**Контрольная работа №2**

**по теме «Кислородсодержащие органические соединения»**

**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа**

А1. Общая формула одноатомных предельных спиртов:

А) СпН2п Б) СпН2п+2 В) СпН2п+1ОН Г) СпН2п+1СООН

А2.Вещество, структурная формула которого СН3-СООН называется

А) этаналь Б) этанол В) этановая кислота Г) этиленгликоль

А3. Гомолог этанола:

А) СН3~~-~~СН2-СНО Б) СН3ОН В) СН3-О-СН3 Г) СН3-СН2-СООН

А4. Функциональная группа - С=Оприсутствует в молекуле

Н

А) муравьиной кислоты Б) этаналя В) фенола г) этанола

А5. При бромировании фенола образуется

А) бромфенол и бромоводород

Б) 2,4,6-трибромфенол и бромоводород

В) бензол и бромоводород

Г) бромбензол и вода

А6. Реактивом для определения альдегидов является

А) водород Б) р-р KMnO4 В) бром Г) аммиачный р-р оксида серебра

А7. При гидролизе крахмала образуется

А) глюкоза Б) глюкоза и фруктоза В) фруктоза Г) сахароза

А8. Для изготовления антифризов применяют

А) этиленгликоль Б) формалин В) этанол Г) уксусную кислоту

**Часть В.**

В1. Установите соответствие между формулой вещества и его названием

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | НАЗВАНИЕ |
| А) Н-СООН | 1) бутанол-1 |
| Б) СН3-СН(ОН)-СН2-СН3 | 2) сахароза |
| В) СН3-СН2-СН2-СН2ОН | 3) бутанол-2 |
| Г) С12Н22О11 | 4) глюкоза |
|  | 5) метаналь |
|  | 6) метановая кислота |

В2. Установите соответствие между схемой реакции и веществом, преимущественно образующимся в результате реакции.

|  |  |
| --- | --- |
| СХЕМА РЕАКЦИИ | ПРОДУКТ РЕАКЦИИ |
| О  А) СН3-С + [Ag(NH3)2]OH→  Н | 1. СН2=СН2 |
| H2SO4, t  Б) CH3- CH2-OH → | 2) CH3-COONa |
| В) СН3-СООН + NaOH → | 3) СН3-СOONH4 |
| Г) CH3-OH + Na → | 4) H-COONa |
|  | 5) CH3-ONa |
|  | 6) CH≡CH |

**Часть С.**

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения

Этилен → этанол → этаналь → уксусная кислота

С2. При сжигании органического соединения массой 22,4 г образовалось 15,68 л (н.у.) углекислого газа и 25,2 г воды. Установите молекулярную формулу вещества, если относительная плотность его паров по гелию равна 8.

**Контрольная работа №2**

**по теме «Кислородсодержащие органические соединения»**

**Вариант 2**

**Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа**

А1. Общая формула одноосновных предельных карбоновых кислот:

А) СпН2п Б) СпН2п+2 В) СпН2п+1ОН Г) СпН2п+1СООН

А2. Пропаналь имеет формулу

А) СН3-СН2-СН2-ОН Б) СН3-СН(ОН)-СН3

В) СН3-СН2-СНО Г) СН3-СН2-СООН

А3. Гомолог уксусной (этановой) кислоты – это:

А) С3Н7СООН Б) С3Н7СОН В) С6Н5СН3 Г) С3Н5(ОН)3.

А4. Функциональная группа –ОН присутствует в молекуле

А) бензола Б) фенола В) этилацетата Г) этаналя

А5. При взаимодействии аммиачного раствора оксида серебра с пропионовым альдегидом образуется

А) серебро, углекислый газ и вода

Б) серебро, пропионат аммония, аммиак и вода

В) нитрат серебра и пропановая кислота

Г) серебро и пропановая кислота

А6. Глицерин можно распознать при помощи реактива

А) KOH Б) FeCl3 В) Br2 Г) Cu(OH)2

А7. Какой из углеводов не подвергается гидролизу

А) сахароза Б) глюкоза В) фруктоза Г) крахмал

А8. В процессе домашнего консервирования овощей применяют

А) уксусную кислоту Б) метаналь В) фенол Г) ацетат натрия

**Часть В.**

В1. Установите соответствие между формулой вещества и его названием

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | НАЗВАНИЕ |
| А) СН3-СН2-СН2ОН | 1) пропановая кислота |
| Б) С6Н5-ОН | 2) пропанол |
| В) С6Н12О6 | 3) пропаналь |
| Г) СН3-СН2-СООН | 4) фенол |
|  | 5) глюкоза |
|  | 6) сахароза |

В2. Установите соответствие между схемой реакции и веществом, преимущественно образующимся в результате реакции.

|  |  |
| --- | --- |
| СХЕМА РЕАКЦИИ | ПРОДУКТ РЕАКЦИИ |
| А) CH3-COOH + CH3-OH → | 1) (CH3-COO)2Cu |
| Б) C6H5-OH + KOH → | 2) CH2=CH2 |
| В) CH3-CH2-OH + HCl → | 3) CH3-COO-CH3 |
| О  Г) СН3-С + Cu(OH)2 →  Н | 4) CH3-COOH |
|  | 5) C6H5-OK |
|  | 6) CH3-CH2Cl |

**Часть С.**

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения

Ацетилен → этаналь → этанол → хлорэтан

С2. При сжигании 43,2 г органического вещества образовалось 53,76 л (н.у.) углекислого газа и 43,2 г воды. Определите молекулярную формулу вещества, если относительная плотность паров этого вещества по воздуху равна 2,48.

**План работы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Проверяемые элементы содержания | Тип задания (выбор ответа, краткий ответ, развернутый ответ – ВО, КО, РО) | Макси  мальный балл |
| А1 | Общая формула | ВО | 1 |
| А2 | Строение кислородсодержащих органических соединений | ВО | 1 |
| А3 | Гомология | ВО | 1 |
| А4 | Функциональная группа | ВО | 1 |
| А5 | Химические свойства | ВО | 1 |
| А6 | Качественные реакции | ВО | 1 |
| А7 | Химические свойства | ВО | 1 |
| А8 | Применение органических веществ | ВО | 1 |
| В1 | Номенклатура | КО | 2 |
| В2 | Химические свойства | КО | 2 |
| С1 | Взаимосвязь органических веществ | РО | 3 |
| С2 | Задача на нахождение молекулярной формулы по продуктам сгорания | РО | 3 |
| **Сумма баллов** | | | **18** |

ШКАЛА ПЕРЕВОДА БАЛЛОВ В ШКОЛЬНУЮ ОТМЕТКУ

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальный первичный балл за работу | **18** |
| до 8 баллов | отметка «2» |
| от 9 до 12 баллов | отметка «3» |
| от 13 до 15 баллов | отметка «4» |
| от 16 до 18 баллов | отметка «5» |

**Ответы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| А1 | В | Г |
| А2 | В | В |
| А3 | Б | А |
| А4 | Б | Б |
| А5 | Б | Б |
| А6 | Г | Г |
| А7 | А | Б |
| А8 | А | А |
| В1 | АБВГ  6214 | АБВГ  2451 |
| В2 | АБВГ  3125 | АБВГ  3564 |

**Ответы на задания с развернутым ответом**

Вариант 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения  Этилен → этанол → этаналь → уксусная кислота  Элементы ответа:  А) СН2=СН2 + Н2О → СН3-СН2ОН  Б) СН3-СН2ОН + Н2 → СН3-СНО  В) СН3-СНО + 2Cu(OH)2 → CH3-COOH + Cu2O + 2H2O |  |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| Правильно записаны 2 уравнения реакций | 2 |
| Правильно записано 1 уравнение реакции | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С2. При сжигании органического соединения массой 22,4 г образовалось 15,68 л (н.у.) углекислого газа и 25,2 г воды. Установите молекулярную формулу вещества, если относительная плотность его паров по гелию равна 8.  Элементы ответа:   1. Mr = D ∙ 2 = 8 ∙ 4 = 32 2. n(C) = n(CO2) = 15,68/22,4 = 0,7 моль   m(C) = 12 ∙ 0,7 = 8,4 г   1. n(H) = 2n(H2O) = 2 ∙ 25,2/18 = 2,8 моль   m(H) = 1 ∙ 2,8 = 2,8 г   1. m(в-ва) = 8,4 + 2,8 =11,2 г   m(O) = 22,4 – 11,2 = 11,2 г  n(O) = 11,2 : 16 = 0,7 моль   1. n(C) : n(H) : n(O) = 0,7 : 2,8 : 0,7 = 1 : 4 :1   Формула в-ва СН4О (метанол) |  |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| В ответе допущена одна ошибка из названных элементов | 2 |
| В ответе допущено две ошибки | 1 |
| Задача решена верно, но допущена ошибка в расчетах | 2 |
| *Максимальный балл* | 3 |

Вариант 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения  Ацетилен → этаналь → этанол → хлорэтан  Элементы ответа:  А) СН≡СН + Н2О → СН3-СНО  Б) СН3-СНО + Н2 → СН3-СН2ОН  В) СН3-СН2ОН + НCl → CH3-CH2Cl + H2O |  |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| Правильно записаны 2 уравнения реакций | 2 |
| Правильно записано 1 уравнение реакции | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С2. При сжигании 43,2 г органического вещества образовалось 53,76 л (н.у.) углекислого газа и 43,2 г воды. Определите молекулярную формулу вещества, если относительная плотность паров этого вещества по воздуху равна 2,48.  Элементы ответа:   1. Mr = D ∙ 29 = 2,48 ∙ 29 = 71,92 2. n(C) = n(CO2) = 53,76/22,4 = 2,4 моль   m(C) = 12 ∙ 2,4 = 28,8 г   1. n(H) = 2n(H2O) = 2 ∙ 43,2/18 = 4,8 моль   m(H) = 1 ∙ 4,8 = 4,8 г   1. m(в-ва) = 28,8 + 4,8 =33,6 г   m(O) = 43,2 – 33,6 = 9,6 г  n(O) = 9,6 : 16 = 0,6 моль   1. n(C) : n(H) : n(O) = 2,4 : 4,8 : 0,6 = 4 : 8 :1   Формула в-ва С4H8O (бутаналь) |  |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| В ответе допущена одна ошибка из названных элементов | 2 |
| В ответе допущено две ошибки | 1 |
| Задача решена верно, но допущена ошибка в расчетах | 2 |
| *Максимальный балл* | 3 |