

### **Задание:**

1. Написать уравнения реакций опытов.

2. Выполнить задание согласно списку:

**Вариант 1:** Бадалова, Белозерова, Власкина, Гуломова, Зайцева, Калягина, Кисаринова, Краюшкина, Кряукина, Кудряшова, Кулькова, Лапкина;

**Вариант 2:** Львова, Лямаева, Ляхина, Мубаракзянова, Назмеева, Найденкова, Пугачева, Решетова, Фоменко, Хлопкова, Шукшина, Хапина.

3. Ответы отправить на эл. почту **bandreeva68@mail.ru** не позже 15.00  
14.05.2020

### **Лабораторная работа.**

#### **Изучение свойств серной кислоты**

#### **Ход работы**

**Опыт 1.** В три пробирки приливаем несколько капель раствора серной кислоты. В первую добавляем несколько капель метилового оранжевого (м/о), во вторую – фенолфталеина (ф/ф), в третью – кусочек универсальной индикаторной бумаги. Записываем наблюдения, делаем вывод о среде в растворе, записываем примерное значение рН. Пробирки оставляем для опыта 5.

**Опыт 2.** В пробирку со стружкой магния добавляем несколько капель раствора серной кислоты. Записываем уравнения реакции и наблюдения.

**Опыт 3.** В пробирку с гранулой цинка добавляем несколько капель раствора серной кислоты. Записываем уравнения реакции и наблюдения.

**Опыт 4.** В пробирку переносим небольшое количество оксида магния и добавляем несколько капель раствора серной кислоты. Записываем уравнения реакции и наблюдения..

**Опыт 5.** В пробирки после опыта 1 добавляем по каплям раствор гидроксида натрия. Отмечаем цвет раствора. Записываем уравнения реакции и наблюдения.

**Опыт 6.** В пробирку наливаем небольшое количество раствора сульфата меди (II). Отмечаем цвет раствора. В эту же пробирку по каплям начинаем добавлять раствор гидроксида натрия. Что происходит? В эту же пробирку добавляем по каплям раствор серной кислоты. Записываем уравнения реакции и наблюдения.

**Опыт 7.** В пробирку наливаем небольшое количество раствора карбоната натрия. Отмечаем цвет раствора. В эту же пробирку по каплям начинаем добавлять раствор кислоты. Записываем уравнение реакции и наблюдения.

**Опыт 8.** Качественная реакция на сульфат-анион.

В три пробирки наливаем небольшое количество серной кислоты, сульфата натрия и сульфата меди (II). Далее в каждую пробирку по каплям добавляем раствор хлорида бария. Что происходит? Какую еще соль бария можно взять для проведения реакции? Записываем уравнения реакций.

**Задание:**

Вариант 1	Вариант 2
1. Укажите, с какими из перечисленных веществ может реагировать разбавленная серная кислота, напишите уравнения реакций:	
CaCl <sub>2</sub> , Cu, BaSO <sub>4</sub> , KOH, MgO, Al.	BaCl <sub>2</sub> , Hg, BaSO <sub>4</sub> , NaOH, BaO, Ca.
2. Рассчитайте массу безводной серной кислоты, содержащейся в растворе объемом 2 л, массовая доля кислоты в нем 0,98 (плотность 1,84 г/см <sup>3</sup> ).	2. Рассчитайте массу безводной серной кислоты, содержащейся в растворе объемом 3 л, массовая доля кислоты в нем 0,80 (плотность 1,73 г/см <sup>3</sup> ).