**Приложения**

**Инструкция № 1**

Влияние концентрации веществ на скорость химической реакции

***Даны вещества****:* Na2S2O3; H2SO4, секундомер.

* В 1 пробирке тиосульфат натрия концентрацией 1:1, во второй – 1:5. Опыт делать одновременно в двух пробирках.
* Определить в какой из двух пробирок быстрее появится муть.

Na2S2O3 + H2SO4 = ↓S + Na2SO4 + SO2 + H2O.

Сделать вывод о влиянии концентрации веществ на скорость реакции.

**Инструкция № 2**

Влияние температуры на скорость химической реакции

***Даны вещества****:* Zn, р-р HCl в двух пробирках.

***Проделайте следующие опыты***

* Поместите по кусочку цинка в пробирки и прилейте кислоту.
* Одну пробирку подогрейте на пламени спиртовки.
* Сделайте вывод о скорости протекания реакции в разных пробирках и о влиянии температуры на скорость протекания реакции.

***Подготовьте выступление.***

**Инструкция № 3**

Влияние природы реагирующих веществ на скорость химической реакции

***Даны вещества****:* Zn, Mg, раствор HCl

***Проделайте следующие опыты****:*

* В одну пробирку положите гранулы цинка, в другую – магний и прилейте кислоту.
* Определите в какой пробирке реакция протекает активнее. Почему?
* Сделайте вывод о влиянии природы реагирующих веществ (цинк и магний).

***Подготовьте выступление.***

**Инструкция № 4**

Влияние площади соприкосновения реагирующих веществ на скорость химической реакции

***Даны вещества****:* мел СаСО3 (порошок), мел СаСО3 (кусочки), р-р HCl.

***Проделайте следующие опыты****:*

* В одну пробирку поместите кусочки СаСО3, а в другую измельченный СаСО3, затем прилейте соляную кислоту. Что наблюдаете?
* Определите в какой пробирке реакция протекает быстрее?
* Сделайте вывод о влиянии площади соприкосновения реагирующих веществ на скорость реакции.

***Подготовьте выступление***

**Инструкция № 5**

Влияние катализатора на скорость химической реакции

***Даны вещества:*** Al, р-р CuSO4, поваренная соль NaCl (кристаллическая).

***Проделайте следующие опыты:***

* В две пробирки поместите по кусочку алюминия, добавьте сульфата меди, в одну из пробирок поместите хлорид натрия.
* Что происходит? Какую роль выполняет хлорид натрия в данной реакции.
* Сделайте вывод о влиянии катализатора на скорость реакции.

***Подготовьте выступление.***

**а) Каталитическое разложение пероксида водорода.** (для учителя)

В пробирку налейте 2-3 мл 3% раствора пероксида водорода. Отметьте, что в обычных условиях заметного разложения пероксида водорода не наблюдается. На кончике шпателя добавьте в пробирку немного диоксида марганца. Наблюдайте энергичное выделение газа и с помощью тлеющей лучинки убедитесь, что это кислород. Запишите уравнение реакции разложения пероксида водорода.