

Образец оформления титульного листа тетради:

**Всероссийская олимпиада школьников
муниципальный этап**

2021-2022 учебный год

ХИМИЯ

7 – 8 класс

Код /шифр участника

Дата _____ 2021 г.

--

(полные фамилия, имя, отчество участника)

(класс, в котором обучается)

(сокращенное наименование общеобразовательной организации)

Документ, удостоверяющий личность

(заполняется информация в соответствии с имеющимся документом)

Паспорт		Свидетельство о рождении	
Серия:	Номер:	Серия:	Номер:

Информация об особенностях здоровья участника олимпиады

	Да / Нет		Да / Нет
Инвалид		Учащийся с ОВЗ	

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по ХИМИИ

2021/2022 учебный год

7 – 8 класс

Общее время выполнения работы – 4 академических часа.

Уважаемый участник олимпиады!

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание;
- выделите вопросы задания;
- запишите решение;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения заданий;
- если потребуются корректировка предложенного Вами решения, то неправильный ответ зачеркните, и напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке заданий 0 баллов выставляется за неверное решение и в случае, если участником предложено несколько решений и хотя бы одно из них неверное.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его.

Максимальная оценка за все задания 80 баллов.

Желаем успеха!

Задание 1.

Образец сплава меди и золота массой 1 кг поместили в емкость, полностью заполненную водой. Объем воды, которую вытеснил образец из емкости, оказался равным $70,77 \text{ см}^3$.

Плотность чистого золота равна

$19,30 \text{ г/см}^3$, меди – $8,96 \text{ г/см}^3$.

Определите массовые доли золота и меди в сплаве.

Как химическим путем различить медь и золото?

Напишите уравнение реакции.

Максимальное количество баллов: 20

Задание 2.

Даны эквимольные количества следующих солей: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, NH_4NO_2 , NH_4NO_3 .

1. Напишите уравнения термического разложения приведенных солей;
2. Укажите, какая из этих солей при термическом разложении выделит самое большое количество воды?
3. Рассчитайте массу воды, которая образуется при разложении 0,5 моль этой соли.

Максимальное количество баллов: 20

Задание 3.

В химической лаборатории обнаружили смесь, состоящую из стружек железа и меди, порошка серы, кристаллов сахара и йода.

Вопросы:

- 1) Проведите классификацию веществ смеси.
- 2) Предложите способ разделения этой смеси, который позволил бы сохранить химически неизменными все ее компоненты.
- 3) Назовите методы, которые использовали для разделения приведенных веществ.

Максимальное количество баллов: 20

Задание 4.

При действии соляной кислоты на 22,4 г неизвестного металла образуется хлорид металла (II) и выделяется 8,96 л газа.

1. Определите неизвестный металл.
2. Напишите уравнение реакции металла с соляной кислотой.

Максимальное количество баллов: 10

Задание 5.

Даны следующие вещества:

- 1) азотная кислота, 2) азот, 3) оксид азота (I), 4) оксид азота (II), 5) нитрит калия, 6) N_2H_4 , 7) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

1. Напишите химические формулы приведенных веществ (1 – 5);
2. Определите степень окисления азота в веществах (1 – 7);
3. Расположите вещества в порядке увеличения степени окисления азота.

азотная кислота, азот, оксид азота (I), оксид азота (II), нитрит калия, N_2H_4 , $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

Максимальное количество баллов: 10