

Простейшие операции с веществом

(химический практикум)

Составила:
учитель биологии и химии
высшей квалификационной
категории
Бочкова Ирина Анатольевна



Практическая работа №4

Признаки химических реакций



Оборудование:

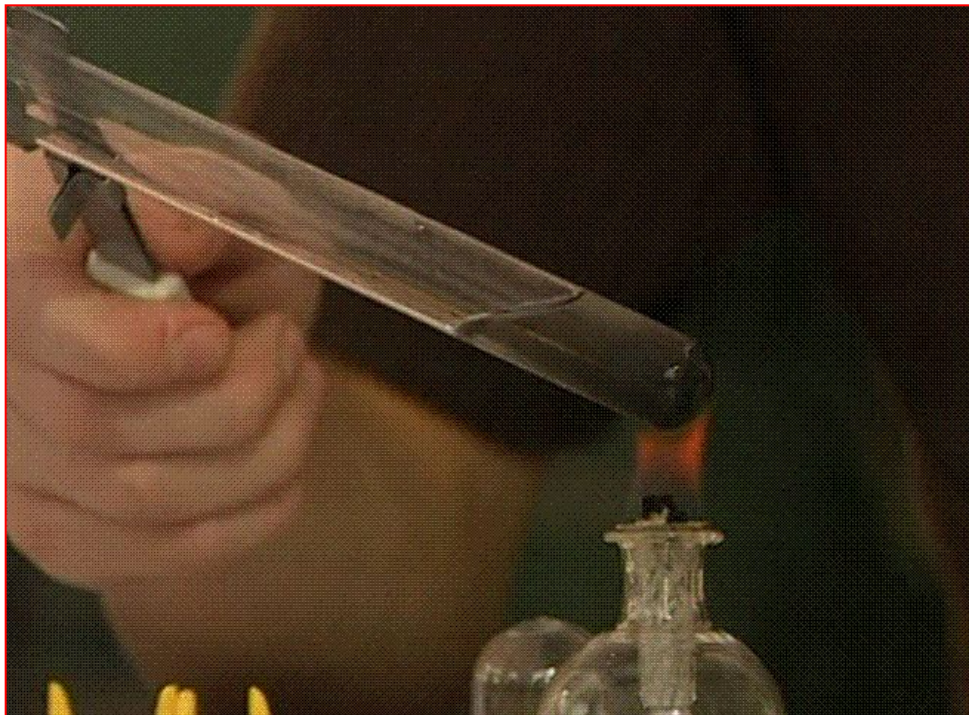
- Вещества: медная проволока, оксид меди (II), серная кислота, мрамор, соляная кислота, хлорид железа (III), роданид калия, карбонат натрия, хлорид кальция
 - Оборудование: спиртовка, спички, лучина, держалка для пробирок, штатив с 4 пробирками
-

Инструкция по ТБ

- Если зажечь спиртовку сразу же после снятия колпачка, загорается плёнка спирта на горлышке спиртовки как раз на том месте, где колпачок прилегает к горлышку. Пламя проникает под диск с трубкой, и пары спирта внутри резервуара загораются. Может произойти взрыв и выброс диска вместе с фитилём. Чтобы избежать этого, приподнимите на несколько секунд диск с фитилём для удаления паров. Если случится воспламенение паров, быстро отставьте в сторону предметы (тетрадь для практических работ) и позовите учителя.

- Зажжённую спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от другой. Для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.
 - ~~Гасить спиртовку можно только~~ одним способом – накрыть пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой.
 - Кислоты – едкие вещества. Разрушают и раздражают кожу, слизистые оболочки.
 - Наливать кислоту надо так, чтобы при наклоне склянки этикетка, во избежание её порчи, оказывалась сверху.
 - Соединения меди в виде пыли при попадании на кожу, особенно в местах микротравм, могут вызвать раздражения, привести к аллергии в лёгкой форме.
 - Работать с соединениями бария нужно так, чтобы не допустить попадания их в рот, так как они токсичны. Для получения тяжёлого отравления достаточно дозы массой менее 0,5г. После завершения работы тщательно помыть руки с мылом под проточной водой.
-

Опыт №1. Прокаливание медной проволоки и взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой



- Внесите в пламя медную проволоку. Что наблюдаете?
- Поместите оксид меди (II) в пробирку, прилейте серной кислоты. Подогрейте смесь. Что наблюдаете?



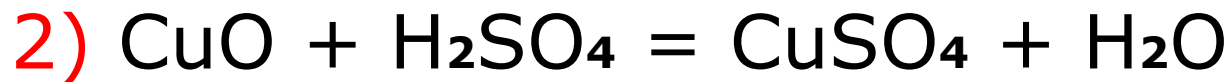
Запишите уравнения химических реакций, определите их тип, признаки и условия протекания



Тип реакции: соединения

Признак реакции: изменение цвета

Условия протекания реакции: нагревание



Тип реакции: обмена

Признак реакции: изменение цвета

Условия протекания реакции: нагревание

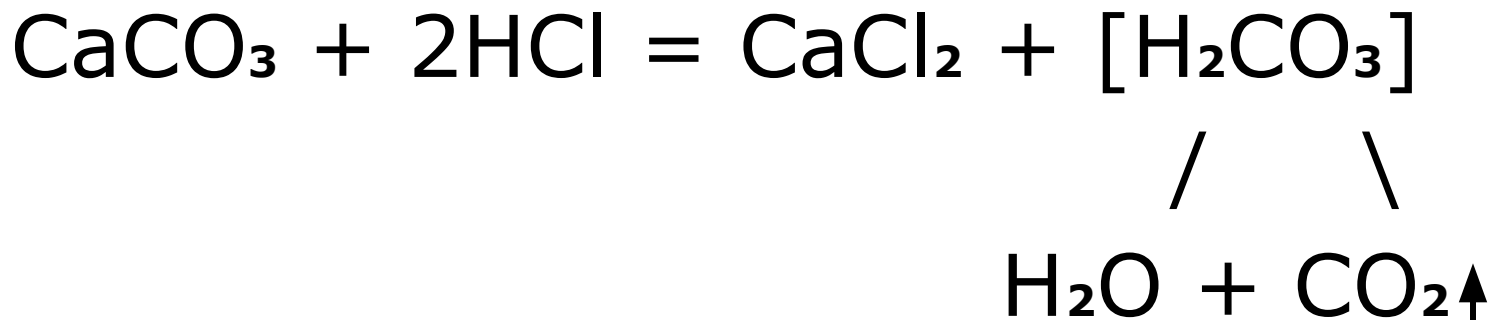
Опыт №2. Взаимодействие мрамора с кислотой



- Поместите в пробирку кусочек мрамора, прилейте соляной кислоты. Что наблюдаете?
- Зажгите лучинку, внесите её в пробирку. Что наблюдаете?



Запишите уравнение химической реакции, определите её тип, признаки и условия протекания



Тип реакции: обмена

Признак реакции: выделение газа

Условия протекания реакции:
обычные условия

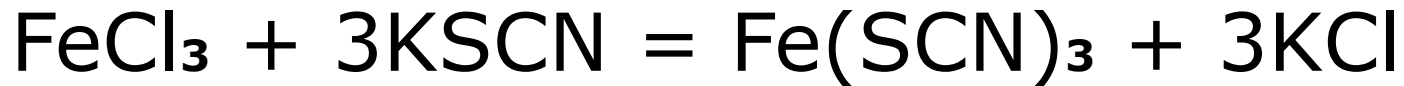
Опыт №3. Взаимодействие хлорида железа (III) с роданидом калия



- Налейте в пробирку раствор хлорида железа (III)
- Добавьте несколько капель роданида калия
- Что наблюдаете?



Запишите уравнение химической реакции, определите её тип, признаки и условия протекания



Тип реакции: обмена

Признак реакции: изменение цвета

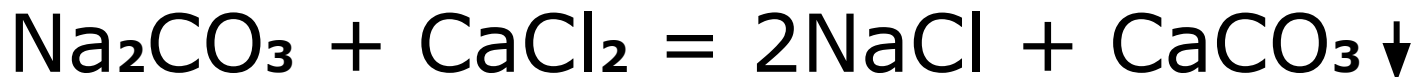
Условия протекания реакции:
обычные условия

Опыт №4. Взаимодействие карбоната натрия с хлоридом кальция



- В пробирку налейте карбонат натрия
- Добавьте раствор хлорида кальция
- Что наблюдаете

Запишите уравнение химической реакции, определите её тип, признаки и условия протекания



Тип реакции: обмена

Признак реакции: выпадение осадка

Условия протекания реакции: обычные условия

Домашнее задание

- Знать признаки химических реакций, условия протекания реакций
 - Подготовить отчёт о проделанной работе
-