**Годовая контрольная работа по химии 10 класс**

Вариант 1

**ЧАСТЬ 1.** Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

1. *(1 балл).* Общая формула СnН2n - 2 соответствует:

А. Алканам. Б. Алкенам. В. Алкинам. Г. Аренам.

1. *(1 балл).* Функциональная группа —NH2 характерна для класса соединений: А. Альдегидов. Б. Аминов. В. Карбоновых кислот. Г. Спиртов.
2. *(1 балл).* Название вещества, формула которого



А. З-Метилбутан. Б. 2-Метилбутан. В. З-Метилбутен-1. Г. 2-Метилбутен-З.

1. *(1 балл).* Вещества, формулы которых СН3—СН2ОН и СН3—СОН, являются:

A. Веществами разных классов. B. Изомерами.

Б. Гомологами. Г. Одним и тем же веществом.

1. *(1 балл).* Тип химической связи между атомами углерода в молекуле вещества, формула которого С2Н4:

А. Одинарная. Б. Двойная. В. Тройная.

1. *(1 балл).* Молекулярная формула углеводорода с относительной молекулярной массой 56: А. С2Н6. Б. С3Н8. В. С4Н8. Г. С5Н12.
2. *(2 балла).* Установите соответствие.

# Формула соединения:

А. С2Н2. Б. СН3СН2СООН. В. СН3ОН. Г. С3Н8.

# Класс соединения:

1. Алканы. 5. Альдегиды.
2. Алкены. 6. Карбоновые кислоты.
3. Алкины. 7. Спирты.
4. Арены.

**ЧАСТЬ 2.** Задания со свободным ответом

1. *(3 балла).* Для вещества, формула которого



составьте структурные формулы одного гомолога и одного изомера. Назовите все вещества.

1. *(2 балла).* Составьте структурную формулу 2-метилпентена-2.
2. *(3 балла).* С какими из перечисленных веществ будет реагировать этиловый спиртов: натрий,

вода, этановая кислота, карбонат натрия, кислород. Напишите соответствующие уравнения реакций.

1. *(2 баллов).* Для сжигания 11,2 л пропана потребуется воздух объемом 1) 56 л 2) 267 л 3) 560 л 4) 20 л

# Спецификация

годовой контрольной работы по химии в 10 классе

1. **Назначение работы** – оценить уровень подготовки по химии учеников 10 класса.

# Характеристика структуры и содержания

Каждый вариант годовой работы состоит из двух частей. Часть 1 содержит 7 заданий с кратким ответом, в их числе 6 заданий базового уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 1, 2, 3, 4, …6) и задание повышенного уровня сложности - 7. При всем своем различии задания этой части сходны в том, что ответ к каждому из них записывается кратко в виде одной цифры или последовательности цифр (двух или трех).

Часть 2 содержит 4 задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности. Доля заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности составила в работе 55, 9 и 36% соответственно.

# Таблица 1. Распределение заданий по частям работы и по уровню сложности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Части работы | Тип заданий | Число заданий | Максимальный балл | % максим.первичного балла от 18 |
| 1 | Часть 1 | Задания базового уровня сложности, скратким ответом | 6 | 6 | 33 |
| Задания повышенного уровня сложности, скратким ответом | 1 | 2 | 12 |
| 2 | Часть 2 | Задания с развернутымответом | 4 | 10 | 55 |
|  | Итого |  | 11 | 18 | 100 |

1. **Время выполнения работы – 45 минут**

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

* 1. для каждого задания части 1 – 3 минуты;
	2. для каждого задания части 2 – 6 минут;

# Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1–6 оценивается 1 баллом.

Задание 7 считается выполненным верно, если правильно установлены четыре соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены три соответствия из четырех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов.

При оценивании задания части 2 выявляются в ответе обучающегося элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Задания 8 и 10 с развернутым ответом оценивается в 3 балла, а задание 9 и 11 в 2 балла.

# Максимальное количество баллов – 18

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

# Таблица 2. Шкала перевода набранных баллов в оценку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Балл | 0-7 | 8-11 | 12-15 | 16-18 |

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

Перечень дополнительных материалов и оборудования, пользование которыми разрешено на итоговой контрольной работе совпадает с разрешенным на ЕГЭ, утвержденным приказом Минобрнауки России. Разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

* Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
* непрограммируемый калькулятор.

# Кодификатор

годовой контрольной работы по химии в 10 классе

# Таблица 3. Обобщенный план варианта годовой контрольной работы для выпускников X класса по химии

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Проверяемые элементы содержания |
| **ЧАСТЬ 1** |
| 1 | Общие формулы углеводородов. |
| 2 | Функциональные группы органических веществ. |
| 3 | Номенклатура углеводородов. |
| 4 | Гомология и изомерия |
| 5 | Типы связей в молекулах органических веществ. |
| 6 | Нахождение формулы углеводорода через относительную молекулярную массу. |
| 7 | Классификация органических веществ. |
| **ЧАСТЬ 2** |
| 8 | Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная ипространственная) |
| 9 | Составление структурных формул по названию. |
| 10 | Химические свойства углеводородов, кислородосодержащих и азотсодержащих органическихсоединений. |
| 11 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано ввиде смеси с определенной объемной долей веществ |

Годовая контрольная работа по химии 11 класс

# Вариант 1

**ЧАСТЬ 1.**

1. *(1 балл).* Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле ЭО3:

А.…3s23p63d104s24p2 Б.…3s23p63d104s24p5 В.…3s23p63d104s24p3 Г.…3s23p63d104s24p4

1. *(1 балл).* В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

А. Rb, K, Na, Li Б. Be, Mg, Ca, Sr В. In, Ga, Al, B Г. Sr, Ga, Si, C

1. *(1 балл).* Укажите соединение, в котором ковалентные связи неполярные: А. SiH4 Б. Fe2O3 В. H2 Г. SO3
2. *(1 балл).* Степень окисления азота в карбонате аммония равна:

А. -3 Б. -1 В. +1 Г. +3

1. *(1 балл).* Вещества с металлической кристаллической решеткой:

А.

летучие

Б. растворимы в воде

В. проводят электрический ток

Г. обладают низкой тепло и электропроводностью

1. *(1 балл).* Химическое равновесие реакции, уравнение которой 2NO(г) + O2 ↔ 2NO2(г) + Q сместится в сторону продуктов реакции в случае:

А. применения катализатора

Б. увеличения температуры

В. увеличения давления

Г. уменьшения концентрации О2

1. *(1 балл).* Сокращенное ионное уравнение SO32- + 2H+ → H2O + SO2↑ соответствует взаимодействию:

А. оксида серы (IV) с водой

Б. оксида серы (IV) с серной кислотой

В. сульфита натрия с серной кислотой

Г. сульфита кальция с серной кислотой

1. *(1 балл).* Окислителем в химической реакции, протекающей в водном растворе согласно уравнению Mg + CuCl2 → Cu + MgCl2 является:

А. Cu0 Б. Cu+2 В. Mg0 Г. Mg+2

1. *(1 балл).* В соответствии с термохимическим уравнением реакции

2СО = СО2 + С + 173 кДж

Выделилось 865 кДж теплоты. Определите объем оксида углерода (II) (н.у.) вступившего в реакцию.

А. 112 Б. 224 В. 280 Г. 140

1. *(2 балла).* Установите соответствие между названием соли и отношением ее к гидролизу.

# ФОРМУЛА СОЛИ ТИП ГИДРОЛИЗА

А) (NH4)2SO3 1) по катиону

Б) NH4NO3 2) по аниону

В) Na2CO3 3) по катиону и аниону

Г) NaNO2

1. *(2 балла).* Установите соответствие между исходным веществом и продуктом, образующимся на катоде при электролизе раствора.

# ИСХОДНОЕ ВЕЩЕСТВО ПРОДУКТ

1. KOH 1) кислород

Б) HgС12 2) калий

1. Cu(C104)2 3) медь

Г) H2SO4 4) водород

* 1. хлор
	2. ртуть

# ЧАСТЬ 2.

1. *(4 балла).* Расставьте коэффициенты методом электронного баланса. KMnO4 + HCl = KCl + MnCl2 + H2O + Cl2

Укажите окислитель и восстановитель.

1. *(3 балла).* Запишите уравнение химической реакции ионного обмена между сульфатом хрома

(III) и гидроксидом натрия. Составьте полное и сокращенное ионные уравнения.

# Спецификация

годовой контрольной работы по химии в 11 классе

1. **Назначение работы** – оценить уровень подготовки по химии выпускников 11 класса.

# Характеристика структуры и содержания

Каждый вариант годовой работы состоит из двух частей. Часть 1 содержит 11 заданий с кратким ответом, в их числе 9 заданий базового уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 1, 2, 3, 4, …9) и задания повышенного уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 10, 11). При всем своем различии задания этой части сходны в том, что ответ к каждому из них записывается кратко в виде одной цифры или последовательности цифр (двух или трех).

Часть 2 содержит 2 задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности. Доля заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности составила в работе 69, 15,5 и 15,5% соответственно.

# Таблица 1. Распределение заданий по частям работы и по уровню сложности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Части работы | Тип заданий | Число заданий | Максимальный балл | % максим.первичного балла от 20 |
| 1 | Часть 1 | Задания базового уровня сложности, скратким ответом | 9 | 9 | 45 |
| Задания повышенного уровня сложности, скратким ответом | 2 | 4 | 20 |
| 2 | Часть 2 | Задания с развернутымответом | 2 | 7 | 35 |
|  | Итого |  | 13 | 20 | 100 |

1. **Время выполнения работы – 45 минут**

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

* 1. для каждого задания части 1 – 3 минуты;
	2. для каждого задания части 2 – 6 минут;

# Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1–9 оценивается 1 баллом.

Задания 10-11 считаются выполненным верно, если правильно установлены четыре соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены три соответствия из четырех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов.

При оценивании задания части 2 выявляются в ответе обучающегося элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Задание 12 с развернутым ответом оценивается в 4 балла, а задание 13 – в 3 балла.

# Максимальное количество баллов – 20

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

# Таблица 2. Шкала перевода набранных баллов в оценку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Балл | 0-7 | 8-12 | 13-17 | 18-20 |

1. **Дополнительные материалы и оборудование**

Перечень дополнительных материалов и оборудования, пользование которыми разрешено на итоговой контрольной работе совпадает с разрешенным на ЕГЭ, утвержденным приказом Минобрнауки России. 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.

# Кодификатор

годовой контрольной работы по химии в 11 классе

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников

образовательных организаций для проведения итоговой контрольной работы по химии (далее – кодификатор) составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (базовый и профильный уровни) (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089).

В структуре кодификатора выделены три главы, изучаемые в 11 классе.

# Таблица 3. Обобщенный план варианта годовой контрольной работы для выпускников XI классов по химии

|  |  |
| --- | --- |
| № | Проверяемые элементы содержания |
| **ЧАСТЬ 1** |
|  | **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА** |
| 1. | Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атомов и ионов. |
| 2. | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. |
| 3. | Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь.Водородная связь. |
| 4. | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. |
| 5. | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки.Зависимость свойств веществ от их состава и строения. |
|  | **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ** |
| 6. | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещениехимического равновесия под действием различных факторов. |
| 7. | Реакции окислительно-восстановительные. |
| 8. | Реакции ионного обмена. |
| 9. | Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. |
| 10. | Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот). |
| 11. | Расчеты по термохимическому уравнению. |
| **ЧАСТЬ 2** |
| 12. | Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. |
|  | **ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА** |
| 13. | Химические свойства кислот, оснований, солей. |