**Характеристика итоговой контрольной работы по**

**ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**10 класс**

**базовый уровень**

1. **Назначение контрольной работы**

Контрольная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки обучающихся 10 классов средней школы, изучавших органическую химию на базовом уровне. Контрольно-измерительные материалы проверочной работы могут быть использованы для аттестации обучающихся за базовый курс органической химии 10 класса.

1. **Нормативные документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание диагностической работы определяется следующими нормативными документами:

* Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);
* Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химии (приказ МО РФ № 56 от 30.06.1998 г.);
* Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии.

1. **Общие подходы к разработке контрольной работы**

Контрольная работа ориентирована на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии. В ФК ГОС среднего общего образования по химии эта система знаний и умений представлена в виде требований к уровню подготовки выпускников (базовый уровень). Требованиями к уровню подготовки выпускников по химии определено, что в результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен:

**знать (понимать)** теорию строения органических соединений; понятия углеродного скелета, изомерии, гомологии, функциональной группы; важнейшие органический соединения (метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы), их состав и свойства;

**уметь:**

*определять* принадлежность веществ к различным классам органических соединений; гомологи и изомеры;

*называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

*характеризовать* строение и химические свойства изученных органических соединений;

*объяснять:* зависимость свойств органических веществ от их состава и строения;

*планировать* химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

*проводить* вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Учебный материал, проверяемый заданиями итоговой контрольной работы, отбирался с учетом его значимости для общеобразовательной подготовки десятиклассников.

Тексты заданий в контрольной работе в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включённых в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего (полного) общего образования.

1. **Структура контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы состоит из трех частей и содержит

15 заданий:

* часть 1 содержит задания с *кратким ответом* (с порядковыми номерами 1 – 11), ответ на которые записывается в виде одной цифры;
* часть 2 содержит задания (с порядковыми номерами 12 – 13) на *множественный выбор* или *установление соответствия* между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности четырех цифр;
* часть 3 содержит 2 задания (с порядковыми номерами 14 – 15) *повышенного уровня сложности;* которые предполагают запись развёрнутого ответа.

Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности. В итоговую контрольную работу включены задания двух уровней сложности: *базового* – Б; *повышенного* – П (см. таблицу 1).

*Таблица 1*

*Распределение заданий итоговой работы по уровням сложности*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности заданий | Количество  заданий | Максимальный  первичный балл | Процент от максимального первичного балла за всю работу |
| Базовый (Б) | 11 | 11 | 52,4 % |
| Повышенный (П) | 2 | 4 | 19 % |
| Высокий (В) | 2 | 6 | 28,6 % |
| Итого | 15 | 21 | 100% |

**5. Характеристика заданий**

Задания части 1 (с выбором ответа) в совокупности позволяют проверить усвоение основных элементов содержания конкретных тем курса органической химии на базовом уровне, предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: знание языка науки и основ химической номенклатуры, основных понятий и теории органической химии, классов органических веществ, характерных химических свойств и химических реакций. Данный уровень усвоения учебного материала предусматривает сформированность умений: *выделять* существенные признаки ведущих понятий; *называть* изученные вещества; *классифицировать* вещества и химические реакции.

В каждом задании с выбором ответа присутствуют четыре альтернативных ответа. Выполнение любого такого задания предполагает использование знаний, необходимых для подтверждения правильности только одного ответа из четырёх предложенных вариантов.

В часть 2 контрольной работы включены задания *с кратким ответом* проверяют усвоение элементов содержания учебного материала на повышенном уровне, который предусматривает сформированность умений *применять* изученные понятия для анализа различных явлений в их взаимосвязи, *систематизировать* и *обобщать* имеющиеся знания. Выполнение этих заданий предполагает осуществление большего числа действий, чем при выполнении заданий с выбором ответа, самостоятельное составление и запись ответа.

В часть 3 контрольной работы включены задания с *развернутым ответом* высокого уровня сложности, предусматривают комплексную проверку усвоения нескольких (двух и более) элементов содержания. Успешность их выполнения зависит от сформированности умения *самостоятельно* и *осознанно применять* полученные знания в различных новых связях и ситуациях.

**6. Время выполнение работы**

На выполнение итоговой диагностической работы отводится 45 минут. Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

• для каждого задания части 1 – 1-2 минуты;

• для каждого задания части 2 – 3-4 минуты;

• для каждого задания части 3 – 7-8 минут;

**7. План контрольной работы**

Содержание работы по органической химии отражено в обобщённом плане варианта контрольной работы (см. таблицу 2).

Таблица 2

*План варианта контрольной работы*

| №  задания в работе | Проверяемые элементы  содержания | Уровень сложности задания | Макс. балл за выпол­нение задания | Примерное время выполнения задания (мин.) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Классификация органических веществ. Общие формулы классов органических веществ. | Б | 1 | 2 |
| 2 | Номенклатура органических веществ | Б | 1 | 2 |
| 3 | Теория строения органических соединений: гомология. | Б | 1 | 2 |
| 4 | Теория строения органических соединений: изомерия (структурная и пространственная). | Б | 1 | 2 |
| 5 | Характерные химические свойства углеводородов: предельных углеводородов (алканов) и непредельных углеводородов (алкенов, алкинов, алкадиенов), аренов | Б | 1 | 2 |
| 6 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола | Б | 1 | 2 |
| 7 | Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров | Б | 1 | 2 |
| 8 | Азотсодержащие органические соединения: амины и аминокислоты: состав, строение, свойства | Б | 1 | 2 |
| 9 | Природные источники углеводородов, их переработка | Б | 1 | 2 |
| 10 | Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры | Б | 1 | 2 |
| 11 | Качественные реакции на органические вещества | Б | 1 | 2 |
| 12 | Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная) | П | 1 | 2 |
| 13 | Области применения представителей основных классов органических веществ. | П | 2 | 3-4 |
| 14 | Генетическая взаимосвязь между классами органических соединений. | В | 3 | 3-4 |
| 15 | Нахождение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям химических элементов, входящих в их состав. | В | 3 | 7-8 |

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

В процессе выполнения итоговой диагностической работы по химии разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

* Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
* Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
* Электрохимический ряд напряжений металлов;
* Непрограммируемый калькулятор.

1. **Рекомендации по оцениванию**

Максимальный балл за выполнение всех заданий равен 21.

Верное выполнение каждого из заданий 1 – 11 оценивается 1 баллом.

Верное выполнение каждого из заданий 12–13 максимально оценивается 2 баллами. Если в ответе на эти задания допущена только одна ошибка, то задание считается выполненным частично и оценивается 1 баллом.

Оценивание каждого из заданий высокого уровня сложности осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Каждый верно выполненный элемент ответа оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов за каждое из заданий с порядковыми номерами 14 и 15 составляет 3 балла.

Задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Полученные учащимися баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка определяется по 5-бальной шкале (см. таблицу 3).

Таблица 3

*Шкала перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Процент выполнения | 0-49% | 50-69% | 70-84% | 85-100% |
| Количество | 1 – 9 | 10 – 14 | 15 – 18 | 19 – 21 |

**Итоговая контрольная работа**

**по ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**10 класс**

**Базовый уровень**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по химии отводится 45 минут. Работа состоит из трех частей (1, 2 и 3) и включает в себя 15 заданий.

Часть 1 состоит из 11 заданий (с 1 по 11) с *кратким ответом*. К каждому заданию части 1 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Цифру, соответствующую правильному ответу, нужно ***записать в поле ответа в тексте работы.***

Часть 2 состоит из 2-х заданий (12 и 13 ). Ответ к каждому из них запишите кратко в виде *последовательности цифр* в поле ответа в тексте работы без пробелов и других дополнительных символов.

Часть 3 содержит 2 задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом. На задания 14 и 15 части 3 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий необходимые уравнения реакций и расчёты.

Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

**10 класс**

**Итоговая контрольная работа по органической химии**

**Вариант 1**

***Часть 1***

***Ответом к заданиям 1–11 является одна цифра, которая соответствует номеру***

***правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **1.** Вещество, состав которого выражен молекулярной формулой С3Н8, относится к классу: 2. арены 2) алканы 3) алкены 4) алкины  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |  1. Название вещества, формула которого: СН3-СН-СН2-СН2-ОН   │  СН3   1. бутанол-2 2. пентанол-2 3. 2-метилбутанол-4 4. 3-метилбутанол-1  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |  1. Гомологом бензола является: 2. толуол 2) этилен 3) глицерин 4) пропанол  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |  1. Изомером бутановой кислоты является:  |  |  | | --- | --- | | 1. бутанол 2. пентановая кислота 3. бутаналь 4. 2-метилпропановая кислота | 3) |  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |  1. Для алканов характерна реакция: 2. присоединения Н2 3. хлорирования на свету 4. обесцвечивания раствора KMnO4 5. полимеризации  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |     **6.** Метанол реагирует с :  1) натрием 2) водой 3) водородом 4) метаном   |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |  1. Уксусная кислота вступает в реакцию с **:** 2. AgNO3 3. NaCl 4. Na2CO3 5. H2O  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |   **8.** Верны ли утверждения:  **А** Амины проявляют основные свойства  **Б**. Аминокислоты проявляют только основные свойства  1). верно только А  2). верно только Б  3). верны оба утверждения  4). неверно ни одно из утверждений   |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |   550∘*C*  **9.** Уравнение химической реакции: С20Н42  → C10H22 + С10H20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **1)** | перегонки | |  | **2)** | риформинга | |  | **3)** | дегидрирования | |  | **4)** | крекинга | |  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |  1. Природным полимером является: 2. Полиэтилен 3. Стирол 4. Белок 5. Глицин  |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  |   **11**. В реакцию «серебряного зеркала» (с аммиачным раствором оксида серебра) вступает:  1) фенол 2) глюкоза 3) глицерин 4) крахмал   |  |  | | --- | --- | | Ответ: |  | |
|  |

*Часть 2*

***В заданиях 12-13 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.***

|  |
| --- |
| 12. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА** |  | **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** | | |  |  | | --- | --- | | **А)** | СН3СООН | | **Б)** | СН3-СН2-СН3 | | **В)** | СН2=СН-СН2-СН3 | | **Г)** | СН3-СН2-ОН | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | одноатомные спирты | | **2)** | углеводы | | **3)** | предельные углеводороды | | **4)** | карбоновые кислоты | | **5)** | ароматические углеводороды | | **6)** | непредельные углеводороды | |   Ответ:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | |  |  |  |  |   **13.** Установите соответствие между названием вещества и областью его применения:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА** |  | **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** | | |  |  | | --- | --- | | **А)** | метан | | **Б)** | целлюлоза | | **В)** | этиловый спирт | | **Г)** | сахароза | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | бумажная промышленность | | **2)** | дезинфицирующее средство | | **3)** | топливо для газовых плит | | **4)** | кондитерские изделия | | **5)** | консервант | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

Ответ:

*Часть 3.*

***Для заданий 14 и 15 запишите полное решение и ответ в поле ответа в тексте работы. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

**14**. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: 15000С Сакт +Br2

СН4 → Х1 → бензол → X2

При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

**15.** Определите молекулярную формулу вещества, содержащего 37,5% углерода , 50% кислорода и 12,5% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16.

**10 класс**

**Итоговая контрольная работа по органической химии**

Вариант 2

***Часть 1***

***Ответом к заданиям 1–11 является одна цифра, которая соответствует номеру***

***правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы.***

**1.** Общей формуле CnH2n соответствует состав молекулы

|  |
| --- |
| 1) бензола  2) ацетилена  3) этилена  4) метана |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**2**. Название вещества, формула которого: СН3-СН-СН2-С = О

        │ \

СН3  Н

|  |
| --- |
| 1. 2-метилбутаналь 2. 3-метилбутаналь 3. пентановая кислота 4. 3-метилпентановая кислота |

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**3**. Гомологом этанола является:

|  |
| --- |
| 1. пропанол 2. метаналь 3. фенол 4. глицерин |

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**4.** Изомером 2-метилбутана является:

|  |
| --- |
| 1. гексан 2. 2-метилпропан 3. пентанол-1 4. пентан |

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**5**. Какое из перечисленных веществ может вступать в реакцию присоединения с водородом?

1) этан

2) этанол

3) пропен

4) пропановая кислота

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

1. Cложный эфир образуется при взаимодействии **этанола с:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | гидроксидом натрия | | |
| 2) | этаном | | |
| 3) | хлоридом натрия | | |
| 4) | уксусной кислотой | | |
| Ответ: | |  |

1. Уксусная альдегид вступает в реакцию с **:**
2. Ag2O (аммиачный раствор)
3. AgNO3 (р-р)
4. NaCl (р-р)
5. H2O

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**8.** Верны ли утверждения:

**А**. аминокислоты входят в состав жиров.

Б. анилин относится к числу ароматических аминов

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба утверждения
4. неверно ни одно из утверждений

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**9.** Основным компонентом природного газа является:

1) коксовый газ 2) метан 3) синтез-газ 4) углекислый газ

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**10.** Природным полимером является:

1) Полиэтилен

2) Бензол

3) Крахмал

4) Глицин

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

**11.** В качественную реакцию с бромной водой вступает (происходит обесцвечивание бромной воды):

1) глицерин 2) фенол 3) глюкоза 4) этилен

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

*Часть 2*

***В заданиях 12-13 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **12**.Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому (-ой) оно принадлежит.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА** |  | **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** | | |  |  | | --- | --- | | **А)** | СН2= СН2 | | **Б)** | С6Н6 | | **В)** | СН3-СН2-СН2-ОН | | **Г)** | СН2=СН-СН=СН2 | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | алканы | | **2)** | алкены | | **3)** | алкадиены | | **4)** | аминокислоты | | **5)** | ароматические углеводороды | | **6)** | спирты | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | |  |  |  |  |   Ответ:  **13**.Установите соответствие между названием вещества и областью его применения | | | |
| **НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА** |  | **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** |
| |  |  | | --- | --- | | **А)** | пропан | | **Б)** | уксусная кислота | | **В)** | бензол | | **Г)** | крахмал | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | приготовление клейстера, киселя | | **2)** | дезинфицирующее средство | | **3)** | топливо | | **4)** | неполярный растворитель | | **5)** | консервант | |

*Часть 3*

***Для заданий 14 и 15 запишите полное решение и ответ в поле ответа в тексте работы. Ответы записывайте чётко и разборчиво.***

**14**. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: Н2SO4,t +HCl +Na

С2Н5ОН → CH2=CH2 → X1 → X2

При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

**15.** Определите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором 15,79 %, а относительная плотность паров по воздуху 3,93. Запишите название вещества.

**Критерии оценивания итоговой контрольной работы**

**по ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**10 класс**

**Часть 1. Ответы на задания с выбором ответа**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | |
| **1** | **2** |
| **2** | **4** |
| **3** | **1** |
| **4** | **4** |
| **5** | **2** |
| **6** | **1** |
| **7** | **3** |
| **8** | **1** |
| **9** | **4** |
| **10** | **3** |
| **11** | **2** |

**Часть 2. Ответы на задания с кратким ответом**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
| 4 | 3 | 6 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
| 3 | 1 | 2 | 4 |

**12. 13.**

**Часть 3. Критерии оценивания ответов на задания с развёрнутым ответом**

**14.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: 15000С Сакт +Br2

СН4 → Х1 → бензол → X2

\**При написании уравнений химических реакций используйте структурные формулы органических веществ.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по его оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл | **Баллы** |
| Элементы ответа:  Написаны уравнения химических реакций, соответствующие схеме преращения:  15000С  1) 2СН4 → С2Н2 +3Н2  Сакт, t  2) 2 С2Н2 →    FeBr3 ─Br  3) + Br2 → + HBr |  |
| Правильно написаны 3 уравнения химических реакций | 3 |
| Правильно написаны 2 уравнения химических реакций | 2 |
| Правильно написано 1 уравнение химической реакции | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | **3** |

**15.** Определите молекулярную формулу вещества, содержащего 37,5% углерода , 50% кислорода и 12,5% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по его оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл | **Баллы** |
| Элементы ответа:  1) Определена молярная масса органического вещества:  M (орг. вещества) = Dн2 · М н2  M (орг. вещества) = 16 · 2=32  2) Найдено соотношение количеств вещества атомов химических элементов, входящих в состав молекулы органического вещества:  n (C) : n (Н) : n( O) = 37,5/12 : 12,5/1: 50/16= 3, 125: 12,5: 3,125=1:4:1  Определена простейшая формула органического вещества- СН4О  3) Определена истинная формула органического вещества  М(СН4О)= 32, М(орг. в-ва)=32,  Истинная формула: СН4О или СН3ОН , метанол |  |
| Ответ правильный и полный и включает все названные выше элементы содержания | 3 |
| В ответе допущена ошибка в одном из названных элементов содержания | 2 |
| В ответе допущены ошибки в двух из названных элементов содержания | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют | 0 |
| *Максимальный балл* | **3** |

**Критерии оценивания итоговой контрольной работы**

**по ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**10 класс**

**Часть 1. Ответы на задания с выбором ответа**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 2** | |
| **1** | **3** |
| **2** | **2** |
| **3** | **1** |
| **4** | **1** |
| **5** | **3** |
| **6** | **4** |
| **7** | **1** |
| **8** | **2** |
| **9** | **2** |
| **10** | **3** |
| **11** | **3** |

**Часть 2. Ответы на задания с кратким ответом**

**12. 13.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
| **3** | **5** | **4** | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
| 3 | 1 | 2 | 4 |

**Часть 3. Критерии оценивания ответов на задания с развёрнутым ответом**

**14.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: Н2SO4,t>1400C +HCl +Na,t

С2Н5ОН → CH2=CH2 → X1 → X2

\**При написании уравнений химических реакций используйте структурные формулы органических веществ.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по его оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл | **Баллы** |
| Элементы ответа:  Написаны уравнения химических реакций, соответствующие схеме преращения:  Н2SO4,t>1400C  1) С2Н5ОН → CH2=CH2 + Н2О  2) CH2=CH2 + HCl → CH3-CH2Cl  t  3) 2 CH3-CH2Cl +2Na → CH3-CH2- CH2- CH3 +2NaCl |  |
| Правильно написаны 3 уравнения химических реакций | 3 |
| Правильно написаны 2 уравнения химических реакций | 2 |
| Правильно написано 1 уравнение химической реакции | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | **3** |

**15.** Определите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором 15,79 %, а относительная плотность паров по воздуху 3,93. Назовите вещество.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по его оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл | **Баллы** |
| Элементы ответа:  1) Определена молярная масса органического вещества:  M (орг. вещества) = Dвозд · М возд  M (орг. вещества) = Dвозд · 29 =3,93 · 29 = 114  2) Найдена массовая доля углерода в органическом веществе  ɷ(С) =100%-15,79%= 84,21%  и соотношение количеств вещества атомов химических элементов, входящих в состав молекулы органического вещества:  n (C) : n (Н) = 84,21/12 : 15,79/1= 7, 0175: 15,79=1:2  Определена простейшая формула органического вещества СН2.  3) Определена истинная молекулярная формула органического вещества:  М(СН2)=14, М(орг. в-ва)=114,  М(орг. в-ва) = 114 = 8  М(СН2) 14  Истинная формула: С8Н16  октан |  |
| Ответ правильный и полный и включает все названные выше элементы содержания | 3 |
| В ответе допущена ошибка в одном из названных элементов содержания | 2 |
| В ответе допущены ошибки в двух из названных элементов содержания | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют | 0 |
| *Максимальный балл* | **3** |