

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич
Должность: Декан
Дата подписания: 04.12.2024 10:37:03
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная
академия
имени В.Р. Филиппова»

Агротехнический колледж

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор колледжа

«__» _____ 20__ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

ЕН.02. Органическая химия

Специальность
36.02.01 Ветеринария

Квалификация выпускника
Ветеринарный фельдшер

Составитель _____

Согласовано:

Председатель методической комиссии ATK _____

«____» _____ 20__ г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ. | 5 |
| 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4. СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 10 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств (ФОС) для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости и по дисциплине ЕН.02. Органическая химия разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП СПО для специальности 36.02.01 Ветеринария. Комплект оценочных средств по дисциплине ЕН.02. Органическая химия предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины ЕН.02. Органическая химия, для оценивания результатов обучения: знаний, умений.

Фонд оценочных средств по дисциплине ЕН.02. Органическая химия включает:

1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.
2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:
 - Перечень контрольных вопросов для устного опроса
 - Комплект тестовых заданий.
 - Перечень тем рефератов
 - Комплект заданий для работы в малых группах

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Структура оценочных материалов для промежуточной аттестации и текущего контроля

| Темы дисциплины | Наименование оценочного средства | Способ контроля |
|---|---|--|
| Раздел 1 Теоретические вопросы органической химии | | |
| Тема 1.1 Теория химического строения органических соединений Бутлерова. | Контрольные вопросы и задания для устного опроса, комплект тестовых заданий, темы рефератов | Устный опрос Тестирование Защита реферата |
| Раздел 2 Предельные углеводороды | | |
| Тема 2.1 Предельные углеводороды | Контрольные вопросы и задания для устного опроса, комплект тестовых заданий, темы рефератов | Устный опрос Тестирование Защита реферата |
| Тема 2.2 Непредельные углеводороды. Ароматические углеводороды | Контрольные вопросы и задания, комплект тестовых заданий, темы рефератов | Устный опрос Тестирование Защита реферата Проверка работы |
| Раздел 3. Галогенопроизводные | | |
| Тема 3.1 Галогенопроизводные насыщенных и ненасыщенных углеводородов | Контрольные вопросы и задания для устного опроса, комплект тестовых заданий, темы рефератов | Устный опрос Тестирование Защита реферата |
| Тема 3.2 Галогенопроизводные ароматических соединений | Контрольные вопросы и задания для устного опроса, комплект тестовых заданий, темы рефератов | Устный опрос Тестирование Защита реферата |
| Раздел 4 Оксипроизводные. Оксопроизводные | | |
| Тема 4.1 Оксипроизводные | Контрольные вопросы и задания для устного опроса, комплект тестовых заданий, темы рефератов | Устный опрос Тестирование Защита реферата Проверка работы |
| Раздел 5 Карбоновые кислоты | | |
| Тема 5.1 Карбоновые кислоты | Контрольные вопросы и задания для устного опроса, комплект тестовых заданий, темы рефератов | Устный опрос Тестирование Защита реферата Проверка работы |

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Требования к результатам освоения общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ЕН.02. Органическая химия направлено на достижение следующих целей:

Дать теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией.

Результаты освоения общеобразовательной дисциплины:

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины ЕН.02. Органическая химия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины ЕН.02. Органическая химия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

В части трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,
- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:
- а) базовые логические действия:
- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
 - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
 - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
 - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
- б) базовые исследовательские действия:
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать и достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
 - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
 - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
 - способность их использования в познавательной и социальной практике
- **метапредметных:**
- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
 - овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
 - формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике; формирование умений использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.
- **предметных:**
- сформировать знания о месте и роли аналитической химии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - химиков в развитие химии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,
- уметь владеть системой химических знаний, которая включает:
- Основные понятия химии (атом, молекула, атомная масса, молекулярная масса, молярная (мольная) масса, мольный объем, простые и сложные вещества, валентность); основные законы химии (основные газовые законы (закон Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Авогадро, объединенный закон газового состояния, Менделеева-Клапейрона), закон эквивалентов). Классы неорганических соединений. Знания построения электронной оболочки атомов; понимание основных закономерностей протекания химических процессов;
- сформировать умения излагать фактический материал на основе общих теоретических представлений курса химии; писать химические формулы и уравнения химических реакций; осмысленно пользоваться периодической системой Д.И. Менделеева;
 - сформировать умения раскрывать основополагающие химические законы и закономерности (Периодичность изменения свойств элементов: энергия ионизации, атомный радиус, сродство к электрону, электроотрицательность, степень окисления. Химическая связь. Типы химической связи. Метод валентных связей. Ковалентная связь и ее характеристики: длина связи, энергия, кратность, полярность, насыщенность. Другие типы связи: ионная, водородная, металлическая. Скорость и равновесие химических процессов. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа. Понятие катализа. Закон действующих масс. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье, Растворы. Вода. Особенности строения воды. Вода – универсальный растворитель. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Свойства растворов неэлектролитов. Осмос. Осмотическое давление. Давление пара растворов. Температуры кипения и замерзания. Законы Рауля. Отклонение растворов электролитов от законов Вант – Гоффа и Рауля. Изотонический коэффициент. Ионные реакции обмена. Водородный показатель, pH раствора) границы их применимости к живым системам;

- уметь выделять существенные признаки: Классы неорганических соединений. Строение вещества. Периодичность изменения свойств элементов. Химическая связь. Кинетика и равновесие химических процессов. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Свойства растворов неэлектролитов и электролитов. Ионные реакции обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимия. Классы органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды (предельные и непредельные), производные углеводородов.

- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в аналитической химии: роль воды как средообразующего вещества клетки; металлы и неметаллы; физические и химические свойства; способы получения и применение в сельском хозяйстве;

- сформировать умения выделять основные химические законы и их использование в ветеринарии, организации и проведения химического эксперимента, методы наблюдения и эксперимента, методы химического анализа кормов и рационов.

3. СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Перечень вопросов к зачету

1. Классификация органических соединений. Изомерия алканов, алкенов, циклоалканов.
2. Электронное строение атома углерода. sp^3 , sp^2 , sp – гибридизация.
3. Электронное строение двойной $C = C$ связи.
4. Электронное строение тройной $C \equiv C$ связи.
5. Электронное строение молекулы бензола.
6. Алканы. Гомологический ряд метана. Номенклатура. Алкильные группы. Первичные, вторичные, третичные атомы углерода.
7. Алканы, Физические свойства, Методы получения. Природные источники, Синтез алканов: гидрирование алкенов, реакция Вюрца и т.д.
8. Алканы. Химические свойства: галогенирование, горение, пиролиз, нитрование, сульфохлорирование.
9. Алкены. Гомологический ряд. Изомерия положения $C = C$ связи, цис-транс-изомерия
10. Алкены. Методы получения: дегидрогалогенирование алкиогалогенидов, дегидратация спиртов, дегалогенирование вицинальных дигалогенидов, восстановление алкинов. Правило Зайцева.
11. Алкены. Химические свойства. Присоединение водорода. Присоединение галогенов. Присоединение галогеноводородов.
12. Гидратация. Правил Марковникова.
13. Алкены. Химические свойства. Присоединение H_2SO_4 . Полимеризация. Полимеры (примеры). Озонолиз.
14. Алкины. Номенклатура. Методы получения: из карбида кальция. Физические свойства. Применение ацетилена.
15. Алкины. Химические свойства: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды. Ацетлениды.
16. Диены. Классификация диенов по расположению двойных связей. Методы получения. Номенклатура.
17. Диены. Эффект сопряжения. Химические свойства: присоединение в 1,4 – положение. Гидрирование. Присоединение галогеноводородов. Диеновый синтез (реакция Дильса-Альдера).
18. Полимеризация диенов.
19. Арены. Бензол. Химические свойства: гидрирование, галогенирование. Реакции замещения: нитрование, сульфирование, алкилирование, галогенирование.
20. Арены. Электрофильное замещение. Заместители 1 и 2 рода (о-, п-, м- ориентация). Реакции нитрования, сульфирования и т.д.

21. Галогенпроизводные углеводов. Алкилгалогениды, Изомерия и номенклатура. Методы получения: галогенирование, гидрогалогенирование углеводов, получение из спиртов. Физические свойства.
22. Алкилгалогениды. Химические свойства. Гидролиз. Элиминирование, восстановление. Взаимодействие с металлами.
23. Алкилгалогениды. Реакция Вюрца. Получение магний органических соединений.
24. Спирты. Номенклатура и изомерия.
25. Спирты. Физические свойства. Отдельные представители.
26. Спирты. Методы получения (гидратация алкенов, восстановление альдегидов и кетонов, гидролиз галогеналкилов, омыление сложных эфиров, методом брожения).
27. Спирты. Химические свойства. Реакции с участием атомов водорода гидроксильной группы.
28. Спирты. Химические свойства. Реакции с участием гидроксильной группы. Окисление спиртов. Реактив Лукаса. Реакции с участием гидроксильной группы. Окисление спиртов. Реактив Лукаса.
29. Оксосоединения. Альдегиды и кетоны. Номенклатура. Физические свойства. Методы получения альдегидов и кетонов: окисление спиртов, гидролиз кальциевых и бариевых солей, гидратация ацетиленов по Кучерову. Реакции присоединения: присоединение синильной кислоты, образование полуацеталей, с бисульфитом натрия, с алкилмагнигалогенидами. Реакции замещения: хлорирование, с гидразином. Реакции с участием водорода в α -положении. Альдегиды и кетоны. Альдольная и кротоновая конденсации.
30. Карбоновые одноосновные предельные кислоты. Изомерия и номенклатура. Физические свойства. Методы получения: окисление альдегидов и кетонов, гидролиз нитратов. Классификация. Реакции по функциональной группе: образование солей, реакция этерификации, действие галогенирующих агентов (PCl_3 , $SOCl_2$). Реакции по углеводородному радикалу: галогенирование, окисление.

3.2. Критерии оценки к зачету

зачет (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

1. Какие вещества называются органическими? Каковы особенности органических веществ?
2. Какова роль и значение органических веществ в природе и практической деятельности человека?

3. Каковы причины многообразия органических соединений? Что вам известно о явлении изомерии и гомологии в органической химии?
4. Сформулируйте основные положения структурной теории А.М. Бутлерова?
5. Объясните понятия «углеводородный радикал» и «химическая функция». Приведите названия и строение главных функциональных групп и соответствующих им классов органических веществ.
6. Какие вещества называются «изомерами», а какие «метамерами»? Покажите на конкретных примерах изомерию углеводородного скелета и изомерию, вызванную положением заместителей.
7. Что такое гомология? Гомологическая разность? Приведите эмпирические формулы и названия первых десяти представителей гомологического ряда парафинов.
8. Покажите на примерах первичные, вторичные, третичные, четвертичные, асимметричные и равноценные между собой углеродные атомы.
9. Приведите названия и формулы одновалентных радикалов состава: а) $C_3H_7\cdot$; б) $C_4H_9\cdot$; в) $C_5H_{11}\cdot$;
10. Объясните закономерности в изменениях физических свойств в гомологическом ряду парафинов.
11. Объясните природу и свойства ковалентной связи (σ -связь) между атомами углерода и между атомами углерода и водорода. Что такое sp^3 -гибридизация валентных электронов?
12. В какие реакции вступают предельные углеводороды?
13. Объясните преимущественные направления реакции галогенирования алканов по радикальному механизму.
14. Приведите методы получения алканов.
15. Что такое крекинг? Какие виды крекинга вам известны?
16. Перечислите природные источники углеводородов.
17. Моторное масло.Октановое число. Антидетонаторы.

Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|-------------------------------------|--|
| 86-100 баллов «отлично» | Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно. |
| 71-85 баллов «хорошо» | Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов. |
| 56-70 баллов «удовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. |
| 0-55 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом. |

1. Комплект тестовых заданий

Задание 1 (выберите один вариант ответа).

Изомером бутановой кислоты является...

Варианты ответа:

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

Задание 2 (выберите один вариант ответа).

Механизм реакции взаимодействия метана с хлором при облучении называется ...

Варианты ответа:

- 1) электрофильным
- 2) радикальным
- 3) нуклеофильным
- 4) ионным

Задание 3 (выберите один вариант ответа).

Группа атомов, определяющая характерные свойства определенного класса органических соединений, называется...

Варианты ответа:

- 1) структурном звеном
- 2) радикалом
- 3) функциональной
- 4) гомологической

Задание 4 (выберите один вариант ответа).

Сила кислот в ряду: уксусная, хлоруксусная, дихлоруксусная, трихлоруксусная ...

Варианты ответа:

- 1) увеличивается
- 2) изменяется неоднозначно
- 3) уменьшается
- 4) не изменяется

Задание 5 (выберите один вариант ответа).

Число спиртов, отвечающих формуле C_3H_7OH , равно ...

Варианты ответа:

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

Задание 6 (выберите один вариант ответа).

С бромной водой могут реагировать...

Варианты ответа:

- 1) пропан и этен
- 2) этан и пропен
- 3) этен и пропен
- 4) метан и этен

Задание 7 (выберите один вариант ответа).

При взаимодействии ацетилена с водой в присутствии солей ртути (II) образуется ...

Варианты ответа:

- 1) этаналь
- 2) этанол
- 3) этандиол -1,2
- 4) этановая кислота

Задание 8 (выберите один вариант ответа).

При взаимодействии хлорпропана с водным раствором щелочи образуется ...

Варианты ответа:

- 1) альдегид
- 2) спирт
- 3) алкен
- 4) кетон

Задание 9 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с правилом Марковникова протекает реакция присоединения бромоводорода к молекуле...

Варианты ответа:

- 1) циклопропана
- 2) пропена
- 3) циклопропена
- 4) этена

Задание 10 (выберите один вариант ответа).

Гомологическому ряду алканов отвечает формула...

Варианты ответа:

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

Задание 11 (выберите один вариант ответа).

При пропускании соединения $CH_3CH_2CH_2OH$ над нагретым оксидом меди (II) образуется ...

Варианты ответа:

- 1) пропановая кислота
- 2) пропаналь
- 3) пропанон
- 4) пропанол-2

Задание 12 (выберите один вариант ответа).

Метилвый эфир пропионовой кислоты можно получить реакцией этерификации между...

Варианты ответа:

- 1) CH_3OH и CH_3CH_2COOH
- 2) C_2H_5OH и CH_3COOH
- 3) CH_3OH и CH_3COOH
- 4) C_3H_7OH и CH_3COOH

Задание 13 (выберите один вариант ответа).

При нагревании γ -оксимасляной кислоты образуется ...

Варианты ответа:

- 1) бутеновая кислота
- 2) лактид
- 3) лактон
- 4) янтарная кислота

Задание 14 (выберите один вариант ответа).

Вещество состава C_4H_8O , при взаимодействии которого со свежеприготовленным раствором гидроксида меди образуется изомасляная кислота, называется ...

Варианты ответа:

- 1) бутанон
- 2) 2 – метилпропаналь
- 3) бутаналь
- 4) 2 - метилпропанол - 1

Задание 15 (выберите один вариант ответа).

Реагентом, с помощью которого можно доказать присутствие бутина-1 в его смеси с бутином-2 и бутадиеном-1,3, является ...

Варианты ответа:

- 1) подкисленный раствор перманганата калия
- 2) бромная вода

- 3) аммиачный раствор оксида серебра
- 4) спиртовой раствор щелочи

Задание 16 (выберите один вариант ответа).

Взаимодействием сульфата метиламмония с избытком раствора гидроксида натрия можно получить ...

Варианты ответа:

- 1) триметиламин
- 2) метиламин
- 3) этилендиамин
- 4) диметиламин

Задание 17 (выберите один вариант ответа).

Третичным амином является вещество, формула которого имеет вид ...

Варианты ответа:

- 1) CH_3NH_2
- 2) $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- 3) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

Задание 18 (выберите один вариант ответа).

В качестве низкомолекулярного вещества в реакциях поликонденсации чаще всего образуется...

Варианты ответа:

- 1) H_2O
- 2) CO_2
- 3) H_2S
- 4) NaCl

Задание 19 (выберите один вариант ответа).

Синтез полимера, из которого производится ацетатное волокно, осуществляют ...

Варианты ответа:

- 1) поликонденсацией уксусного ангидрида с этилендиамином
- 2) взаимодействием целлюлозы с уксусным ангидридом
- 3) взаимодействием целлюлозы с ацетатом натрия
- 4) полимеризацией винилацетата

Задание 20 (выберите один вариант ответа).

Полимеры не имеют определённой точки плавления, так как ...

Варианты ответа:

- 1) макромолекулы полимера не имеют кристаллического строения
- 2) макромолекулы полимера имеют разную структуру
- 3) степень полимеризации колеблется в определённом интервале
- 4) невозможно точно определить точку плавления

Задание 21 (выберите один вариант ответа).

Процессы фотосинтеза и дыхания у высших организмов протекают в органеллах, которые называются...

Варианты ответа:

- 1) хромосомы
- 2) митохондрии
- 3) пероксисомы
- 4) лизосомы

Задание 22 (выберите один вариант ответа).

Азотистые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот, являются производными...

Варианты ответа:

- 1) пиперазина и пурина
- 2) пиридина и пиррола
- 3) пиримидина и пурина
- 4) пиримидина и пиррола

Задание 23 (выберите один вариант ответа).

При полном гидролизе РНК образуются ...

Варианты ответа:

- 1) рибофураноза, фосфорная кислота
- 2) рибофураноза, пуриновое или пиримидиновое основание
- 3) рибофураноза, пуриновое или пиримидиновое основание, фосфорная кислота
- 4) дезоксирибофураноза, пуриновое или пиримидиновое основание, фосфорная кислота

Задание 24 (выберите один вариант ответа).

Свойства и функции белков определяются ...

Варианты ответа:

- 1) методами синтеза
- 2) последовательностью аминокислотных звеньев
- 3) геометрией молекул
- 4) плотностью упаковки макромолекул

Задание 25 (выберите один вариант ответа).

Жидкие жиры отличаются от твердых наличием в молекулах...

Варианты ответа:

- 1) фосфатных фрагментов
- 2) ароматических фрагментов
- 3) двойных связей
- 4) пептидных связей

Задание 26 (выберите один вариант ответа).

По своему составу и строению функциональных групп фруктоза относится к моносахаридам ряда

... Варианты ответа:

- 1) кетопентоз
- 2) альдогексоз
- 3) кетогептоз
- 4) кетогексоз

Задание 27 (выберите один вариант ответа).

Продуктами частичного (неполного) гидролиза полисахаридов являются...

Варианты ответа:

- 1) карбоновые кислоты

- 2) гексозы
- 3) дисахариды

4) высшие спирты

Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| «Отлично» | Выполнено 86-100% заданий |
| «Хорошо» | Выполнено 71-85% заданий |
| «Удовлетворительно» | Выполнено 56-70% заданий |
| «Неудовлетворительно» | Выполнено 0-56% заданий |

2. Перечень тем рефератов

1. Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии.
2. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
3. Витализм и его крах.
4. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
5. Современные представления о теории химического строения.
6. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
7. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
8. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
9. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
10. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
11. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
12. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
13. Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов.
14. Углеводы и их роль в живой природе.
15. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения.
16. Развитие сахарной промышленности в России.
17. Роль углеводов в моей будущей профессиональной деятельности.
18. Метанол: хемофилия и хемофобия.
19. Этанол: величайшее благо и страшное зло.
20. Алкоголизм и его профилактика.
21. Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность.
22. Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности.
23. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве.
24. История уксуса.
25. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве.
26. Жиры как продукт питания и химическое сырье.
27. Замена жиров в технике непивцевым сырьем.

28. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
29. Мыла: прошлое, настоящее, будущее.
30. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
31. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.

Критерии оценки сообщений (презентаций), рефератов

Оценка «отлично» (86-100 баллов) выставляется обучающемуся, если содержание реферата показывает высокий уровень его компетентности, знания по излагаемой теме и при защите реферата студент профессионально, грамотно, хорошим языком излагает материал, аргументировано делает выводы;

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) выставляется обучающемуся, если содержание реферата показывает достаточный уровень его компетентности, знания по анализируемой теме и при защите реферата свободно, логично, хорошим языком излагает материал, но допускает некоторые погрешности;

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) выставляется обучающемуся, если содержание реферата показывает достаточные знания по изучаемой теме, но в нем отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. При защите обучающийся показывает, что он владеет практическими навыками по исследуемой проблеме, но на поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания;

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) выставляется обучающемуся, если содержание реферата показывает слабые знания по изучаемой теме, низкий уровень компетентности. При защите реферата неуверенно и логически непоследовательно излагает материал, неправильно отвечает на поставленные преподавателем вопросы.

3. Комплект заданий для работы в малых группах

Работа 1. Углеводороды. Лабораторная работа.

1. Взаимодействие галогеналкилов с металлическим натрием
2. Крекинг парафина
3. Отношение предельных углеводородов к окислителю.
4. Отношение предельных углеводородов к серной и азотной кислотам.

Работа 2. Оксипроизводные. Лабораторная работа.

1. Растворимость спиртов, отношение к индикаторам, горение.
2. Высаливание этилового спирта из его водного раствора.
3. Окисление спиртов.
4. Получение диэтилового эфира.

Работа 3. Оксипроизводные. Лабораторная работа.

1. Качественные реакции на альдегидную группу.
2. Получение уксусного альдегида из этилового спирта.
3. Свойства уксусного альдегида.

Работа 4. Карбоновые кислоты. Лабораторная работа.

1. Диссоциация кислот в водных растворах.
2. Свойства карбоновых кислот.

3. Взаимодействие карбоновых кислот со спиртами.
4. Разложение муравьиной кислоты при нагревании с серной кислотой.

Критерии оценки:

- правильность выполнения задания на лабораторную работу в соответствии с заданием;
- степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания:

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|---|--|
| «отлично» (86-100 баллов) | Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы |
| «хорошо» (71-85 баллов) | Выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями. |
| «удовлетворительно» (56-70 баллов) | Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями |
| «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) | Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на вопросы с ошибками или не ответил на вопросы. |

