

ЗАДАНИЯ ОЛИМПИАДЫ

Отборочный этап. Практический тур

10 класс

I вариант

Описание эксперимента:

В пробирках под номерами **1** и **2** находятся два водных раствора желтого цвета. Для определения их состава были приготовлены растворы **А – Г**, содержащие:

- серную кислоту
- сульфат меди
- иодид калия, подкисленный серной кислотой
- карбонат калия.

Для идентификации содержимого пробирок были проделаны следующие опыты:

А) Небольшие количества растворов из пробирок **1** и **2** были выпарены в фарфоровых чашках, к остатку добавили метанол. Пламя горящего метанола в обоих случаях окрашивалось в фиолетовый цвет.

Б) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **А**. В обоих случаях существенных изменений окраски не произошло.

В) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **Б**. Оба раствора приобрели оранжевую окраску.

Г) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **В**. В растворе из пробирки **1** наблюдалось тёмное окрашивание, цвет раствора из пробирки **2** стал жёлто-оранжевым.

Д) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **Г**. В растворах из пробирок **1** и **2** наблюдалось образование серо-зелёного и синего осадков соответственно.

Задания:

- 1) Определите состав растворов в пробирках **1** и **2**, если известно, что в одном случае растворено индивидуальное вещество, а в другом – смесь веществ;
- 2) Определите растворы **А – Г**.
- 3) Напишите уравнения протекающих реакций

II вариант

Описание эксперимента:

В пробирках под номерами **1** и **2** находятся два водных раствора оранжевого цвета. Для определения их состава были приготовлены растворы **А – Г**, содержащие:

- серную кислоту
- хлорид бария
- иодид натрия, подкисленный серной кислотой
- карбонат натрия.

Для идентификации содержимого пробирок были проделаны следующие опыты:

А) Небольшие количества растворов из пробирок **1** и **2** были выпарены в фарфоровых чашках, к остатку добавили метанол. Пламя горящего метанола в случае пробирки **1** окрасилось в оранжевый цвет.

Б) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **А**. В обоих случаях существенных изменений окраски не произошло.

В) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **Б**. Оба раствора приобрели желтую окраску, в пробирке **2** наблюдалось выделение пузырьков газа.

Г) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **В**. В растворе из пробирки **1** наблюдалось тёмное окрашивание, цвет раствора из пробирки **2** практически не изменился.

Д) К небольшим количествам растворов из пробирок **1** и **2** был добавлен раствор **Г**. В растворах из пробирок **1** и **2** наблюдалось образование оранжевого и белого осадков соответственно.

Задания:

- 1) Определите состав растворов в пробирках **1** и **2**, если известно, что в одном случае растворено индивидуальное вещество, а в другом – смесь веществ;
- 2) Определите растворы **А – Г**.
- 3) Напишите уравнения протекающих реакций