

1.2 Отборочный (районный) этап. Практический тур

10 класс

I вариант

Описание эксперимента:

В четырех пронумерованных пробирках находятся белые порошки: оксид бария, оксид цинка, хлорид серебра, бромид меди (I). Порошки разделили на 3 части и затем провели последовательное добавление жидких реактивов **A**, **B** и **C**. Известно, что при стандартных условиях вещества **A** и **C** в чистом виде являются жидкостями, а вещество **B** – твердым. Также реактив **C** при взаимодействии с солями бария дает нерастворимый в кислотах белый осадок. В ходе опытов наблюдались следующие изменения. При добавлении реактива **A** наблюдалось растворение порошка в только в пробирке № 3. После добавления раствора **B** наблюдалось растворение порошков в пробирках №3 и №4. Порошок в пробирке № 4 сразу же растворился после добавления реактива **C**. Однако при нагревании пробирок № 1, № 2 и № 3, в пробирке № 1 наблюдалось выделение газа, окрашивающего лакмусовую бумажку в красный цвет и образование голубого раствора, при этом в пробирках № 2 и № 3 изменений не происходило.

Задания:

1. Определите содержимое в каждой пробирке (№№ 1 – 4).
2. Определите вещества **A** – **C**.
3. Напишите уравнения упомянутых реакций.

II вариант

В четырех пронумерованных пробирках находятся белые порошки: оксид кальция, оксид алюминия, сульфат бария, хлорид меди (I). Порошки разделили на 3 части и затем провели последовательное добавление реагентов **A**, **B** и **C**. Известно, что при стандартных условиях вещества **A** и **C** в чистом виде являются жидкостями, а вещество **B** – твердым. Также реактив **C** при взаимодействии с солями бария дает нерастворимый в кислотах белый осадок. В ходе опытов наблюдались следующие изменения. При добавлении реактива **A** наблюдалось частичное растворение порошка в только в пробирке № 3. После добавления раствора **B** наблюдалось растворение порошков в пробирке № 4 и частичное растворение в пробирке № 3. Порошок в пробирке № 4 сразу же растворился после добавления реактива **C**. Однако при нагревании пробирок № 1, № 2 и № 3 в пробирке № 1 наблюдалось выделение газа, окрашивающего лакмусовую бумажку в красный цвет и образование голубого раствора, при этом в пробирках № 2 и № 3 изменений не происходило.

Задания:

1. Определите содержимое в каждой пробирке (№№ 1 – 4).
2. Определите вещества **A** – **C**.
3. Напишите уравнения упомянутых реакций.