**СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ ЗА КУРС 10 КЛАССА**

Итоговая контрольная работа по химии проводится в форме тестирования. Работа содержит задания за курс органической химии, изучаемые в 10 классе.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 1 час 30 мин (90 минут). Задания ориентированы на проверку элементов содержания трех содержательных блоков: «Вещество», «Химическая реакция», «Познание и применение веществ человеком». Распределение заданий по данным блокам проведено с учетом того, какой объем занимает содержание каждого из них в общей структуре курса органической химии, какое время отводится на изучение этого материала, а также со степенью трудности усвоения учащим

**Проверяемые виды деятельности:**

1. Называть и определять вещества, их свойства, признаки и классификации веществ, типы реакций и др.
2. Составлять формулы веществ, уравнения химических реакций.
3. Характеризовать свойства и применение веществ.
4. Объяснять закономерности в изменении свойств веществ, сущности химических реакций.
5. Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Работа состоит из 3 частей и включает 20 заданий.

**Часть 1** включает 10 тестовых вопросов. К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

**Часть 2** состоит из 8 заданий с выбором 2-х вариантов ответов и на соответствие.

**Часть 3** состоит из 2-х заданий: №19 – цепочка превращений органических веществ; №20 – расчетная задача на определение формулы органического вещества.

**Шкала перевода тестовых баллов в отметку:**

28-35 баллов - «5»;

22-27 балла - «4»;

12-21 баллов - «3»;

Менее 12 баллов - «2».

При выполнении заданий ученик может пользоваться черновиком. Записи в черновике не будут учитываться при оценке работы.

При выполнении работы можно пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева; таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде; электрохимическим рядом напряжений металлов (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором, который выдаётся на экзамене.

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ ЗА КУРС 10 КЛАССА**

1. Выберите один вариант ответа. Вещества с общей формулой СnH2n-2 относятся к классу:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) алканов | 3) алкинов |
| 2) алкенов | 4) аренов |

2. Выберите один вариант ответа. Бутан вступает в реакцию:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) замещения | 3) полимеризации |
| 2) присоединения | 4) обмена |

3. Выберите один вариант ответа. Оцените справедливость утверждений о строении органических веществ.

А) Свойства веществ зависят только от их качественного и количественного состава.

Б) Атомы в молекулах оказывают взаимное влияние друг на друга.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) верно только А | 3) оба утверждения верны |
| 2) верно только Б | 4) оба утверждения не верны |

4. Из предложенного перечня выберите два вещества, для которых возможна цис-транс-изомерия.

 1) гексен-2

2) бутин-1

3) 2,3-диметилпентан

4) 2,3-диметилбутен-2

5) 1,3-диметилциклобутан

5. Выберите один вариант ответа. В реакцию гидратации может вступить вещество, формула которого:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) H3C-CH2-CH3 | 3) H2C=CH-CH=CH-CH2-CH3 |
| 2) C6H5-CH3 | 4) C6H6 |

6) Преимущественно 1-хлорпропан образуется в результате реакции между веществами , формулы которых:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) СН3СН=CH-CH3 и Cl2 | 3) CH3-CH3 и Cl2 |
| 2) CH2=CH-CH3 и HCl | 4) CH2=CH2 и Cl2 |

7) Выберите один вариант ответа. В цепочке превращений веществом X является:

1500 C

СH4  → X → CH2=CHCl

|  |  |
| --- | --- |
| 1) C2H2 | 3) C2H6 |
| 2) C2H4 | 4) C6H6 |

8) Выберите один вариант ответа. В соответствии с термохимическим уравнением горения метана

CH4 + O2 = CO2 + H2O + 445 КДж

при образовании 112л (н.у.) оксида углерода (IV) выделится количество теплоты, равное:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 1112 кДж | 3) 4450 кДж |
| 2) 2225 кДж | 4) 6675 кДж |

9) В состав попутного нефтяного газа входит:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) пропан | 3) этин |
| 2) гексан | 4) гептан |

10) Из предложенного перечня выберите две реакции, в результате которых образуется алкен.

1) взаимодействие 1,2-дибромгексана с магнием

2) дегидроциклизация гексана

3) полное гидрирование алкина

4) взаимодействие 1-бромгексана со спиртовым раствором щёлочи

5) полимеризация стирола

11) Из предложенного перечня выберите два вещества, все атомы углерода которых находятся в sp3 - гибридизации

|  |  |
| --- | --- |
| 1) бутан | 3) бутин-2 |
| 2) циклобутан | 4) бутадиен -1,3 |
|  | 5) метилпропен |

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

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

12) Из предложенного перечня выберите два вещества, которые реагируют с перманганатом калия.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) циклогексан | 4) бутан |
| 2) бензол | 5) пропилен |
| 3) толуол |  |

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

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

13) Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует метанол

|  |  |
| --- | --- |
| 1) HBr | 4) K |
| 2) N2 | 5) CH3OCH3 |
| 3) HCHO |  |

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

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

14) Из предложенного перечня выберите вещества, с которыми реагирует глицин.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) пропан | 4) раствор гидроксида натрия |
| 2) бромная вода | 5) бензол |
| 3) раствор хлороводорода |  |

15) Задана следующая схема превращения веществ:

СH4  → X → Y → C2H5OH

Определите, какие из указанных веществ являются X и Y.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) этан | 4) ацетилен |
| 2) метанол | 5) этаналь |
| 3) хлорэтан |  |

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами:

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
|  |  |

16)Установите со­от­вет­ствие между ре­а­ги­ру­ю­щи­ми ве­ще­ства­ми и уг­ле­ро­до­со­дер­жа­щим продуктом, ко­то­рый об­ра­зу­ет­ся при вза­и­мо­дей­ствии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |
| --- | --- |
| ИСХОДНОЕ ВЕЩЕСТВО | ПРОДУКТ ОКИСЛЕНИЯ |
| А) толуол | 1) уксусная кислота |
| Б) стирол | 2) пропановая кислота |
| В) бутен-2 | 3) бутановая кислота |
| Г) пропен | 4) бензойная кислота |
|  | 5) 4-метилбензойная кислота |
|  | 6) стеариновая кислота |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

17) Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА |  | ОРГАНИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ |
| A) ацетат натрия и соляная кислота  Б) ацетат натрия и гидроксид натрия (прокаливание)  В) фенолят натрия и бромметан  Г) фенолят натрия и угольная кислота |  | 1) фенол  2) бензойная кислота  3) метилфениловый эфир  4) метанол  5) метан  6) уксусная кислота |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

18) Установите соответствие между названиями веществ и реагентом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

|  |  |
| --- | --- |
| НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ | РЕАГЕНТ |
| А) пропанол и пропанон | 1) натрий |
| Б) метиламин (раствор) и метанол (раствор) | 2) гидроксид натрия |
| В) пропанол и глицерин | 3) [Ag(NH3)2]OH |
| Г) бутин-1 и бутин -2 | 4) фенолфталеин |
|  | 5) гидроксид меди (II) |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

19) Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

CH3COONa → CH4 → C2H2 → CH3COH → C2H5OH →

→ C2H5ONa → C2H5OH → C2H4 → C2Ag2;

20) При сго­ра­нии 17,5 г ор­га­ни­че­ско­го ве­ще­ства по­лу­чи­ли 28 л (н. у.) уг­ле­кис­ло­го газа и 22,5 мл воды. Плот­ность паров этого ве­ще­ства (н. у.) со­став­ля­ет 3,125 г/л. Из­вест­но также, что это ве­ще­ство было по­лу­че­но в ре­зуль­та­те де­гид­ра­та­ции тре­тич­но­го спирта. На ос­но­ва­нии дан­ных усло­вия задачи:

1) про­из­ве­ди­те вычисления, не­об­хо­ди­мые для уста­нов­ле­ния мо­ле­ку­ляр­ной фор­му­лы ор­га­ни­че­ско­го вещества;

2) за­пи­ши­те мо­ле­ку­ляр­ную фор­му­лу ор­га­ни­че­ско­го вещества;

3) со­ставь­те струк­тур­ную фор­му­лу ис­ход­но­го вещества, ко­то­рая од­но­знач­но от­ра­жа­ет по­ря­док связи ато­мов в его молекуле;

4) на­пи­ши­те урав­не­ние ре­ак­ции по­лу­че­ния дан­но­го ве­ще­ства де­гид­ра­та­ци­ей со­от­вет­ству­ю­ще­го тре­тич­но­го спирта.