

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД
9 КЛАСС

Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

Максимально возможное количество баллов: 21.

Задача

В пронумерованных склянках без этикеток находятся 0,5 М растворы карбоната натрия, хлорида алюминия, серной кислоты, хлорида бария. Без использования дополнительных реактивов установите содержимое каждой из склянок, если наблюдали следующие эффекты взаимодействия (таблица 1). Напишите уравнения соответствующих реакций в молекулярном и ионном виде. В таблице указано образование трех различных осадков белого цвета. Предложите 2 реагента, с помощью которых эти осадки можно отличить друг от друга. Напишите уравнения протекающих при этом реакций в молекулярном и ионном виде.

Таблица 1- Эффекты взаимодействий

Номер склянки	Эффект взаимодействия			
	Номер склянки			
	1	2	3	4
1	Нет эффекта	Выделение газа	Образование белого осадка	Нет эффекта
2	Выделение газа	Нет эффекта	Образование белого осадка	Образование белого студенистого осадка
3	Образование белого осадка	Образование белого осадка	Нет эффекта	Нет эффекта
4	Нет эффекта	Образование белого студенистого осадка	Нет эффекта	Нет эффекта