

Задания экспериментального тура
LXIX Московской олимпиады школьников по химии
9 класс **2013 год**

1. Используя имеющиеся в наличии вещества (CuO , HCl , H_2SO_4 , NaOH , NaHCO_3 , CaCl_2), получите следующие соли NaCl , Na_2SO_4 , CaSO_4 , CaCO_3 , CuSO_4 , CuCl_2 , $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{CO}_3)$ и опишите их растворимость в воде и в кислотах. Запишите уравнения всех осуществлённых реакций.

2. В пяти пронумерованных пробирках находятся следующие вещества: Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , NaI , NaCl , NaF . Пользуясь имеющимися реактивами (HCl , BaCl_2 , CaCl_2 , KNO_2). Установите, что в какой пробирке. Запишите уравнения всех осуществлённых реакций.

3. В пяти пронумерованных пробирках находятся следующие вещества: Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , NaI , NaCl , NaF . Пользуясь имеющимися реактивами (HCl , BaCl_2 , CaCl_2 , KNO_2). Установите, что в какой пробирке. Запишите уравнения всех осуществлённых реакций.

4. Пользуясь имеющимися реактивами, получите гидроксиды $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$ и изучите их растворимость в кислотах и щелочах. Какие из полученных гидроксидов являются амфотерными? Запишите уравнения всех осуществлённых реакций.

5. В пяти пронумерованных пробирках находятся растворы солей Cu^{2+} , Ni^{2+} , Fe^{3+} , Ba^{2+} , Pb^{2+} . Пользуясь имеющимися реактивами ($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, Na_2SO_4 , KSCN , диметилглиоксим, KI). Установите, что в какой пробирке. Запишите уравнения всех осуществлённых реакций.

Темы рефератов для экспериментального тура 2013 г.

9 класс

МГМСУ и Химический факультет МГУ

№	Тема реферата
1.	Обнаружение катионов и анионов с применением микрокристаллоскопических реакций
2.	Применение в химическом анализе реакций окрашивания пламени
3.	Разделение катионов и анионов, основанное на их амфотерных свойствах
4.	Аммиак как основание и комплексообразователь в водных растворах.
5.	Гидролиз солей.
6.	Жесткость воды и методы ее устранения.
7.	Ионообменные реакции в водном растворе.
8.	Кислотно-основные равновесия.
9.	Окислительно-восстановительные реакции в водных растворах.
10.	Обнаружение катионов и анионов с применением микрокристаллоскопических реакций

МИТХТ им. М.В.Ломоносова

№	Тема реферата
1.	Качественное определение сульфатов и карбонатов.
2.	Применение в химическом анализе реакции окрашенного пламени.
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства.
4.	Качественные реакции на катионы металлов.
5.	Окислительно-восстановительные реакции в водных растворах.
6.	Сульфиды. Получение, химические свойства.

РХТУ имени Д.И. Менделеева

№	Тема реферата
1.	Анализ силикатных продуктов.
2.	Способы отбора проб твердых веществ (в том числе и сыпучих), жидкостей и газов
3.	Способы переведения пробы в раствор.
4.	Хроматографический анализ как метод разделения веществ.
5.	Хроматографический анализ как способ концентрирования веществ.

ИЕН МГПУ

№	Тема реферата
1.	Качественные реакции ионов серебра
2.	Качественные реакции галогенид ионов