

Пермский край  
2025-2026 учебный год  
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**11 КЛАСС**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ТУР**

*Представлен один из возможных вариантов решения*

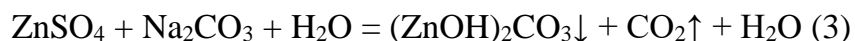
1. На первом этапе используя фенолфталеин или фенолфталеиновую бумагу определим растворы веществ, растворы которых имеют щелочную реакцию среды – это карбонат натрия и раствор аммиака.

2. Для дальнейшей идентификации посмотрим, каким образом обнаруженные вещества реагируют с оставшимися веществами:

– при добавлении аммиака к раствору сульфата цинка выпадает белый осадок, который растворяется в избытке аммиака:



– при добавлении карбоната натрия к сульфату цинка выпадает белый осадок, который не растворяется в избытке:



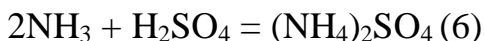
– при добавлении аммиака к раствору сульфата алюминия выпадает белый осадок, который не растворяется в избытке аммиака:



– при добавлении карбоната натрия к сульфату алюминия выпадает белый осадок, который не растворяется в избытке:



– при добавлении аммиака к серной кислоте видимых изменений не наблюдается:



– при добавлении карбоната натрия к раствору серной кислоты наблюдается выделение бесцветного газа – углекислого газа:



– при добавлении к хлориду натрия раствора аммиака или карбоната натрия видимых изменений не наблюдается.

Полученные результаты позволяют однозначно идентифицировать все растворы.

**Разбалловка**

Установление соответствия номера пробирки и вещества	6x1,5 б. = 9 б.
Обоснование соответствия каждого вещества	4 б.
Уравнения реакций (1)–(4)	7x1 б. = 7 б.
<b>ИТОГО</b>	20 б.