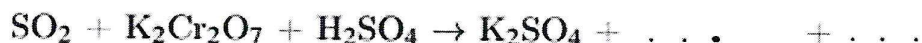


**Демонстрационный вариант  
вступительных испытаний  
по химии 2023 год**

1. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА   | РЕАГЕНТЫ                                                                    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| А) $\text{SO}_2$   | 1) $\text{Al}$ , $\text{FeCl}_3$ , $\text{CO}_2$                            |
| Б) $\text{NaOH}$   | 2) $\text{HNO}_3$ , $\text{Cu}$ , $\text{NH}_3$                             |
| В) $\text{BaCl}_2$ | 3) $\text{PbO}$ , $\text{Cl}_2$ , $\text{N}_2$                              |
| Г) $\text{H}_2$    | 4) $\text{Ca(OH)}_2$ , $\text{KMnO}_4$ , $\text{H}_2\text{S}$               |
|                    | 5) $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , $\text{Pb(NO}_3)_2$ |

2. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции по схеме:



Определите окислитель и восстановитель

3. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для последней реакции составьте сокращённое ионное уравнение.

4. Сколько граммов 40%-го раствора гидроксида калия надо смешать с 200 г 10%-го раствора этого вещества, чтобы получить 15%-й раствор?
5. Аммиак объёмом 4,48 л (н.у.) пропустили через 200 г 4,9%-ного раствора ортофосфорной кислоты. Вычислите массу соли, образующуюся в результате реакции.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).