

02.11.20г. 22 группа

Практическая работа №1 «Зависимость скорости химической реакции от различных факторов»

Цель работы: исследовать зависимость скорости протекания химической реакции от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.

Оборудование: лабораторный штатив, шпатель, пробирки, нагревательный прибор. (виртуальная лаборатория)

Реактивы: H_2SO_4 (конц.), H_2SO_4 (разбавл 1:5 и 1:10), Zn гранулы, мел, CH_3COOH , H_2O_2 , MnO_2 (виртуальная лаборатория)

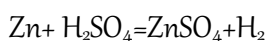
Ход работы:

I. Инструктаж по технике безопасности перед началом работы

II. Выполнение работы

1. Влияние природы реагирующих веществ.

Уравнение реакции: $2CH_3COOH + Zn = H_2 + (CH_3COO)_2Zn$



Наблюдения: Так как серная кислота сильнее уксусной, то с ней взаимодействие протекает быстрее.

2. Влияние концентрации реагирующих веществ.

Уравнение реакции: $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$

Наблюдения: В случае концентрированной кислоты реакция идет интенсивнее, так как скорость пропорциональна концентрации.

3. Влияние поверхности соприкосновения реагирующих веществ.

Уравнение реакции: $CaCO_3 + H_2SO_4 = CaSO_4 + H_2O + CO_2$

Наблюдения: Порошок мела быстрее растворится в кислоте, чем цельный кусок.

4. Влияние температуры

Уравнение реакции: $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$

Наблюдения: В пробирке с подогретой кислотой до $50^\circ C$, реакция идет быстрее

5. Влияние катализатора

Уравнение реакции: $2H_2O_2 = 2H_2O + O_2 \uparrow$

Наблюдения: После того, как добавим в перекись MnO_2 , внесенная плещущая лучинка вспыхнет, т.к. MnO_2 катализирует разложение перекиси водорода, а выделяющийся при этом кислород поддерживает горение.

Вывод:

Выполненную работу прислать на электронную почту