеров, имеющих формулу C_4H_8 , равно

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

45. Укажите реакцию замещения

- 1) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow$
- 2) $CH_2=CH_2 + Br_2(p-p) \rightarrow$
- 3) $CH_3-CH_2OH \xrightarrow{\hspace{1cm}}$
- 4) $CH_3-NH_2 + HCl \rightarrow$

46. Число изомеров, имеющих формулу C_5H_{12} , равно

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

47. Этанол можно получить из ацетилена в результате реакции

- 1) гидратации
- 2) гидрирования
- 3) галогенирования
- 4) гидрогалогенирования

48. Превращение бутана в бутен относится к реакции

- 1) полимеризации
- 2) дегидрирования
- 3) дегидратации
- 4) изомеризации

49. Синтетический каучук получают из 2-метилбутадиена-1,3 реакцией

- 1) поликонденсации
- 2) изомеризации
- 3) полимеризации
- 4) деполимеризации

50. Взаимодействие метана с хлором является реакцией

- 1) соединения
- 2) замещения
- 3) обмена
- 4) окисления

51. Реакция с аммиачным раствором оксида серебра характерна для:

- 1) пропанола – 1

- 2) пропаналя
- 3) пропановой кислоты
- 4) диметилового эфира

52. Со свежесажженным гидроксидом меди взаимодействует

- 1) глицерин, этанол
- 2) формальдегид, изопропиловый спирт
- 3) муравьиный альдегид, этан
- 4) формальдегид, глицерин

53. Для предельных одноатомных спиртов характерно взаимодействие с

- 1) NaOH (р-р)
- 2) Na
- 3) Cu(OH)
- 4) Cu

54. С уксусной кислотой взаимодействует

- 1) хлорид калия
- 2) гидросульфат калия
- 3) карбонат калия
- 4) нитрат калия

55. С водородом реагируют все вещества ряда

- 1) этилен, пропин, изобутан
- 2) бутан, этен, пропадиен
- 3) дивинил, бензол, этаналь
- 4) дивинил, бензол, этанол

56. Продукты гидролиза белков

- 1) глицерин
- 2) аминокислоты
- 3) карбоновые кислоты
- 4) глюкоза

57. Конечным продуктом гидролиза крахмала является

- 1) глюкоза
- 2) фруктоза
- 3) мальтоза
- 4) декстрины

58. При взаимодействии карбоновых кислот и спиртов образуются

- 1) простые эфиры
- 2) сложные эфиры
- 3) альдегиды
- 4) аминокислоты

59. К дисахаридам относится

- 1) целлюлоза
- 2) крахмал
- 3) сахароза
- 4) глюкоза

60. Глюкоза относится к

- 1) моносахаридам
- 2) дисахаридам
- 3) олигосахаридам
- 4) полисахаридам

61. Глюкоза относится к моносахаридам группы

- 1) тетроз
- 2) пентоз
- 3) гексоз
- 4) октоз

62. Целлюлоза относится к

- 1) моносахаридам
- 2) дисахаридам
- 3) олигосахаридам
- 4) полисахаридам

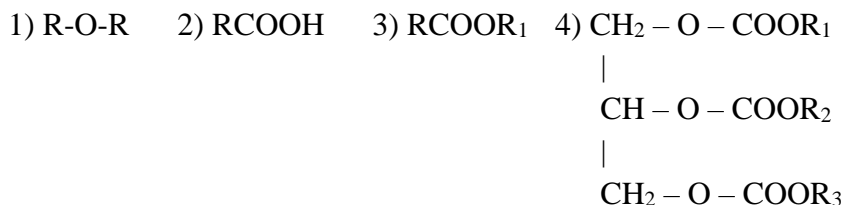
63. Реакция, лежащая в основе получения сложных эфиров

- 1) гидратация
- 2) этерификация
- 3) дегидратация
- 4) дегидрогенизация

64. Реакция, не характерная для алканов

- 1) присоединения
- 2) разложения
- 3) замещения
- 4) горения

65. Общая формула сложных эфиров



66. Связь, удерживающая первичную структуру белка

- 1) дисульфидный мостик
- 2) водородная

- 3) пептидная
- 4) сложноэфирный мостик

67. Сумма коэффициентов в уравнении реакции горения пропана равна

- 1) 6
- 2) 12
- 3) 13
- 4) 24

68. Сумма коэффициентов в уравнении получения C_2H_2 из карбида кальция, равна

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

69. При полном окислении 1 Моль пропана кислородом воздуха образуется:

- 1) 1 Моль CO_2 и 1 Моль H_2O
- 2) 3 Моль CO_2 и 4 Моль H_2O
- 3) 2 Моль CO_2 и 3 Моль H_2O
- 4) 4 Моль CO_2 и 6 Моль H_2O

70. При горении 1 Моль этана образуются вещества количеством

- 1) 1 Моль CO_2 и 1 Моль H_2O
- 2) 1 Моль CO_2 и 2 Моль H_2O
- 3) 2 Моль CO_2 и 3 Моль H_2O
- 4) 2 Моль CO_2 и 4 Моль H_2O

71. Карбонильную группу содержат молекулы

- 1) сложных эфиров
- 2) альдегидов
- 3) карбоновых кислот
- 4) спиртов

72. Функциональную группу –ОН содержат молекулы

- 1) альдегидов
- 2) сложных эфиров
- 3) спиртов
- 4) простых эфиров

73. Функциональные группы $-NH_2$ и $-COOH$ входят в состав

- 1) сложных эфиров
- 2) спиртов
- 3) альдегидов
- 4) аминокислот

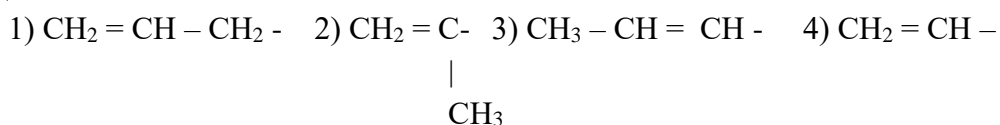
74. Карбоксильную группу содержат молекулы

- 1) сложных эфиров
- 2) альдегидов
- 3) многоатомных спиртов
- 4) карбоновых кислот

75. Реакция, доказывающая непредельный характер каучука

- 1) реакция галогенирования
- 2) реакция гидрогалогенирования
- 3) реакция полимеризации
- 4) окисление раствором KMnO_4

76. Радикал винил



77. Реакция с участием галогеналканов, в результате которой происходит увеличение цепи углеродных атомов:

- 1) крекинг
- 2) реакция Вюрца
- 3) реакция Коновалова
- 4) реакция галогенирования

78. Название одновалентного радикала декана

- 1) декил
- 2) декан
- 3) децил 4
-) деценил

80. Горение этиламина сопровождается образованием углекислого газа, воды и :

- 1) аммиака
- 2) азота
- 3) оксида азота (II)
- 4) оксида азота (IV)

81. Продуктом реакции бутена-1 с хлором является

- 1) 2-хлорбутен-1
- 2) 1,2-дихлорбутан
- 3) 1,2-дихлорбутен-1
- 4) 1,1-дихлорбутан

82. В результате дегидратации пропанола-1 образуется

- 1) пропанол-2
- 2) пропан
- 3) пропен
- 4) пропиен

83. При щелочном гидролизе жиров образуются

- 1) глицерин и вода
- 2) карбоновые кислоты и вода
- 3) глицерин и карбоновые кислоты
- 4) глицерин и мыла

84. Число σ -связей в молекуле бутена – 2

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 9
- 4) 11

85. Число σ -связей в молекуле бензола

- 1) 6
- 2) 12
- 3) 18
- 4) 24

86. Число σ -связей в молекуле 2-метилбутана

- 1) 6
- 2) 8
- 3) 14
- 4) 16

87. Число σ -связей в молекуле бутадиена-1,2

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 9
- 4) 11

88. В результате окисления уксусного альдегида получается

- 1) метановая кислота
- 2) масляная кислота
- 3) пропионовая кислота
- 4) этановая кислота

89. При окислении этанола оксидом меди (II) образуется

- 1) формальдегид
- 2) ацетальдегид
- 3) муравьиная кислота
- 4) диэтиловый эфир

90. В результате реакции гидратации ацетиленов образуется

- 1) муравьиная кислота
- 2) уксусный альдегид
- 3) формальдегид

4) уксусная кислота

91. При окислении пропаналя образуется

- 1) пропановая кислота
- 2) пропанол-1
- 3) пропен
- 4) пропанол-2

92. Картофель используется в промышленности для получения

- 1) жиров
- 2) белка
- 3) целлюлозы
- 4) крахмала

93. Комплементарными основаниями в макромолекулах нуклеиновых кислот является

- 1) Т и А; Ц и Г
- 2) Т и Г; А и Ц
- 3) Т и Ц; А и Г
- 4) Ц и А; Г и Т

94. Какой углевод в организме человека играет главную роль в энергетическом обмене

- 1) фруктоза
- 2) сахароза
- 3) крахмал
- 4) глюкоза

95. При окислении пропаналя образуется

- 1) пропановая кислота
- 2) пропанол-1
- 3) пропен
- 4) пропанол-2

96. Какое из веществ оказывает на человека наркотическое действие:

- 1) C_2H_5OH
- 2) CH_3COOH
- 3) $HCOOH$
- 4) $C_6H_{12}O_6$

97. Сильными антисептическими свойствами обладают

- 1) этановая кислота
- 2) раствор фенола
- 3) диметиловый эфир
- 4) бензол

98. В какой из предложенных групп все вещества являются углеводами:

- 1) сахароза, целлюлоза, муравьиная кислота

- 2) ацетат натрия, уксусная кислота, тринитроцеллюлоза
- 3) диэтиловый эфир, ацетат калия, этиленгликоль
- 4) глюкоза, крахмал, целлюлоза

99. Процесс разложения углеводов нефти на более летучие вещества называется

- 1) крекинг
- 2) дегидрированием
- 3) гидрированием
- 4) дегидратацией

100. Относительная плотность ацетилена по водороду равна

- 1) 13
- 2) 16
- 3) 24
- 4) 26

101. Относительная плотность пропана по кислороду равна

- 1) 1
- 2) 1,5
- 3) 2
- 4) 2,5

102. Экологически чистым топливом является

- 1) водород
- 2) нефть
- 3) бензин
- 4) природный газ

103. Относительная плотность этана (н.у.) по водороду равна:

- 1) 16
- 2) 15
- 3) 32
- 4) 30

104. Какая из относительных молекулярных масс соответствует массе бутанола:

- 1) 80
- 2) 74
- 3) 32
- 4) 72

105. Какова относительная молекулярная масса уксусной кислоты:

- 1) 60
- 2) 48
- 3) 44
- 4) 46

106. Относительная плотность метана (н.у.) по воздуху равна

- 1) 1
- 2) 0,55
- 3) 1,5
- 4) 2

107. Какова молярная масса бензола:

- 1) 72
- 2) 78
- 3) 80
- 4) 86

108. Какой объем хлороводорода выделится (н.у.) при хлорировании пропана объемом 25 л, если реакция идет только по первой стадии:

- 1) 5
- 2) 15
- 3) 25
- 4) 35

109. Какой объем оксида углерода(IV) (н.у.) образуется при сгорании 11,2 л пропана:

- 1) 5,6
- 2) 22,4
- 3) 33,6
- 4) 11,2

110. Какой объем водорода (н.у.) необходим для реакции присоединения его к пропену объемом 15 л:

- 1) 5
- 2) 15
- 3) 25
- 4) 50

111. Какой объем кислорода (н.у.) требуется для сгорания 46 г этилового спирта:

- 1) 22,4
- 2) 11,2
- 3) 67,2
- 4) 5,6

112. При полном сгорании 1 л (н.у.) бутана выделилось 108,8 кДж. Тепловой эффект реакции (кДж/Моль) сгорания бутана равен:

- 1) 42
- 2) 108,8
- 3) 4872
- 4) 2437

113. Масса 5 литров пропана при н.у. равна:

- 1) 9,8
- 2) 4,52
- 3) 16,84
- 4) 22,40

114. Молекула алкана содержит 8 атомов водорода. Молярная масса алкана равна:

- 1) 38
- 2) 40
- 3) 42
- 4) 44

115. Молярная масса алкана равна 100 г/Моль. Число атомов водорода в молекуле алкана равно

- 1) 12
- 2) 14
- 3) 16
- 4) 18

116. Жидкие жиры переводит в твердые

- 1) раствор KOH
- 2) раствор KMnO_4
- 3) бром
- 4) водород

117. Сложный эфир можно получить при взаимодействии карбоновой кислоты с:

- 1) ацетиленом
- 2) хлороводородом
- 3) этиленом
- 4) метанолом

118. В промышленности жидкие жиры переводят в твердые для получения

- 1) мыла
- 2) глицерина
- 3) маргарина
- 4) олифы

119. Отличить уксусную кислоту от этанола можно с помощью

- 1) бромной воды
- 2) гидроксида меди (II)
- 3) раствора KMnO_4
- 4) соды

ОТВЕТЫ:

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

44 – 1
45 – 1
46 – 3
47 – 1
48 – 2
49 – 3
50 – 2
51 – 3
52 – 2
53 – 2
54 – 3
55 – 2
56 – 2
57 – 1
58 – 2
59 – 3
60 – 1
61 – 3
62 – 4
63 – 3
64 – 2
65 – 2
66 – 1
67 – 3
68 – 4
69 – 2
70 – 3
71 – 2
72 – 3
73 – 4
74 – 3
75 – 4
76 – 4
77 – 4
78 – 3
79 – 2
80 – 3
81 – 2
82 – 2
83 – 3
84 – 4
85 – 1
86 – 4
87 – 4
88 – 3
89 – 4

90 – 2
90 – 2
91 – 1
92 – 4
93 – 1
94 – 4
95 – 1
96 – 1
97 – 2
98 – 4
99 – 1
100 – 1
101 – 1
102 – 1
103 – 2
104 – 1
105 – 1
106 – 2
107 – 2
108 – 3
109 – 3
110 – 2
111 – 3
112 – 4
113 – 1
114 – 4
115 – 3
116 – 4
117 – 4
118 – 3
119 – 4