**Ход практической работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1 группа* | *2 группа* | *3 группа* | *4 группа* |
| Налить в 3 пробирки раствор уксусной кислоты. В одну из них опустить универсальную лакмусовую бумажку, в другую – добавить раствор метилового оранжевого, а в третью – водный экстракт калины (в качестве природного индикатора). | 1. Оксид меди (II) приготовить прокаливанием медной проволоки в пламени спиртовки. Поместить в раствор уксусной кислоты и нагреть.  2. В раствор уксусной кислоты добавить немного ржавчины (её готовят, заранее поместив небольшой железный гвоздь в химический стакан с водой). Нагреть. | Добавить пищевую соду в раствор уксусной кислоты. | Водный раствор муравьиной кислоты разделить пополам. К одной части добавить аммиачный раствор оксида серебра, нагреть. К другой части добавить слабо-розовый раствор перманганата калия. |

**Предполагаемые ответы учащихся**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1 группа* | *2 группа* | *3 группа* | *4 группа* |
| Во всех случаях раствор уксусной кислоты даёт красное окрашивание, что указывает на кислую реакцию среды. | 1. Чёрный оксид меди (II) реагирует с уксусной кислотой при нагревании с образованием раствора ацетата меди (II) голубого цвета.  2. При умеренном нагревании гидроксид железа (III) реагирует с уксусной кислотой с образованием раствора ацетата железа (III) красно-оранжевого цвета. | Уксусная кислота вытесняет угольную кислоту из её солей. Выделяющийся газ можно идентифицировать как углекислый газ. | В первой пробирке наблюдают появление осадка металлического серебра. Во второй – обесцвечивание раствора и образование бурого осадка – диоксида марганца.  Муравьиная кислота вступает в реакции, качественные для альдегидов, так как содержит альдегидную группу. |