# Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии 2023/2024 уч. год

## 11 класс

#### Максимум 10 баллов

#### Критерии оценивания выполнения эксперимента

#### 1. План экспериментального определения веществ:

	CaCl <sub>2</sub>	AlCl <sub>3</sub>	$K_2SO_3$	BaCl <sub>2</sub>
NaOH	белый осадок,	белый осадок,	-	-
	нерастворим	растворим		
	в избытке	в избытке		
	NaOH	NaOH		
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	белый осадок	-	выделение	белый осадок
			газа	
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	белый осадок	белый осадок	_	белый осадок
		и выделение		
		газа		

#### 2. Уравнения реакций:

$$CaCl_2 + 2NaOH \rightarrow Ca(OH)_2 \downarrow + 2NaCl$$

$$AlCl_3 + 3NaOH \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$$

$$Al(OH)_3 \not \downarrow + NaOH \rightarrow Na[Al(OH)_4]$$

$$CaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 \downarrow + 2HCl$$

$$K_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + SO_2 \uparrow + H_2O$$

$$BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2HCl$$

$$CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + 2NaCl$$

$$2AlCl_3 + 3Na_2CO_3 + 3H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3 \downarrow + 3CO_2 \uparrow + 6NaCl$$

$$BaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow BaCO_3 \downarrow + 2NaCl$$

### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ:

1.	Составлен план эксперимента в виде таблицы-матрицы	2 балла
	(или иным другим способом)	
2.	Приведены уравнения реакций и указаны признаки реакций	8 баллов
	(по 0,5 балла за каждое уравнение и каждый указанный признак)	

Максимальная оценка за правильно выполненное задание — 10~ баллов.