

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии  
2023/2024 уч. год  
10 класс**

Максимум **9** баллов

**Критерии оценивания выполнения эксперимента**

В 5 пробирках находятся растворы 5 бесцветных растворов неорганических солей: нитраты серебра, гидроксид лития, бромид бария, иодид кальция и карбонат калия. Не используя дополнительных реактивов, распознайте их, предварительно составив план эксперимента. Напишите краткие ионные уравнения проведенных реакций.

**Критерии оценивания**

Содержание	Баллы
1. Составлен план эксперимента в виде таблицы-матрицы* (или иным другим способом)	2
2. Приведены краткие ионные уравнения реакций и указаны признаки реакций (по 0,5 балла за каждое уравнение и каждый указанный признак) 1) $2\text{OH}^- + 2\text{Ag}^+ = \text{Ag}_2\text{O}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{Ag}^+ + \text{Br}^- = \text{AgBr}\downarrow$ 3) $\text{Ag}^+ + \text{I}^- = \text{AgI}\downarrow$ 4) $2\text{Ag}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{Ag}_2\text{CO}_3\downarrow$ 5) $2\text{Li}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{Li}_2\text{CO}_3\downarrow$ 6) $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{BaCO}_3\downarrow$ 7) $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3\downarrow$	7
<b>ИТОГО</b>	<b>9 баллов</b>

\*Таблица-матрица

	Вещества	$\text{AgNO}_3$	$\text{LiOH}$	$\text{BaBr}_2$	$\text{CaI}_2$	$\text{K}_2\text{CO}_3$
1	$\text{AgNO}_3$	-	серый↓	желтоватый↓	желтый↓	белый↓**
2	$\text{LiOH}$	серый↓	-	-	-	белый↓
3	$\text{BaBr}_2$	желтоватый↓	-	-	-	белый↓
4	$\text{CaI}_2$	желтый↓	-	-	-	белый↓
5	$\text{K}_2\text{CO}_3$	белый↓**	белый↓	белый↓	белый↓	-

\* - при перекристаллизации получают золотистые кристаллы

\*\* - вещество темнеет на свету