

Практическая работа

Получение газов и изучение их свойств.

Опыт № 1

Получение и собирание водорода

1. Получите водород, используя цинк и соляную кислоту.
2. Зарисуйте прибор для получения и собирания газа.
3. Составьте окислительно – восстановительное уравнение химической реакции получения водорода.
4. Как доказать наличие кислорода в пробирке?

Опыт № 2

Получение с собирание кислорода.

1. Получите кислород, используя перманганат калия.
2. Зарисуйте прибор для получения и собирания кислорода.
3. Составьте окислительно-восстановительное уравнение химической реакции получения кислорода.
4. Как доказать наличие кислорода в химическом стакане?

Опыт № 3

Получение с собирание углекислого газа.

1. Используя мел и соляную кислоту, получите углекислый газ.
2. Зарисуйте прибор для получения и собирания углекислого газа.
3. Составьте ионное уравнение химической реакции получения углекислого газа.
4. Как доказать наличие углекислого газа в пробирке?

Вывод: Что общего у полученных газов и чем они отличаются?

11 класс
Практическая работа
Сравнение свойств неорганических и органических соединений.

Цель работы:
Оборудование:
Реактивы:

Опыт 1

Образование соли, взаимодействием органических и неорганических оснований с кислотой и опыты с ними.

1. Из имеющихся реактивов получите гидроксид меди (II). К образовавшемуся осадку добавьте соляную кислоту. К образовавшемуся раствору соли добавьте раствор щёлочи
Запишите уравнения проделанных реакций в ионном виде
2. Получите эмульсию анилина, добавьте соляную кислоту, а затем раствор щёлочи.
Запишите уравнения проделанных реакций
В чём сходство органических и неорганических оснований?

Опыт 2

Получение сложных эфиров.

1. Нагрейте смесь изоамилового спирта (изопентилового), уксусной кислоты и конц. серной кислоты до пожелтения. Затем вылейте горячую смесь в стакан с холодной водой. Эфир собирается на поверхности.
2. Подожгите смесь борной кислоты и этилового спирта в фарфоровой чашке. Эфир – триэтилборат сгорает зелёным пламенем.

Составьте уравнение получения сложного эфира из изоамилового спирта и уксусной кислоты.
Запишите уравнение образования сложного эфира из борной кислоты ()
и этилового спирта
Составьте реакцию горения для тетроэтилбората:

11 класс

Практическая работа

Решение экспериментальных задач по неорганической химии

Цель работы:

Оборудование:

Реактивы:

Задача 1

Дана смесь, состоящая из хлорида калия, сульфата железа (III). Проведите опыты, при помощи которых можно опрелить хлорид – ионы и ионы железа (+3).

Напишите уравнения проделанных реакций в молекулярном, полном и сокращённом ионном виде.

Задача 2

Из имеющихся веществ: сульфата меди (II), сульфата магния, гидроксида натрия, железа, хлорида железа (III) получите:

а)гидроксид железа (III)

б) гидроксид магния

в) медь

Составьте уравнения проделанных реакций в молекулярном, полном и сокращённом ионном виде, рассмотрите процессы окисления-восстановления

Задача 3

В трёх пробирках даны кристаллические вещества :

а) сульфат аммония

б) нитрат меди (II)

в) сульфат железа (II)

Определите какое вещество находится в каждой пробирке.

Напишите уравнения проделанных реакций в молекулярном, полном и сокращённом ионном виде.

11 КЛАСС

Практическая работа

Решение экспериментальных задач по органической химии.

Цель работы:

Оборудование:

Реактивы:

Задача 1

С помощью характерных реакций распознайте вещества находящиеся в пробирках:

этанол

уксусная кислота

глюкоза

сахарный сироп

глицерин

Составьте уравнения проделанных реакция, назовите образовавшиеся продукты и укажите № пробирок, в которых находились вещества

Задача 2

Распознайте с помощью одного и того же реактива, в какой из пробирок находятся растворы:

мыла

белка

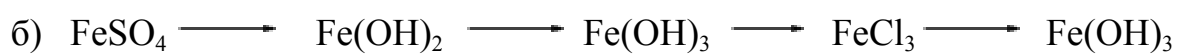
соды

Составьте уравнения проделанных реакция, назовите образовавшиеся продукты и укажите № пробирок, в которых находились вещества

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.

Реактивы:

a) $\text{CuO} \longrightarrow \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{Cu(OH)}_2 \longrightarrow \text{CuO}$
 $\downarrow$
 CuCl_2



Составьте проделанные реакции в молекулярном, полном ионном виде и сокращённом. Рассмотрите окислительно – восстановительные процессы.

Практическая работа № 2
Скорость химических реакций.
Химическое равновесие.

Цель работы:

Оборудование:

Реактивы:

Опыт № 1

Влияние природы реагирующих веществ на скорость химических реакций.

1. В две пробирки положите металлы цинк и магний и добавьте серной кислоты.
2. Составьте окислительно-восстановительные реакции происходящих процессов.
3. Какой металл активнее и почему?

Опыт № 2

Влияние температуры на скорость химических реакций.

1. Налейте в две пробирки р-р серной кислоты. Одну пробирку подогрейте. Одновременно в обе пробирки опустите кусочки железа.
2. Составьте окислительно-восстановительную реакцию происходящего процесса.
3. В какой пробирке реакция идёт быстрее и почему?

Опыт № 3

Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость реакции

1. В две пробирки насыпьте равное количество оксида меди (II). В одну пробирку добавьте конц. серную кислоту, а в другую разбавленную
2. Составьте ионное уравнение происходящего процесса.
3. В каком случае скорость реакции больше?

Опыт № 4

Влияние поверхности реагирующих веществ на скорость химической реакции.

1. Возьмите две пробирки с карбонатом кальция (в одной – порошок, а в другой – кусочек вещества). Добавьте в обе пробирки соляной кислоты.
2. Составьте ионное уравнение происходящей химической реакции.
3. В каком случае реакция идёт быстрее и почему?

ВЫВОД: Какие условия влияют на скорость химических реакций?

11 класс
Практическая работа № 4

Гидролиз

Цель работы:

Оборудование:

Реактивы:

Задача 1

Используя индикаторную бумагу, распознайте соли, находящиеся в пробирках: Na_2SO_4 , K_2CO_3 , MgSO_4

Напишите: 1. Какие соли находились в каждой пробирке

№ 1 - _____, № 2 - _____, № 3 - _____

2. Составьте химические уравнения гидролиза для солей в которых он возможен.

Задача 2.

Приготовьте раствор карбоната натрия, разделите его на две пробирки, в обе добавьте несколько капель фенолфталеина. Затем один из растворов разбавьте небольшим количеством воды.

1. Составьте уравнение гидролиза для данной соли.

2. Как добавление воды влияет на ход гидролиза?

Задача 3

Разделите имеющийся раствор ацетата натрия на две пробирки, в обе добавьте небольшое количество фенолфталеина. Одну пробирку нагрейте Что наблюдаете?

1. Составьте уравнение гидролиза.

2. Как температура влияет на ход гидролиза?

Задача 4

К порошку магния добавьте немного хлорида железа (III). Что наблюдаете?

Составьте уравнения реакций происходящих процессов (гидролиз соли и взаимодействие магния с продуктами гидролиза)

