**Контрольная работа по химии 8 класс**

**Кодификатор элементов содержания проверочной работы по химии**

**КПЭ –** код проверяемых элементов содержания, **КПТ** – код проверяемых предметных требований к результатам обучения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |  |  |
| № задания | КПЭ | Проверяемые элементы содержания | КПТ | Проверяемые предметные требования к результатам обучения Умения | Уровень сложности | Оценка в баллах |
| 1 | 1.1 | Первоначальные  химические понятия.  Тела и вещества. Чистые вещества и смеси. | 2.1  3.1 | Использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций | Б | 4 |
| 2 | 1.4 | Физические и химические  явления. Химическая  реакция. Признаки  химических реакций. | 4.2. | |  | | --- | | Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный) | | Б | 2 |
| 3 | 1.2  6.2 | Атомы и молекулы.  Химические элементы.  Знаки химических элемен-  тов. Относительная атом-  ная масса. Атом-  но-молекулярное учение.  Химическая формула.  Расчеты по химической формуле. Молярная масса | 1.1 | Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе | Б | 4 |
| 4 | 1.3  2.2  5.1 – 5.3 | Состав и строение атомов.  Понятие об изотопах.  Периодический закон и  Периодическая система  химических элементов  Д.И. Менделеева. Перио-  ды и группы. Физический  смысл порядкового номера элемента. Строение  электронных оболочек  атомов первых двадцати  химических элементов  Периодической системы  Д.И. Менделеева. Хими-  ческая формула. Валент-  ность химических элемен-  тов. Понятие об оксидах. | 2.1  2.2  3.1  3.2 | Раскрывать смысл основных химических понятий  Классифицировать химические элементы,  Использовать химическую символику для составления формул веществ  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) | П | 7 |
| 5 | 1.1  3.1  3.3 | Роль химии в жизни  человека.  Вода как растворитель.  Растворы. Понятие о  растворимости веществ в  воде. Массовая доля  вещества в растворе. Роль  растворов в природе и  жизни человека. | 1.1  1.2 | Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;  Приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. | Б | 2 |
| 6 | 1.3,  2.2-  2.3,  3.1,  4.1-  4.4  6.2 | Химическая формула.  Массовая доля химического элемента в соединении.  Расчеты по химической  формуле. Расчеты массо-  вой доли химического  элемента в соединении.  Кислород. Водород. Вода.  Важнейшие классы неор-  ганических соединений.  Оксиды. Основания.  Кислоты. Соли  Количество вещества.  Моль. Молярная масса.  Молярный объем газов. | 1.1  3.1  3.3  4.1 | Составлять формулы простых веществ и соединений;  Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;  Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;  кислорода и водорода;  Называть соединения изученных  классов неорганических веществ;  Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. | П | 6 |
| 7 | 1.3  1.4  2.1-  2.3  3.2  4.1-  4.5 | Химическая реакция.  Химические уравнения.  Закон сохранения массы  веществ. Типы химичес-  ких реакций (соединения,  разложения, замещения,  обмена).  Кислород. Водород. Вода.  Генетическая связь между  классами неорганических  соединений. | 1.2  2.2-  2.5  3.1  4.1 | Раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии;  Составлять уравнения химических реакций;  Определять тип химических реакций;  Характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;  Характеризовать физические и химические свойства воды;  Характеризовать физические и  химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;  Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; | Б | 3 |
| 8 | 1.1,  2.2,  3.1 / | Химия в системе наук.  Роль химии в жизни  человека. | 2.3,  4.1,  4.2 | грамотно обращаться с веществами в  повседневной жизни; | Б | 2 |
| 9 | 1.1,  2.2,  3.1 / | Химия в системе наук.  Роль химии в жизни чело-  века. Правила безопасного  обращения с веществами  и лабораторным оборудо-  ванием. Способы разделе-  ния смесей. Понятие о ме-  тодах познания в химии. | 1.2,  2.4,  4.2 | Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;  Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;  Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на  организм человека;  Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Б | 2 |

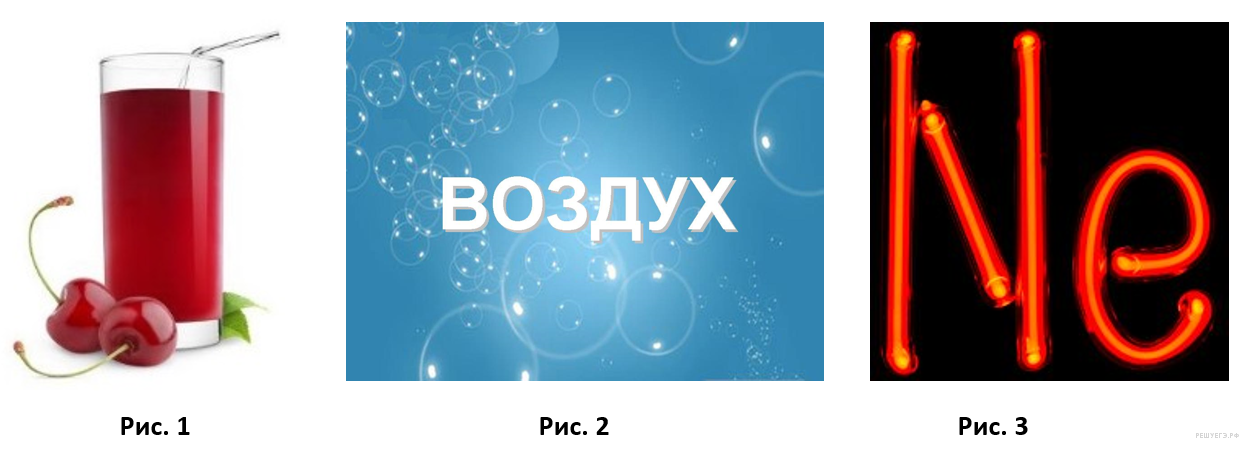
**Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Первичные баллы | **0 - 8** | **9 - 16** | **17- 24** | **25 - 32** |

**Демонстрационная версия**

**Задание 1.** Предметом изучения химии являются вещества.

* 1. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки. Укажите номер рисунка, на котором изображён объект, содержащий индивидуальное химическое вещество.



1.2. Какие вещества содержатся в объектах, изображенных на остальных рисунках? Приведите по ОДНОМУ примеру. Для каждого вещества укажите его химическое название и формулу.

Рис. 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(название)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(формула)

Рис. 2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(название)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(формула)

Рис. 3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(название)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(формула)

**Задание 2.**

2.1. Из предложенных явлений выберите название химической реакции. Объясните сделанный вами выбор.

1. образование простокваши; 2. замерзание водоема; 3. образование облака.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.2. Укажите один любой признак протекания этой реакции.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 3.** В таблице приведены названия и химические формулы некоторых оксидов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название оксида** | **Формула** | **Молярная масса, г/моль** |
| 1 | Оксид натрия | Na$_2$O |  |
| 2 | Оксид алюминия | Al$_2$O$_3$ |  |
| 3 | Оксид серы(VI) | SO$_3$ |  |

3.1. Используя предложенные вам справочные материалы, вычислите молярные массы каждого из оксидов и запишите полученные данные в таблицу.

3.2. Из представленных оксидов выпишите кислотный оксид

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 4.** Даны два химических элемента А и В. Известно, что в атоме элемента А содержится 17 протонов, а в атоме элемента В — 11 электронов.

1) Используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, определите химические элементы А и В.

2) Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.

3) Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.

4) Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы А и В.

Ответы запишите в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элемент** | **Название химического элемента** | **Номер периода** | **Номер группы** | **Металл или неметалл** | **Формула высшего оксида** |
| A |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |

**Задание 5.** Рабочие переработали 100 кг карнотита (горной породы) с целью получения ванадия. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу ванадия добыли рабочие за смену. Ответ подтвердите расчётом.

**Содержание ванадия в некоторых рудах**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Продукт** | Ванадинит | Деклуазит | Карнотит | Патронит | Кульсонит |
| **Массовая доля ванадия, %** | 18 | 20 | 21 | 28 | 5 |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 6.** Имеется следующий перечень химических веществ: железо, водород, хлорид железа(II), гидроксид натрия, оксид серы (ΙV), соляная кислота, сернистая кислота .

6.1. Напишите химические формулы каждого из указанных веществ.

Железо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; водород \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; оксид серы (ΙV) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

хлорид железа(II) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; гидроксид натрия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; сернистая кислота \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Соляная кислота \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.2. Из данного перечня выберите сложное вещество и определите, к какому классу оно относится.

Вещество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.3. Из данного перечня выберите вещество, состоящее из трех элементов. Вычислите массовую долю кислорода в нем.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.4. Вычислите массу 4,8 моль газообразного кислорода.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 7.** Даны описания химических реакций с участием веществ из задания 6.

1. железо + Соляная кислота = хлорид железа(II) + водород
2. вода + оксид серы (ΙV) = сернистая кислота

7.1. Составьте уравнения реакций по схемам, используя химические формулы веществ из задания 6.

1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.2. Выберите любую реакцию и укажите ее номер и тип по исходным веществам и продуктам реакции. Объясните свой ответ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 8.** Установите соответствие между названием химического вещества и областью его применения. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ВЕЩЕСТВО |  | ПРИМЕНЕНИЕ |
| А) серная кислота  Б) хлорид калия  В) алюминий  Г) водород |  | 1) в авиации в составе лёгких сплавов  2) в автомобильных аккумуляторах  3) в качестве удобрения  4) средство для мытья посуды  5) топливо в ракетных двигателях |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Задание 9.** Из приведённого списка выберите верные суждения о правилах поведения в химической лаборатории и обращения с химическими веществами. В ответе запишите цифры, под которыми они указаны. (В задании может быть несколько верных суждений.)

1) В химическом кабинете разрешается пробовать вещества на вкус.

2) Для получения разбавленных растворов H$_2$SO$_4$ концентрированную серную кислоту осторожно приливают к дистиллированной воде.

3) Если на лабораторном столе случайно загорелась тетрадка, то, чтобы потушить пламя, необходимо ограничить доступ воздуха к очагу возгорания, например, накрыв тетрадь плотной тканью (полотенцем или тряпкой).

4) Если нет шпателя (ложечки), твёрдые реактивы можно брать руками.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_