***ХИМИЯ 8 КЛАСС***

**Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код раздела | Код проверяемого 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. |

***ХИМИЯ 8 КЛАСС***

**Кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метапредметный результат** | **Код проверяемого требования** | **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; |
| 2.5 | объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; |
| 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); |

**Спецификация КИМ**

**для проведения тематической контрольной работы**

Контрольная работа состоит из 13 заданий: 13 заданий базового уровня.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1

**Таблица 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **уровень** | **Что проверяется** | **Тип задания** | **Примерное время выполнения задания** |
| А1 | Базовый | 2.1 | Тест с выбором ответа | 1мин. |
| А2 | Базовый | 2.2 | Тест с выбором ответа | 1 мин. |
| А3 | Базовый | 2.1; 2.2 | Тест с выбором ответа | 1 мин. |
| А4 | Базовый | 2.2 | Тест с выбором ответа | 1 мин. |
| А5 | Базовый | 2.1 | Тест с выбором ответа | 1 мин. |
| А6 | Базовый | 2.2 | Тест с выбором ответа | 1 мин. |
| А7 | Базовый | 2.3 | Тест с выбором ответа | 1 мин. |
| А8 | Базовый | 2.3 | Тест с выбором ответа | 1 мин. |
| А9 | Базовый | 3.1 | Тест с выбором ответа | 2 мин. |
| А10 | Базовый | 3.2 | Тест с выбором ответа | 2 мин. |
| В1 | Базовый | 1.3; 1.4; 2.2 | Задание со свободным ответом | 10 мин |
| В2 | Базовый | 1.3; 1.4; 3.2 | Задание со свободным ответом | 8 мин |
| В3 | Базовый | 3.1 | Задание со свободным ответом | 10 мин |

На выполнение 13 заданий отводится 40 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

**Таблица 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Количество баллов** |
| А1 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А2 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А3 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А4 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А5 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А6 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А7 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А8 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А9 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| А10 | 1 балл – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| В1 | Максимальное количество баллов  За полный ответ – 4 балла  За половину ответа – 2 балл  За неправильный ответ - 0 баллов |
| В2 | 2 балла – правильный ответ  0 баллов – неправильный ответ |
| В3 | Максимальное количество баллов – 3  Составлена краткая запись - 1 балл  Записана формула решения задачи - 1 балл  Рассчитана масса вещества - 1 балл |
| **Итого** | **19 баллов** |

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3.

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Отметка** |
| 17-19 баллов | Отметка «5» |
| 12 -16 баллов | Отметка «4» |
| 7 - 11 баллов | Отметка «3» |
| 0 – 6 баллов | Отметка «2» |

**Контрольная работа № 2 по темам:**

**«Кислород. Водород. Вода. »**

**Часть А. Выберите один правильный ответ**

А1. Элемент, наиболее распространенный на Земле, - это

1) кислород 2) азот 3) водород 4) кремний

А2. В промышленности кислород получают из

1) хлората калия 2) воды 3) воздуха 4) перманганата калия

А3. Катализатором разложения пероксида водорода является

1) оксид кальция 2) оксид серы(IV) 3) оксид магния 4) оксид марганца(IV)

А4. Кислород выделяется в ходе

1) гниения 2) дыхания 3) горения 4) фотосинтеза

А5. Укажите газ, который не относиться к благородным

1) азот 2) гелий 3) аргон 4)неон

А6. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород это:

1) оксиды 2) соли 3) кислоты 4) основания

А7. Укажите правильное суждение

1) водород очень мало растворяется в воде

2) водород имеет высокую температуру сжижения

3) водород может быть получен при взаимодействии серебра с водой

4) водород не реагирует с кислородом

А8. Соединения водорода с металлами называют:

1) Оксиды; 2) Гидриды; 3) Пероксиды; 4) Гидроксиды.

А9.Вода реагирует с активными металлами, такими как натрий и калий, с образованием

1) гидроксидов 2) оксидов и водорода 3)кислот 4)гидроксидов и водорода

А10. Вода реагирует почти со всеми оксидами неметаллов с образованием

1) гидроксидов и водорода 2) оксидов и водорода 3)кислот 4)гидроксидов

**Часть В. Задания со свободным ответом**

В1. Закончите уравнения реакций горения, расставьте коэффициенты, назовите получившиеся вещества.

1) P + O2 → 2) C + O2 →

3) Zn + O2 → 4) C2H6+ O2→

В2. Допишите уравнения реакций, характеризующих хими­ческие свойства водорода:

1) Н2 + CI2 →

2) Н2 + FeО →

В3.Рассчитайте, какую массу сахара и воды нужно взять для приготовления 250г раствора с массовой долей сахара 15%.