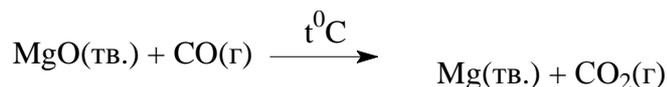
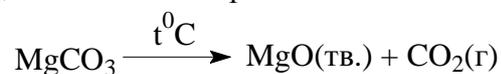


**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по химии 2015/2016 учебного года
(теоретический тур)
9 класс**

1. Объясните, в чем ошибка предлагаемого метода получения магния:



К какому способу получения магния вынуждены прибегать металлурги? Какие еще металлы можно получить этим способом?

(5 баллов)

6. Виртуальный (мысленный) эксперимент. В склянках без этикеток находятся вещества:

а) сухие $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, BaSO_4 , CaCO_3 , KMnO_4 , CuSO_4 , $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

б) растворы HI , H_2SO_4

Используя воду, индикаторы и неограниченное число пробирок предложите план определения веществ. Напишите уравнения необходимых для этого реакций.

(14 баллов)

3. Полностью ли сгорит кусочек серы массой 3.2 г, если его поджечь в сосуде, заполненном кислородом, который получен в результате разложения 12.25 г бертолетовой соли (KClO_3)? Определите состав газовой смеси, в объемных процентах, получившейся в сосуде после сгорания серы. Объемы газов приведены к нормальным условиям.

(10 баллов)

4. Медную пластинку массой 20 г опустили в раствор $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$. Масса пластинки увеличилась на 2.73 г. После этого пластинку прокалили и она приобрела первоначальный вид. Как изменилась при этом масса пластинки?

(7 баллов)

5. Как изменится скорость реакции между молекулами азота и водорода, если в железном герметичном сосуде, заполненном азотно-водородной смесью в объемном отношении 1:3, увеличить давление в 3 раза?

(8 баллов)

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по химии 2015/2016 учебного года
(практический тур)
9 класс**

Перед вами четыре бюкса с номерами 1а, 1б, 2а и 2б.

В бюксах под номером 1 находятся соли, продуктом взаимодействия водных растворов которых является вещество, идентичное по химическому составу *минералу малахиту*. Причем катион одной из этих солей окрашивает пламя в желтый цвет.

В бюксах под номером 2 — соль и оксид, смесь которых дает при растворении в воде так называемую «*бордоскую жидкость*» (используется для защиты растений от вредителей и болезней).

Задание. По физическим и химическим свойствам, используя все имеющиеся в вашем распоряжении реактивы, идентифицировать вещества 1а, 1б, 2а и 2б. Уравнения реакций, лежащие в основе определения неизвестных веществ, написать в молекулярном и ионном виде. Получить «бордоскую жидкость» и малахит, написать уравнения реакций.

Реагенты:

раствор гидроксида натрия
раствор соляной кислоты
раствор хлорида бария
дистиллированная вода

Оборудование:

Штатив с пробирками, стеклянная палочка, микрошпатель.

(15 баллов)