

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |

**11 октября 2017г.**

**Тексты заданий для школьного этапа олимпиады**

**по химии**

**Школьный этап**

**Всероссийской олимпиады школьников**

**по химии**

**2017/2018 учебного года**

**Комплект заданий для учащихся 9 классов**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Баллы |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| Общий балл |  |

**Школьный этап**

**Всероссийской олимпиады школьников по химии**

**2017-2018 учебный год**

**9 класс**

***Уважаемый участник Олимпиады!***

Вам предстоит выполнить задания школьного тура Всероссийской олимпиады школьников по химии.

*Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:*

* не спеша, внимательно прочитайте задание, проанализируйте его и определите, наиболее верный и полный ответ. Не спешите с выводами, возможно, решение будет нестандартным;
* излагайте решение четко, логично, грамотно;
* указывайте номер каждой решенной задачи;
* отделяйте одну задачу от другой интервалом;
* аргументируйте свои ответы;
* помните, проверяется только чистовик;
* если полного и точного ответа Вы не знаете, пишите то, в чем уверены: уравнения реакций, начало решения задачи, предварительные расчеты, просто рассуждения. Старайтесь не оставлять такие задания совсем без ответа, в данном случае важно положить в копилку хотя бы немного баллов;
* после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

**Максимальная оценка - 100 баллов. Желаем удачи!**

**Время выполнения – 2 часа.**

**Задание №1**

Минерал халькопирит состоит из следующих элементов: железа, меди, серы. Массовая доля железа в этом минерале 30,44%, а массовые доли меди и серы одинаковы.

Выведите формулу халькопирита.

При взаимодействии халькопири­та с концентрированной серной кислотой образу­ются сульфаты меди и железа в высших степенях окисления металлов, а также оксид серы (IV) и вода. Запишите схему реакции, расставьте коэф­фициенты.

**20 баллов**

**Задание №2**

При сливании двух неизвестных растворов получен раствор, содержащий только ионы Na + и Cl─. Подберите примеры пяти пар исходных веществ, необходимых для получения такого раствора. Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

**20 баллов.**

**Задание №3**

Алюминиевая бронза, используемая в машиностроении, представляет собой сплав алюминия и меди. Массовая доля алюминия в бронзе составляет 11%. Какой объем газа выделится при обработке 200 г алюминиевой бронзы избытком соляной кислоты?

**20 баллов**

**Задание №4**

Запишите уравнения реакций, соответствующие превращению. Назовите полученные вещества:

Mg 🡪 MgO 🡪 MgSO4 🡪 Mg(OH)2 🡪 MgO 🡪 MgCl2 🡪 Mg(NO3)2 🡪 MgCO3 🡪MgO

**20 баллов**

**Задание №5**

Для определения качественного состава учащимся было выдано бесцветное кристаллическое вещество – соль. К одной части раствора исследуемой соли прилили раствор нитрата серебра, в результате чего выпал осадок желтого цвета. А при добавлении к другой части раствора карбоната натрия выпал белый осадок.

Известно, что катион соли образован металлом, входящим в состав костной ткани человека. Анион этой соли состоит из атомов химического элемента, образующего простое вещество, спиртовой раствор которого используется в качестве дезинфицирующего средства.

Запишите химическую формулу и название выданной соли. Составьте по два молекулярных, полных ионных и сокращенных ионных уравнения реакций, соответствующих опытам, проведенным учащимися.

(20 баллов)