**ЛПЗ №6. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди с серной кислотой от температуры.**

**Цель работы:** практическим путем подтвердить зависимость скорости химической реакции от природы реагирующего вещества, от её концентрации и от температуры.

**Оборудование:** сосуды Ландольта, мензурки, воронки, термометр, пинцет, прибор для определения скорости химических реакций.

Техника безопасности. Требуется осторожное обращение с раствором серной кислоты и уксусной кислот. В результате реакции образуется горючий газ водород: рядом не должно быть открытого пламени.

**Ход работы:**

1. **Влияние природы реагирующих веществ на скорость химических реакций**

Скорость химической реакции зависит от многих факторов. Один из них – природа реагирующих веществ. Проведем в одинаковых условиях реакции с цинком двух разных кислот. В сосуды Ландольта наливаем растворы уксусной и серной кислот одинаковой концентрации. Во второе колено обоих сосудов помещаем по две одинаковые гранулы цинка. Приливаем кислоты к цинку. Объем выделяющегося газа определяем по уровню жидкости в приборе. Газ интенсивнее выделяется

**ЛПЗ №6. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди с серной кислотой от температуры.**

**Цель работы:** практическим путем подтвердить зависимость скорости химической реакции от природы реагирующего вещества, от её концентрации и от температуры.

**Оборудование:** сосуды Ландольта, мензурки, воронки, термометр, пинцет, прибор для определения скорости химических реакций.

Техника безопасности. Требуется осторожное обращение с раствором серной кислоты и уксусной кислот. В результате реакции образуется горючий газ водород: рядом не должно быть открытого пламени.

**Ход работы:**

**1.Влияние природы реагирующих веществ на скорость химических реакций**

Скорость химической реакции зависит от многих факторов. Один из них – природа реагирующих веществ. Проведем в одинаковых условиях реакции с цинком двух разных кислот. В сосуды Ландольта наливаем растворы уксусной и серной кислот одинаковой концентрации. Во второе колено обоих сосудов помещаем по две одинаковые гранулы цинка. Приливаем кислоты к цинку. Объем выделяющегося газа определяем по уровню жидкости в приборе. Газ интенсивнее выделяется

в сосуде с серной кислотой, здесь реакция идет значительно быстрее. Серная кислота – более сильная кислота по сравнению с уксусной. Мы убедились в том, что природа вещества влияет на скорость химической реакции.

Написать уравнение реакции взаимодействия цинка с серной кислотой и уксусной кислотой.

**2.Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость химических реакций**

Скорость химической реакции зависит от многих факторов, в том числе и от концентрации реагирующих веществ.

Проведем в одинаковых условиях реакции цинка с растворами серной кислоты различной концентрации. Скорость реакции определим по скорости выделения водорода. В сосуде, где концентрация кислоты более высокая, скорость выделения водорода выше. Мы увидели, что концентрация реагирующих веществ влияет на скорость химической реакции.

**3.Влияние температуры на скорость химических реакций**

Как влияет температура на скорость химической реакции? Проведем две одинаковые реакции цинка с серной кислотой. Единственное отличие – в одном из сосудов раствор серной кислоты комнатной температуры, а в другом – подогретый раствор кислоты.

После начала реакций видно, что более интенсивное выделение водорода происходит в приборе с подогретой серной кислотой. Мы убедились в том, что температура влияет на скорость химической реакции.

Написать уравнение реакции взаимодействия цинка с серной кислотой.

Вывод данной работы.

в сосуде с серной кислотой, здесь реакция идет значительно быстрее. Серная кислота – более сильная кислота по сравнению с уксусной. Мы убедились в том, что природа вещества влияет на скорость химической реакции.

Написать уравнение реакции взаимодействия цинка с серной кислотой и уксусной кислотой.

**2.Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость химических реакций**

Скорость химической реакции зависит от многих факторов, в том числе и от концентрации реагирующих веществ.

Проведем в одинаковых условиях реакции цинка с растворами серной кислоты различной концентрации. Скорость реакции определим по скорости выделения водорода. В сосуде, где концентрация кислоты более высокая, скорость выделения водорода выше. Мы увидели, что концентрация реагирующих веществ влияет на скорость химической реакции.

**3.Влияние температуры на скорость химических реакций**

Как влияет температура на скорость химической реакции? Проведем две одинаковые реакции цинка с серной кислотой. Единственное отличие – в одном из сосудов раствор серной кислоты комнатной температуры, а в другом – подогретый раствор кислоты.

После начала реакций видно, что более интенсивное выделение водорода происходит в приборе с подогретой серной кислотой. Мы убедились в том, что температура влияет на скорость химической реакции.

Написать уравнение реакции взаимодействия цинка с серной кислотой.

Вывод данной работы.