**Спецификация КИМ для проведения итоговой контрольной работы в 8 классе.**

1. **Назначение КИМ** – оценить итоговый уровень общеобразовательной подготовки по химии для обучающихся 8 класса. КИМ предназначены для итогового контроля достижения планируемых предметных результатов.

2. Документы, определяющие содержание КИМ.

Содержание итоговой работы определяет

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»).
2. Спецификации и кодификатор контрольно-измерительных материалов для проведения в 2018 году основного государственного экзамена по химии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».
3. Учебно-методический комплект по химии Габриелян О.С. Химия: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. О.С.Габриелян М.: Дрофа, 2018г

3. По содержанию работа позволит проверить успешность усвоения тем:

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома.

2. Химическая связь.

3. Соединения химических элементов.

4. Химические реакции. Электролитическая диссоциация.

5. Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций.

6. Количество вещества. Моль.

7. Окислительно-восстановительные реакции.

8. Реакции ионного обмена.

4. Работа позволит выявить сформированность следующих предметных умений:

1. Описывать строение атома, свойства элементов и их соединений по положению в периодической системе.

2.Определять вид химической связи, степень окисления химических элементов.

3. Называть вещества, классифицировать их, описывать свойства и способы получения.

4. Составлять уравнения химических реакций разных типов, уравнения ЭД.

5. Проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.

5.Работа позволит выявить сформированность следующих регулятивных УУД на критическом, базовом, повышенном уровне.

1.Осознавать и определять цели задания.

2.Самостоятельно определять и планировать учебные действия. Выбирать наиболее рациональные из них

3.Отбирать средства. Необходимые для данной цели.

4.Применять различные способы самоконтроля.

На выполнение итоговой контрольной работы отводится 45 минут.

**Дополнительные материалы:**

1. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
2. Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде.
3. Электрохимический ряд напряжений металлов.
4. Калькулятор.

5. При разработке заданий учитывались временные нормативы, закрепленные в Спецификации ГИА для заданий различного уровня сложности и для выполнения всей работы.

**Кодификатор**

**Элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, для проведения итоговой контрольной работы**

**Раздел 1. Кодификатор. Элементы содержания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **КОД** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ** |
| **1** |  | **Вещество** |
|  | 1.1 | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева |
|  | 1.3. | Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая |
|  | 1.4 | Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции |
|  | 1.6. | Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений |
| **2** |  | **Химические реакции.** |
|  | 2.2. | Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. |
|  | 2.3  2.4 | Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних) |
|  | 2.5 | Реакции ионного обмена и условия их осуществления. |
|  | 2.6. | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель |
| **3** |  | **Элементарные основы неорганической химии.** |
|  | 3.2.1. | Химические свойства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных |
|  | 3.2.2. | Химические свойства оснований |
|  | 3.2.3. | Химические свойства кислот |
|  | 3.2.4. | Химические свойства солей (средних) |
|  | 3.3. | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ |
| **4** |  | **Методы познания веществ и химических явлений.** |
|  | 4.4. | Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ |
|  | 4.5.3. | Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции |

**Раздел 2. Кодификатор. Требования к уровню подготовки.**

|  |  |
| --- | --- |
| **КОД** | **Умения и виды деятельности, проверяемые заданиями КИМ** |
| **1** | **Знать/понимать:** |
| 1.1. | химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций; |
| 1.2. | элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии; |
| **2** | **Уметь называть:** |
| 2.1.2. | соединения изученных классов неорганических веществ; |
| **2** | **Уметь характеризовать:** |
| 2.3.3. | химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей); |
| 2.3.4. | взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ |
|  | **Уметь составлять:** |
| 2.5.3. | уравнения химических реакций |
|  | **Уметь вычислять:** |
| 2.8.3. | количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции |

**Система оценивания контрольной работы по химии**

В итоговой контрольной работе 2 варианта. Каждый вариант включает в себя 10 заданий различного уровня сложности со свободным ответом.

**Критерии ответа к варианту.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание критерия** | **Балл** |
| 1 | Si, Mg, Na. | **1б** |
| 2 | MgCl2 – ионная связь;  Br2 – ковалентная неполярная связь;  HCl - ковалентная полярная связь;  NO2 - ковалентная неполярная связь;  Fe – металлическая связь.  **За определение одного соединения 0,2б** | **1б** |
| 3 | 39K  e =19, p= 19, n=20  40K e =19, p= 19, n=21 | **1б** |
| 4 | NiCl2 – хлорид никеля(II), соль  Na2SO3 – сульфат натрия, соль  KHCO3 – гидрокарбонат калия, соль  Fe(OH)2 – гидроксид железа (II), основание  CaO – оксид кальция,  H2S – сероводородная кислота  K2SO4 – сульфат калия, соль  NaOH – гидроксид натрия, основание  SO2 – оксид серы (IV)  H2SiO3 – кремниевая кислота.  **За название одного соединения 0,4б** | **4б** |
| 5 | KI = K+ + I-  Ca(OH)2 = Ca2+ + 2OH-  HCl = H+ + Cl-  KHCO3 = K+ + HCO3-  **За уравнение одного соединения 0,5б** | **2б** |
| 6 | N20, Al2+3O3-2, K2+S+6O4-2,Fe+2(OH)2-, Au0, Fe+2S-2.  За решение одного соединения 0,5б | **3б** |
| 7 | M (NH3) = 14+1∙3 =17г/моль  n(NH3)= N/NA= 18,06∙1023 /6,02∙1023 =3 моль  m(NH3)= n∙ M = 3∙17= 51г  V (NH3)= n ∙Vm = 3∙ 22,4 = 67,2 л | 1б  1б  1б  1б |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | **4** |
| Правильно записаны 3 элемента ответа | 3 |
| Правильно записано 2 элемента ответа | 2 |
| Правильно записан 1 элемент ответа | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| 8 | а) Cu(OH)2 = CuO + H2O;  б) H2SO4 + Ca = CaSO4 + H2;  в) Cr(OH)3 +2HNO3 = Cr(NO3)2 +H2O;  г) K2O +CO2 = K2CO3. | 1б  1б  1б  1б |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | **4** |
| Правильно записаны 3 элемента ответа | 3 |
| Правильно записано 2 элемента ответа | 2 |
| Правильно записан 1 элемент ответа | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| 9 | MgCl2 +2 NaOH = Mg(OH)2↓ + 2NaCl  m(MgCl2) = m∙w = 100∙0,3=30г  n(MgCl2) = m/M =30/95 = 0,32 моль  n(Mg(OH)2) = n(MgCl2) = 0,32 моль  M(MgCl2) = 24+35.5∙2=95 г/моль  M(Mg(OH)2) = 24+(16+1)∙2=58 г/моль  m(Mg(OH)2) = n∙M = 0,32∙58=18,56г | 1б  1б  1б  1б  1б |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | **5** |
| Правильно записаны 4 элемента ответа |  |
| Правильно записаны 3 элемента ответа | 3 |
| Правильно записано 2 элемента ответа | 2 |
| Правильно записан 1 элемент ответа | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| 10 | Al2S3 ←Al → AlCl3 → Al (OH)3  1) 2Al0 + 3S0 =Al2+3S3-2  Al0 -3e → Al+3|3 восстановитель  S0 +2e → S-2 |2 окислитель  2) 2Al + 6HCl → 2AlCl3 +3H2  3) AlCl3 + 3NaOH →Al(OH)3↓+ 3NaCl  Al3+ + 3Cl- + 3Na+ +3OH- →Al(OH)3↓+ 3Na+ +3Cl-  Al3+ + 3OH- →Al(OH)3↓ | 1б  1б  1б  1б  1б  1б  1б |
|  | Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | **7** |
|  | Правильно записаны 6 элементов ответа | 6 |
|  | Правильно записаны 5 элементов ответа | 5 |
|  | Правильно записаны 4 элемента ответа | 4 |
|  | Правильно записаны 3 элемента ответа | 3 |
|  | Правильно записано 2 элемента ответа | 2 |
|  | Правильно записан 1 элемент ответа | 1 |
|  | Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
|  | **Максимальный балл** | **32** |

**Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Число баллов | Менее 9 | 9-16 | 17- 24 | 25-32 |
| Оценка | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Уровень достижений | Критический | Базовый | Повышенный | |

**Контрольно-измерительные материалы**

**для проведения промежуточной (годовой) аттестации**

**по предмету «Химия» для 8 класса**

**Вариант 1**

**Инструкция для учащихся**

***Итоговая контрольная работа состоит из 10 заданий. На её выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям*.**

***Желаю успеха*!**

1.Расположите, используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, следующие элементы в порядке увеличения металлических свойств их атомов: Na, Mg, Si.

2.Определите тип химической связи в веществах, дать название: MgCl2,Br2,  HCl, NO2, Fe.

3. Рассчитайте число протонов, электронов и нейтронов для атомов следующих изотопов 39K и 40K.

4.Дать название следующим соединениям и определить их класс:

NiCl2, Na2SO3, KHCO3, Fe(OH)2, CaO, H2S, K2SO4,NaOH, SO2, H2SiO3.

5.Записать уравнение диссоциации веществ KI, Ca(OH)2, HCl,KHCO3.

6.Указать степени окисления атомов химических элементов в соединении N2, Al2O3, K2SO4,Fe(OH)2, Au, FeS.

7.Рассчитать массу, объем (н.у.) и количества вещества для 18,06 ∙1023 молекул NH3.

8.Записать уравнения реакций в соответствии со схемой, укажите тип реакции:

а) гидроксид меди(II) = оксид меди + вода;

б) серная кислота + кальций = сульфат кальция + водород;

в) гидроксид хрома (III) +азотная кислота = нитрат хрома (III) +вода;

г) оксид калия +углекислый газ = карбонат калия.

9.Рассчитайте массу осадка, полученного при взаимодействии 100 г 30 % раствора MgCl2 с избытком раствора NaOH.

10.Дана схема превращений:

Al2S3 ←Al → AlCl3 → Al (OH)3

а) Составьте молекулярные уравнения реакций.

б) Рассмотрите первое превращение с точки зрения ОВР.

в) Рассмотрите последнее превращение с точки зрения ТЭД.