

**Республиканские соревнования по решению химических задач
Старшая группа (11 и 12 кл.)**

Таллинн, Тарту, Вильянди; 23 октября 1993г.

1. Сколько граммов $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ теоретически можно получить при перекристаллизации 210 граммов $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. Растворимость FeSO_4 при температурах перекристаллизации составляет соответственно 46,74 г и 23,55 г на 100 граммов воды.

126

2. Написать уравнения реакций, позволяющих в лабораторных условиях получить сульфит натрия, используя глауберову соль, карбонат бария, серу, воду и воздух.

106

3. Смесь газов, состоящую из NH_3 (68% по объему), Cl_2 (24%) и N_2 (8%), нагревают в замкнутом сосуде и охлаждают до начальной температуры. Найти отношение первоначального и конечного давлений.

86

4. Найти процентное содержание FeCO_3 в 10,0 граммах смеси FeCO_3 и SiO_2 , если при реакции этой смеси с разбавленной HNO_3 выделилось 2,13 дм^3 газов (н.у.)

86

5. При реакции органического соединения $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ с метилмагнием выделяется метан. Это же соединение обеспечивает бромную воду и при его окислении образуется бутановая кислота и щавелевая кислота. Определить структурную формулу соединения и написать соответствующие уравнения реакций.

126

6. На нейтрализацию одного моля спирта $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ расходуется 2 моля NaOH . Написать возможные структурные формулы соединения и дать им названия по номенклатурной системе IUPAC.

106