**Пояснительная записка**

**1. Назначение КИМа для промежуточной аттестационной работы**

Контрольно-измерительный материал предназначен для проведения промежуточной аттестации по химии в 8 классе в форме годовой контрольной работы с фиксацией результатов по пятибалльной системе.

Цель работы: выявить сформированность базовых умений по химии на уровне основного общего образования.

**2. Документы, определяющие содержание ВПР**

Содержание контрольно-измерительного материала по химии определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

**3. Подходы к отбору содержания и разработке структуры КИМа**

На основании ФГОС по химии базового уровня разработан кодификатор, определяющий перечень элементов содержания и перечень способов деятельности, выносимых на итоговую проверку.

Разработка КИМа по химии осуществляется с учетом следующих общих положений:

− КИМ ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений, которая входитв содержание действующих программ по химии.

− проверка сформированности усвоения основных элементов содержания курса химии осуществляется на двух уровнях сложности: *базовом* и *повышенном*;

− учебный материал, проверяемый заданиями КИМа, отбирается с учетом его общекультурной значимости для общеобразовательной подготовки выпускников на уровне основного общего образования.

**План КИМа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №. | **Название раздела** | **Номера вопросов** |
| 1. | Первоначальные химические понятия  | А2,А3,А4,А8,А9,А12,В3 |
| 2. | Кислород. Оксиды, горение | А8 |
| 3.  | Растворы. Вода.  | В2 |
| 4. | Основные классы неорганических соединений.  | А5,А6,В1 |
| 5. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.  | А1,А10 |
| 6.  | Химическая связь. Строение вещества.  | А7,А11 |

**4. Структура и содержание КИМа**

Каждый вариант КИМа содержит 15 заданий различных типов и уровней сложности.

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма задания** | **Номера заданий** |
| С выбором 1 ответа | 1,2,3 |
| На установление соответствия | 4,5,6 |
| С выбором 2 ответов | 7,8 |
| Задания с альтернативным ответом | 9 |
| На восстановление последовательности | 10,11 |
| С кратким ответом | 12 |
| С развернутым ответом | 13,14,15 |

Каждый вариант содержит пятнадцать заданий, из них двенадцать - базового уровня сложности: три задания с выбором 1 ответа по разным темам курса, три задания с выбором 2 ответов, два на установление соответствия, один с альтернативными ответами, два на восстановление последовательности, один с кратким ответом и три задания с полным решением - повышенного уровня.

Задания проверочной работы ориентированы на проверку овладения учащимися **определёнными видами умений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **Проверяемый элемент** | Коды проверяемых элементов содержания (см. кодификатор ОГЭ) |
| А1 | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. | 1.1 |
| А2 | Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.  | 1.6 |
| А3 | Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения.  | 2.1 |
| А4 | Чистые вещества и смеси. Разделение смесей и очистка веществ. | 1.5 |
| А5 | Валентность химических элементов. | 1.4 |
| А6 | Номенклатура неорганических соединений | 4.1 |
| А7 | Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная | 1.3 |
| А8 | Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии | 2.2 |
| А9 | Правила безопасной работы в школьной лаборатории.Лабораторная посуда и оборудование.Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.  | 4.1 |
| А10 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1.2 |
| А11 | Степень окисления химических элементов | 1.4 |
| А12 | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе | 4.5.1 |
| В1 | Химические свойства простых веществ.Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. | 3.13.23.3 |
| В2 | Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе | 4.5.2 |
| В3 | Расчетная задача по уравнению реакции | 4.5.3 |

|  |
| --- |
| **Спецификация работы** |
| №задания | ***Проверяемые умения*** | **Уровень** |
| **Знать** |  |
| А4 | Чистые вещества и смеси. | Б |
| А9 | Правила безопасной работы в школьной лаборатории. | Б |
| **Называть** |  |
| А6 | Называть химические соединения по формулам | Б |
| А3 | Называть признаки и условия осуществления химических реакций | Б |
| **Составлять** |  |
| А12 | Составлять формулы веществ по названию | Б |
| В1 | Составлять уравнения химических реакций | Б |
| **Характеризовать** |  |
| В1 | Характеризовать характерные химические свойства основных классов соединений | Б |
| **Объяснять** |  |
| А1 | Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы (для элементовглавных подгрупп) и периода в Периодической системе, к которым принадлежит элемент; | Б |
| А10 | Объяснять закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений в зависимости от положения в Периодической системе; | Б |
| В1 | Объяснять взаимосвязь веществ | П |
| **Определять** |  |
| А2 | Определять принадлежность веществ к простым и сложным веществам | Б |
| А5 | Определять принадлежность веществ к определенному классу неорганических соединений | Б |
| А8 | Определять тип химической реакции | Б |
| А7 | Определять вид химической связи | Б |
| А11 | Определять степень окисления элементов |  |
| **Вычислять** |  |
| А12 | Вычислять массовую долю элемента в веществе | Б |
| В2 | Вычислять массовую долю вещества в растворе | Б |
| В3 | Вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, или массе реагентов, или продуктов реакции. | П |

**Инструкция для учителя**

***Условия:***

* 1. **Количество вариантов заданий**

Для проведения промежуточной аттестационной работы предусмотрено 2 варианта.

* 1. **Время выполнения работы**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

* 1. **Дополнительные материалы и оборудование**

В процессе выполнения работы учащийся может использовать следующие дополнительные материалы:

− Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

− таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;

− электрохимический ряд напряжений металлов;

− непрограммируемый калькулятор.

* 1. **Последовательность выполнения заданий**

При выполнении работы сначала выполняются задания базового уровня сложности (1-12), затем повышенного.

* 1. **Правила оформления работы**

Ответы на задания итоговой аттестационной работы записываются в тексте работы в отведенных для этого местах. В инструкции к варианту описываются правила записи ответов к заданиям.

***Критерии оценки***

**Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Задания 1,2,3 оцениваются по 1 баллу. Задания 4 - 12 – в 2 балла. Задания 13,14,15 – в 3 балла. Всего – 30 баллов.

Оценивание заданий *повышенного уровня сложности* осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание 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.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

Оценивание:

15 – 20 - первичных баллов – оценка «3»

21-26 – оценка «4»

27-30 – оценка «5»

***Эталоны ответов***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **вопроса** | **1 вариант** | **2 вариант** |
| **1** | 1 | 2 |
| **2** | 3 | 2 |
| **3** | 1 | 2 |
| **4** | БАВ | БАВ |
| **5** | БАГВ | БГАВ |
| **6** | АВБГ | ДВБЕ |
| **7** | 1,6 | 2,5 |
| **8** | 1,2 | 2,3 |
| **9** | Нет, да, нет, нет, да | Нет, да, нет, да, да |
| **10** | 2,3,4,1 | 1,4,3,2 |
| **11** | 3,4,1,2 | 3,1,2,4 |
| **12** | 72,7% | 50% |
| **13** | FeCl2+2NaOH= Fe(OH)2 +2NaClFe(OH)2=tFeO +H2OFeO + 2HCl = FeCl2+H2O | 2Al+3H2SO4= Al2(SO4)3 +3H2Al2(SO4)3+3NaOH= Al(OH)3+Na2SO42Al(OH)3=t Al2O3 + 3H2O |
| **14** | 9,09% | 11,8% |
| **15** | 8,8 г | 8,0 г |

**Промежуточная аттестация по курсу 8 класса**

Вариант 1

*В заданиях А1-А3 выберите номер правильного ответа.*

А1. На приведённом рисунке



 изображена модель атома

1. бора 2) алюминия 3) азота 4) берилия

|  |
| --- |
|  |

*Ответ*

А2. В ряду расположены формулы только простых веществ

1. вода, кислород, кальций
2. оксид натрия, хлороводород, азотная кислота
3. сера, фосфор, медь
4. калий, хлор, гидроксид магния

|  |
| --- |
|  |

*Ответ*

А3. При растворении магния в соляной кислоте можно наблюдать:

1) выделение газа 2) изменение цвета

3) появление запаха 4) выпадение осадка

|  |
| --- |
|  |

*Ответ*

*В заданиях А4-А6 установите соответствие, и запишите буквы выбранных вами ответов*

А4. Установите соответствие между столбцами

|  |  |
| --- | --- |
| СМЕСЬ | СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСЕЙ |
| 1. Смесь железных и древесных опилок
 | А) фильтрование |
| 1. Смесь речного песка в воде
 | Б) действие магнитом |
| 1. Раствор поваренной соли в воде
 | В) выпаривание |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

*Ответ:*

А5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится это соединение

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | КЛАСС НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ |
| 1. SO2
 | А) кислота |
| 1. H2CO3
 | Б) оксид |
| 1. CaSiO3
 | В) основание |
| 1. Mg(OH)2
 | Г) соль |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

*Ответ:*

А6. Установите соответствие между формулой соединения и его названием

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА |
| 1. NО
 | А) оксид азота (II) |
| 1. KNO2
 | Б) азотная кислота |
| 1. HNO3
 | В) нитрит калия |
| 1. Fe(NO3)2
 | Г) нитрат железа (II) |
|  | Д) оксид азота (I) |
|  | Е) нитрат железа (III) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

*Ответ:*

*В заданиях А7-А8 выберите все верные ответы из предложенных.*

А7. Выпишите формулы веществ в молекулах, которых ковалентная полярная химическая связь 1) SO2 2) O3 3) NaF 4)K5) H2 6)H2S

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

*Ответ:*

А8.Выберите классификационные характеристики реакции, уравнение которой 2SО2 + О2  2SО3 + Q

1. Экзотермическая
2. Эндотермическая
3. Соединения
4. Замещения
5. Разложения

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

*Ответ:*

А9 . Если согласны с утверждением, то в таблице ответов напротив утверждения обведите «да», если не согласны – обведите «нет».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Утверждения** |  |  |
| 1. | Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро. | **да** | **нет** |
| 2. | Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду. | **да** | **нет** |
| 3. | Для определения состава вещества, содержащегося в склянке без этикетки, его можно попробовать на вкус. | **да** | **нет** |
| 4. | При нагревании жидкости необходимо закрыть пробирку пробкой. | **да** | **нет** |
| 5. | При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки | **да** | **нет** |

*В заданиях А10-А11 выпишите цифры в заданном в задании порядке.*

А 10. Расположите символы элементов в порядке возрастания металлических свойств

1. натрий 2) хлор 3) фосфор 4) алюминий

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

*Ответ:*

А11. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления серы в них

|  |  |
| --- | --- |
| 1. SO2
 | 1. K2SO4
 |
| 1. H2S
 | 1. S
 |

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

*Ответ:*

А12. Рассчитайте массовую долю кислорода в оксиде углерода (IV).Ответ запишите с точностью до десятых.

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

*В заданиях (В1,В2,В3) запишите полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.*

В1. Дана схема превращений: FeCl2 → Fe(OH)2  → FeO→ FeСl2

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

*Ответ:*

В2. В 70 г воды растворили 7 г соли, вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

В3. Вычислите массу оксида углерода (IV), полученного при сжигании 2,4г углерода.

**Промежуточная аттестация по курсу 8 класса**

Вариант 2

*В заданиях А1-А3 выберите номер правильного ответа.*

|  |  |
| --- | --- |
| А1. На приведённом рисунке изображена модель атома1) бора 2) фосфора 3) мышьяка 4) брома  | https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/08/18/s_5996e6edbc496/674129_3.jpeg |

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

А2. В ряду расположены формулы только сложных веществ

1. вода, кислород, кальций
2. оксид натрия, хлороводород, азотная кислота
3. сера, фосфор, медь
4. калий, хлор, гидроксид магния

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

А3. При пропускании водорода над оксидом меди (II) можно наблюдать:

1) выделение газа 2) изменение цвета

3) появление запаха 4) выпадение осадка

|  |
| --- |
|  |

*Ответ*

*В заданиях А4-А6 установите соответствие, и запишите буквы выбранных вами ответов*

А4. Установите соответствие между смесью и способом разделения данной смеси

|  |  |
| --- | --- |
| ***Смесь*** | ***Способ разделения*** |
| 1. Смесь железных и алюминиевых стружек
 | А) фильтрование |
| 1. Смесь древесных опилок в воде
 | Б) действие магнитом |
| 1. Раствор сахара в воде
 | В) выпаривание |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

*Ответ:*

5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится каждое соединение

|  |  |
| --- | --- |
| ***Формула*** | ***Класс*** |
| 1. CO2
 | А) кислота |
| 1. K2CO3
 | Б) оксид |
| 1. H2SiO3
 | В) основание |
| 1. Cu(OH)2
 | Г) соль |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

*Ответ:*

А6. Установите соответствие между формулой соединения и названием

|  |  |
| --- | --- |
| ***Формула*** | ***Название*** |
| 1. N2О
 | А) оксид азота (II) |
| 1. KNO3
 | Б) азотистая кислота |
| 1. HNO2
 | В) нитрат калия |
| 1. Fe(NO3)3
 | Г) нитрат железа (II) |
|  | Д) оксид азота (I) |
|  | Е) нитрат железа (III) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

*Ответ:*

*В заданиях А7-А8 выберите все верные ответы из предложенных.*

А7. Выпишите формулы веществ в молекулах, которых ковалентная неполярная химическая связь 1) SO2 2) O3 3) NaF 4)K5) H2 7) НCl

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

*Ответ:*

8.Охарактеризуйте реакцию, уравнение которой 

1. Экзотермическая
2. Эндотермическая
3. Разложения
4. Замещения
5. Соединения

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

*Ответ:*

А9 . Если согласны с утверждением, то в таблице ответов напротив утверждения обведите «да», если не согласны – обведите «нет».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Утверждения** |  |  |
| 1. | Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро. | **да** | **нет** |
| 2. | Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду. | **да** | **нет** |
| 3. | Для определения состава вещества, содержащегося в склянке без этикетки, его можно попробовать на вкус. | **да** | **нет** |
| 4. | При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки. | **да** | **нет** |
| 5. | Работать с горючими жидкостями необходимо вдали от источников огня. | **да** | **нет** |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1.* | *2.* | *3.* | *4.* | *5.* |
|  |  |  |  |  |

*В заданиях А10-А12 выпишите цифры в заданном в задании порядке.*

А 10. Расположите символы элементов в порядке убывания металлических свойств

1)натрий 2) хлор 3)фосфор 4)алюминий

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

*Ответ:*

А11. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления марганца в них

|  |  |
| --- | --- |
| 1. MnO2
 | 1. K2MnO4
 |
| 1. Mn
 | 1. KMnO4
 |

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

*Ответ:*

А12. Рассчитайте массовую долю кислорода в оксиде серы (IV).Ответ запишите с точностью до десятых.

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

*В заданиях (В1,В2,В3) запишите полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.*

В1. Дана схема превращений: 

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

*Ответ:*

В2. В 150 г воды растворили 20 г соли, вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

В3. Вычислите массу оксида серы (IV), полученного при сжигании 3,2 г серы.