

Пермский край
2024-2025 учебный год
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
9 КЛАСС

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ТУР

Представлен один из возможных вариантов решения

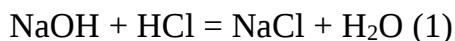
1. На первом этапе для решения задачи определим среду с помощью фенолфталеиновой бумаги. Растворы гидроксида натрия и карбоната натрия (вследствие гидролиза) будут иметь щелочную среду и фенолфталеиновая бумага окрасится в малиновый цвет.

Далее добавим во все пробирки раствор хлорида бария. В пробирке с сульфатом натрия и карбонатом натрия выпадет белый осадок. Идентификацию можно считать оконченной:

- пробирка с хлоридом натрия: фенолфталеиновая бумага бесцветная, нет осадка с хлоридом бария;
- пробирка с сульфатом натрия: фенолфталеиновая бумага бесцветная, белый осадок с хлоридом бария;
- Пробирка с карбонатом натрия: фенолфталеиновая бумага малиновая; белый осадок с хлоридом бария;
- пробирка с гидроксидом натрия: фенолфталеиновая бумага малиновая, осадка с хлоридом бария нет.

Дополнительно отличить карбонат и сульфат натрия можно по растворимости карбоната бария в хлороводородной кислоте.

2. Уравнения реакций:



Разбалловка

Установление соответствия номера пробирки и вещества	4x2 б. = 8 б.
Обоснование соответствия каждого вещества	4x1 б. = 4 б.
Уравнения реакций (1)–(4)	4x2 б. = 8 б.
ИТОГО	20 б.