**8 класс**

**Контрольная работа за 1 полугодие**

**Спецификация работы**

1. **Назначение КИМ.**

Назначение работы – оценить уровень подготовки учащихся 8 класса по химии за 1 полугодие.

2. **Характеристика структуры КИМ**

Работа состоит из 2 частей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часть работы | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Тип заданий |
| Часть 1 | 5 | 5 | С кратким ответом |
| Часть 2 | 4 | 12 | С развернутым ответом |
| Итого | 9 | 17 |  |

**3.Распределение заданий КИМ по содержанию и видам**  
**деятельности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поряд-ковый номер задания | Проверяемые элементы содержания  (дидактические единицы) | Коды проверяемых элементов содержания | Уровни сложности задания (1) | Тип задания (2) | Процент выполнения задания (%) | Примерное время выполнения задания (мин.) | Проверяемые умения подготовки выпускников (4) |
| 1 | Первоначальные химические понятия. | 1.4 | Б | ВО | 60-90 | 2 | 2.1 |
| 2 | Первоначальные химические понятия. | 1.1 | Б | ВО | 60-90 | 2 | 2.1 |
| 3 | Первоначальные химические понятия. | 1.2 | Б | ВО | 60-90 | 2 | 2.1 |
| 4 | Первоначальные химические понятия.. | 1.3 | Б | ВО | 60-90 | 2 | 1.1 |
| 5 | Важнейшие классы неорганических соединений | 4.1 | Б | ВО | 60-90 | 2 | 2.3 |
| 6 | Первоначальные химические понятия.. | 1.4 | П | РО | 60-90 | 10 | 2.3 |
| 7 | Первоначальные химические понятия.. | 1.3 | Б | КО |  | 5 | 3.3 |
| 8 | Первоначальные химические понятия. | 1.3 | П | РО | 60-90 | 10 | 1.1 |
| 9 | Количественные отношения в химии. | 6.1 | Б | КО | 60-90 | 5 | 1.1 |

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

Полугодовая работа состоит из двух частей, которые различаются по форме и количеству заданий, уровню сложности.

Первая часть содержит 5 заданий базового уровня (уровня минимальных требований) с выбором ответа. К каждому из этих заданий предлагается несколько вариантов ответов, из которых только один верный. Задание считается выполненным верно, если ученик выбрал (отметил) номер правильного ответа. Задание считается невыполненным в следующих случаях:

В заданиях 1-5:

а) указан номер неверного ответа;

б) номер ответа не указан;

Задания 6-9 повышенного уровня сложности требуют развернутого ответа.

**5. Шкала перевода тестового балла в пятибалльную оценку.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценка** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Количество баллов | 0-9 | 10-13 | 14-15 | 16-17 |

**6. Время выполнения работы.**

На выполнение работы отводится 40 минут.

**Кодификатор**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код раздела** | **Код проверяе мого элемента** | **Проверяемые элементы содержания** |
| **1** |  | **Первоначальные химические понятия**. |
| 1.1 | Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. |
| 1.2 | Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. |
| 1.3 | Химическая формула. Валентность химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. |
| 1.4 | Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). |
| **2** |  | **Воздух. Кислород. Водород.** |
| 2.1 | Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Озон – аллотропная модификация кислорода. |
| 2.2 | Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода.  Круговорот кислорода в природе. |
| 2.3 | Водород – элемент и простое вещество. Нахождение в природе, физические и химические свойства (на примере взаимодействия с неметаллами и оксидом меди(II)), применение, способы получения. Понятие о кислотах. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3** |  | **Вода. Растворы.** |
| 3.1 | Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека. |
| 3.2 | Химические свойства воды (реакции с металлами, кислотными и основными оксидами). Понятие об основаниях и солях. |
| 3.3 | Круговорот воды в природе. Загрязнения природных вод. Охрана и очистка природных вод. |
| **4** |  | **Важнейшие классы неорганических соединений** |
| 4.1 | Оксиды: состав, классификация, номенклатура. Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов. |
| 4.2 | Основания: состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения. |
| 4.3 | Кислоты: состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения.  Ряд активности металлов. |
| 4.4 | Соли (средние): номенклатура, способы получения, взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами и солями. |
| 4.5 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. |
| **5** |  | **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение**  **атомов. Химическая связь. Окислительно-**  **восстановительные реакции** |
| 5.1 | Классификация химических элементов. «Проведение химического эксперимента: ознакомление с образцами металлов и неметаллов». Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. |
| 5.2 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Виды таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера элемента. |
| 5.3 | Состав и строение атомов. Понятие об изотопах. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. |
|  | 5.4 | Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.  Менделеева для развития науки и практики. |
| 5.5 | Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь: ионная и ковалентная (полярная и неполярная). |
| 5.6 | Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления.  Окислители и восстановители. |
| **6** |  | **Количественные отношения в химии.** |
| 6.1 | Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении. |
| 6.2 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метапред метный результат** | **Код проверяе мого**  **требован ия** | **Проверяемые предметные требования к результатам обучения** |
| **1** | **Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач** | |
| 1.1 | Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе |
| 1.2 | Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определенной массовой долей растворенного вещества |
| **2** | **Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы** | |
| 2.1 | Раскрывать смысл основных химических понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений |
| 2.2 | Классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степени окисления химических элементов) |
| 2.3 | Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая это описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций |
|  | 2.4 | Прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях |
| **3** | **Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач** | |
| 3.1 | Использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций |
| 3.2 | Соотносить обозначения, которые имеются в таблице Периодической системы, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям) |
| 3.3 | Определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; виды химической связи (ковалентной и ионной) в неорганических соединениях |
| **4** | **Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации** | |
| 4.1 | Применять основные операции мыслительной деятельности для изучения свойств веществ и химических реакций |
| 4.2 | Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный) |

**Полугодовая контрольная работа по химии класс**

**Инструкция по выполнению работы**

Контрольная работа включает в себя 9 заданий. Задания №1-5 с кратким ответом, задания 6-9 с развернутым ответом.

На выполнение работы отводится 40 минут.

Ответы к заданиям 1-4 записываются в виде одной цифры (буквы), которая соответствует номеру правильного ответа.

Ответы к заданию 5 записываются в бланке ответов в виде последовательности цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

К заданиям 6-9 следует дать развернутый ответ. Задания выполняются в бланке ответов под соответствующими номерами.

Бланк заполняется яркими фиолетовыми или синими чернилами.

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

**Желаем успеха**!

**1 вариант.**

*Часть А: Выберите один правильный ответ*

1 . К химическим явлениям относят:

           А) растворение сахара             В) таяние снега

            Б) сгорание бензина                Г)образование инея на деревьях

2. К чистым веществам относят

             а) серна кислота                                в)сера

              б)раствор сахара                              г) медная руда

3. Среди перечисленных веществ выберите сложное

             А) золото                            в)азот

              б)сера                                 г)сульфид железа FeS

4. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет:

               а) HCl                в)  H2O

               б)  HF               г)   H2S

5. Выберите ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

     1) SO3, MgO, CuO

     2) ZnO, ZnCl2, H2O

     3) KOH, K2O, MgO

     4) H2SO4, Al2O3, HCl

 6.Составьте уравнения химических реакций, которые протекают при горении в кислороде: а) магния; б) углерода (IV) в) алюминия (III) г) этилена С2Н4. Назовите продукты реакций.

7. Составьте формулы соединений, состоящих из: а) кальция и кислорода; б) алюминия и серы (VI); в) кальция и хлора; г) азота (III) и водорода.

8. Какой из оксидов имеет большую массовую долю кислорода: P2O3или SO3? Ответ подтвердите расчетом.

9. *Анализ атмосферы Венеры показал, что в 50 мл венерианского «воздуха» содержится 48,5 мл углекислого газа и 1,5 мл азота. Рассчитайте объемные доли газов в атмосфере планеты.*

**Полугодовая контрольная работа по химии 8 класс**

**Инструкция по выполнению работы**

Контрольная работа включает в себя 9 заданий. Задания №1-5 с кратким ответом, задания 6-9 с развернутым ответом.

На выполнение работы отводится 40 минут.

Ответы к заданиям 1-4 записываются в виде одной цифры (буквы), которая соответствует номеру правильного ответа.

Ответы к заданию 5 записываются в бланке ответов в виде последовательности цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

К заданиям 6-9 следует дать развернутый ответ. Задания выполняются в бланке ответов под соответствующими номерами.

Бланк заполняется яркими фиолетовыми или синими чернилами.

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

**Желаем успеха**!

**2 вариант.**

*Часть А: Выберите один правильный ответ*

1. К химическим явлениям **не** относят:

           А) скисание молока             В) таяние снега

            Б) сгорание бензина            Г) образование ржавчины на железе

2. К простым веществам относят

             а) серная кислота               в) хлороводород

             б) железо                             г) медная руда

3. Среди перечисленных веществ выберите сложное

             А) золото                            в)аммиачная селитра

              б)сера                                 г)алюминий

4. Наименьшую относительную молекулярную массу имеет:

               а) HCl                в)  H2O

               б)  HF               г)   H2S

5. Выберите ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

     1) KOH, K2O, MgO

     2) ZnO, ZnCl2, H2O

     3) Al2O3, MgO, CuO

     4) H2SO4, SO3, HCl

6. Составьте уравнения химических реакций, которые протекают при горении в кислороде: а) цинка; б) серы (IV) в) фосфора (V) г) сероводорода H2S.Назовите продукты реакций.

7. Составьте формулы соединений, состоящих из: а) кальция и водорода; б) алюминия и хлора; в) фосфора (III) и хлора; г) азота (V) и кислорода.

8. Какой из сложных веществ имеет большую массовую долю водорода: NH3 или PH3? Ответ подтвердите расчетом.

9. *Объемная доля метана в природном газе составляет 92%. Какой объем этой газовой смеси будет содержать 4,6 мл метана?*

**Ключи и критерии оценивания диагностической работы**

Полугодовая работа состоит из двух частей, которые различаются по форме и количеству заданий, уровню сложности.

Первая часть содержит 5 заданий базового уровня (уровня минимальных требований) с выбором ответа. К каждому из этих заданий предлагается несколько вариантов ответов, из которых только один верный. Задание считается выполненным верно, если ученик выбрал (отметил) номер правильного ответа. Задание считается невыполненным в следующих случаях:

В заданиях 1-5:

а) указан номер неверного ответа;

б) номер ответа не указан;

Задания 6-9 повышенного уровня сложности требуют развернутого ответа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Вариант - 1** | **Вариант - 2** | **Критерии оценивания** |
| 1 | б | в | 1 балл |
| 2 | в | б | 1 балл |
| 3 | г | в | 1 балл |
| 4 | а | в | 1 балл |
| 5 | 1 | 3 | 1 балл |
| 6. | 2Mg+O2=2MgO оксид магния  C+O2=CO2 оксид углерода(IV)  4Al+3O2=2Al2O3 оксид алюминия  2C2H2+3O2=2CO2+2H2O оксид углерода(IV) и вода | 2Zn + O2= 2ZnO оксид цинка  S + O2 = SO2 оксид серы (IV)  4P + 5O2 = 2P2O5 оксид фосфора(V)  2H2S + 3O2 = 2H2O + 2SO2 вода иоксид серы (IV) | Каждое верное уравнение 1 балл |
| 7. | CaO, Al2S3,CaCl2,NH3 | CaH2,AlCl3,PCl3,N2O5 | Каждое верно записанное соединение 1 балл |
| 8. | В P2O3 W(O)=16\*3/ 31\*2+16\*3=0,44\*100=44%. (1балл)  В SO3 W(O)= 16\*3/ 32+16\*3=0,6\*100=60% (1 балл) | В NH3 W(H)=1\*3/ 14+1\*3=0,18\*100=18%. (1 балл)  В PH3 W(H)= 1\*3/ 31+1\*3=0,09\*100=9% (1 балл) | 2 балла |
| 9. | ф = Vугл/Vсмес  = 48,5/50 = 0,97 или 97 % (1 балл) ф (угл. газа) + ф(азота) = 100%, ф (азота) = 100% – ф (угл. газа) = 100% – 97% = 3%.(1 балл) Ответ. ф (угл. газа) = 97%, ф (азота) = 3%. | ϕ(метана)=V(метана)/V(природного газа) (1 балл)  V(природного газа)=V(метана)/ϕ(метана)=4,6 мл : 0,92 = 5 мл.(1 балл) Ответ: 5 мл. | Максимум 2 балла |