27.04.2022. Задание для группы 32. Химия. Пахомова Н.Н.

Выполнить работу на листочках и принести мне в кабинет. Варианты по порядковому номеру в журнале: нечетные -1 вариант, четные ­- 2 вариант.

**Промежуточная аттестация по курсу органической химии**

**Инструкция для учащихся**

На выполнение контрольной работы по химии дается 45 минут. Работа включает 14 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. К пропущенному заданию вы сможете вернуться после выполнения всей работы, если останется время.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов, а также калькулятором.

Задания 1,2,3,10,11 оцениваются по 1 баллу. Задания 4,5,6,7,8,9,12 – в 2 балла. Задания 13,14 – в 3 балла. Всего – 25 баллов.

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

Ответ запишите по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы.

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 3 | 5 |

Ответ:

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | 2 |

Ответы к заданиям 13-14 включают в себя подробное описание всего хода выполнения задания. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

Оценивание:

13 -17 первичных баллов – оценка «3»

18-22 – оценка «4»

23-25 – оценка «5»

**Вариант 1**

1***.*** Из предложенных вариантов выберите название вещества, структурная формула которого CH3CH2CH(CH3)CH2СООН

1) 2- метилгексаналь; 3) 3 – метилгексановая кислота;

2) 3 – метилпентаналь; 4) 3 – метилпентановая кислота.

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

2. Вид гибридизации электронныхорбиталей атома углерода, обозначенного

 звёздочкой в веществе, формула которого СН3 ─ СН2 ─ СН (СН3)─ С\* ≡ СН

        1) sp3                                                         3) sp

        2) sp2                                                         4) не гибридизован

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

3. Две π-связи содержатся в молекуле

1) этена; 2) бутана; 3) бутена; 4) этина

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

4. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому (-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |
| --- | --- |
| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА | КЛАСС/ГРУППА |
| А) метилбензол | 1) альдегиды |
| Б) анилин | 2) амины |
| В) 3-метилбутаналь | 3) аминокислоты |
|  | 4) углеводороды |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

*Ответ:*

5. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются

структурными изомерами бутена-1.

1) бутан

2) циклобутан

3) бутин-2

4) бутадиен-1,3

5) метилпропен

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*Ответ:*

6. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются

гомологами бутана.

1) пропан

2) циклобутан

3) бутин-2

4) бутадиен-1,3

5) гексан

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*Ответ:*

7. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует формальдегид.

1) Сu

2) N2

3) H2

4) Ag2O (NH3 р-р)

5) СН3ОСН3

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*Ответ:*

8. Установите соответствие между исходными веществами и основным продуктом, полученным в результате их взаимодействия

Исходные вещества Основной продукт реакции

А. СН3СОН+ Н2 1. Углекислый газ

Б. С2Н5ОН+ О2 2. Гексахлорбензол

В. С2Н2 + 2Н2  3. Этан

Г. С6Н6 + СI2 (в присутствии УФ) 4. Этанол

5. Хлорбензол

Ответ: *впишите соответствующие буквам цифры*

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

9 . Задана следующая схема превращений веществ:

CH3CH2Cl +X→ CH3CH2OH +Y→ CH3CHO

Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

1) H2

2) CuO

3) Cu(OH)2

4) NaOH (H2O)

5) NaOH (спирт)

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| Х | Y |
|  |  |

*Ответ:*

10. Реакция присоединения галогено-водородов по кратным связям называется реакцией \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

11. Это вещество используется человеком в медицине для приготовления растворов лекарств, как антисептик, как согревающее средство. При чрезмерном использовании этого вещества внутрь возникает зависимость от него. Это вещество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12. Вычислите массу пропена, необходимого для взаимодействия с 67,2 л водорода.

(ответ запишите с точностью до десятых) *Ответ:* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13. Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором 15,79 %, а плотность паров этого вещества по воздуху равна 3,93.

*Дано: Решение:*

*Найти:*

14. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: СаС2 → С2Н2 → С6Н6 → С6Н5NO2

Ответ:

**Вариант 2**

1***.*** Из предложенных вариантов выберите название вещества, структурная формула которого (СН3)2С = СН – СН2 – СН3

1) 3-метанпентадиен-1,3 3) 2-метилбутадиен-1,3

2) 2-метилпентен-2 4) 3-метилбутен-1

|  |
| --- |
|  |

*Ответ*:

2. Вид гибридизации электронныхорбиталей атома углерода, обозначенного

 звёздочкой в веществе, формула которого СН3 ─ СН2 ─ СН (СН3)─ С\*Н = СН2

        1) sp3                                                         3) sp

        2) sp2                                                         4) не гибридизован

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

3. Одна π-связь содержатся в молекуле

1) этана; 2) бутана; 3) бутена; 4) этина

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

4. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому (-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |
| --- | --- |
| НА­ЗВА­НИЕ ВЕ­ЩЕ­СТВА | КЛАСС (ГРУП­ПА) ОР­ГА­НИ­ЧЕ­СКИХ СО­ЕДИ­НЕ­НИЙ |
| A) ме­та­нальБ) гли­це­ринB) гли­цин | 1) арены2) аль­де­ги­ды3) спир­ты4) ами­но­кис­ло­ты |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

*Ответ:*

5. Из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня вы­бе­ри­те два ве­ще­ства, ко­то­рые яв­ля­ют­ся струк­тур­ны­ми изо­ме­ра­ми гек­се­на-2

1) цик­ло­гек­сан

2) цик­ло­бу­тан

3) гек­сан

4) гек­сен-1

5) 2,3-ди­ме­тил­пен­тен-2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*Ответ:*

6. Из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня вы­бе­ри­те два ве­ще­ства, ко­то­рые яв­ля­ют­ся го­мо­ло­га­ми ме­тил­про­па­но­ла-1

1) бу­та­нол-1

2) 2-ме­тилпента­нол-1

3) про­па­нон

4) про­пан­диол-1,2

5) 2-ме­тил­бу­та­нол-1

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*Ответ:*

7. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует

метиламин.

1) пропан

2) хлорметан

3) вода

4) гидроксид натрия

5) соляная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*Ответ*:

8. Установите соответствие между исходными веществами и основным продуктом, полученным в результате их взаимодействия

Исходные вещества Основной продукт реакции

А. СН3СООН+ СН3ОН 1. СН3СНО

Б. СН3СООН+ NaHCО3 2. СН3СООСН3

В. С2Н5 OH+ CuO (наревание) 3. СН3СОCl

Г. СН3COOH + СI2 (в присутствии УФ) 4. СН3COONa

5. СН2ClСООН

Ответ: *впиши соответствующие буквам цифры*

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

9 . Задана следующая схема превращений веществ:

С2Н6 +X→ C2H5CI +Y→ C2H5ОН

Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

1) Cl2

2) CuO

3) Cu(OH)2

4) NaOH (H2O)

5) NaOH (спирт)

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| Х | Y |
|  |  |

*Ответ:*

10. Реакция отщепления водорода от органических веществ называется реакцией \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

11. Это вещество прозрачная жидкость, имеющая очень резкий и неприятный запах, обладает очень кислым вкусом. Применяется очень широко в приготовлении домашних консервов из овощей и фруктов. Из него готовят маринады различных составов, благодаря которым овощные заготовки хранятся всю зиму и не портятся.

Это вещество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12. Рас­счи­тай­те объём (н. у.) кис­ло­ро­да, не­об­хо­ди­мый для пол­но­го сго­ра­ния 4,6 г эта­но­ла. (ответ запишите с точностью до десятых) *Ответ:* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13. Углеводород содержит 81,82% углерода. Относительная плотность этого вещества по водороду равна 22. Найдите молекулярную формулу этого углеводорода.

*Дано: Решение:*

*Найти:*

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

*Ответ:*