Группа ТПОП-165

ОУД.11 Химия

Преподаватель: Сытова Т.В.

*1. Самостоятельно повторить по записям конспектов и учебнику Ю.М. Ерохин «Химия»,**тему: «Вода. Растворы и электролитическая диссоциация». Выполнить практическую работу.*

**Практическая работа №1** «Приготовление раствора заданной концентрации».

**Цель работы:** закрепить пройденный теоретический материал, научиться производить расчеты, связанные с нахождением концентраций растворов, приготовить три раствора заданной концентрации путём растворения твёрдого вещества в воде, разбавления раствора и добавления твёрдого вещества к имеющемуся раствору.

**Материалы и оборудование**: записи конспекта, учебник, интернет ресурсы.

**Задание: Содержание и последовательность операций:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Растворённое вещество | Масса раствора №1,г | Массовая доля растворённого вещества, % | | |
| в растворе № 1 | в растворе № 2 | в растворе № 3 |
| 1 | Хлорид натрия | 50 | 10 | 6 | 8 |
| 2 | Сахар | 70 | 5 | 4 | 6 |

**Приготовление раствора№1.** Рассчитайте массу твёрдого вещества и воды, необходимых для приготовления раствора №1. Зная, что плотность воды равна 1 г/мл, рассчитайте объём воды, необходимой для приготовления раствора.

**Приготовления раствора №2**. Рассчитайте массу воды, которую необходимо добавить к раствору №1, чтобы получить раствор№2 меньшей концентрации. Переведите вычисленную массу воды в объём. Сколько граммов раствора №2 получено?

**Приготовления раствора №3**. Рассчитайте массу твёрдого вещества, которое следует добавить к раствору №2, чтобы получить раствор №3 большей концентрации. Сколько граммов раствора №3 получено?

**Методические рекомендации по выполнению лабораторной работы:**

1. Всю работу выполнять теоретически, используя записи конспектов, учебник и материалы интернет ресурсов.

2. Повторить теоретический материал по теме «Вода. Растворы и электролитическая диссоциация».

3. Выполнить индивидуальное задание. Всю работу выполнять аккуратно, разборчивым почерком)

4. Составить устный и письменный отчет по выполненной работе, с обоснованными выводами.

**Оформление отчёта:**

оформить отчёт о работе следующем образом:

Лабораторная работа №

Тема: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цель работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Материалы и оборудование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ход работы:

Вывод:

*2. Самостоятельно повторить по записям конспектов и учебнику Ю.М. Ерохин «Химия»,**тему: «Классы неорганических соединений». Выполнить лабораторную работу.*

**Лабораторная работа №3** по теме: «Изучение свойств неорганических соединений». Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями».

**Цель работы:** закрепить пройденный теоретический материал, изучить химические свойства кислот.

**Материалы и оборудование**: записи конспекта, учебник, интернет ресурсы.

**Задание: Содержание и последовательность операций:**

1. **Испытание растворов кислот индикаторами**

В пробирках растворы соляной и азотной кислот. Добавьте к ним раствор лакмуса, метилового оранжевого, фенолфталеина. Как изменился цвет растворов? Результат занести в таблицу.

2. **Изучение взаимодействия металлов с растворами кислот**

Добавить к соляной кислоте цинк. Объяснить результат. Напишите уравнения реакции в молекулярном и ионном виде. Добавить к соляной кислоте медь. Напишите уравнения реакции в молекулярном и ионном виде. Результат занести в таблицу.

3. **Изучение взаимодействия оксида меди с раствором кислоты**

К соляной кислоте добавить оксид меди. Реакцию проводят при нагревании. Напишите уравнения реакции в молекулярной и ионной формах.

4. **Изучение взаимодействия кислот с основаниями**

К раствору щелочи и добавьте не­сколько капель фенолфталеина. Какой цвет раствора? Затем при­лейте в пробирку раствор кислоты до полного обесцвечивания содержимого. Объясните результаты.

Получите нерастворимый гидроксид меди (П) реакцией обме­на. Для этого к раствору сульфата меди (П) добавить раствор щелочи. Что наблюдаете?

К полученному осадку добавьте раствор соляной или серной кислоты до полного его растворения. Объясните результат. Напишите уравнения реакций в молекулярной и ион­ной формах.

5. **Изучение взаимодействия кислот с солями**

К раствору карбоната натрия добавить раствор соляной кислоты.Результат занести в таблицу. К соляной кислоте добавить раствора нитрата серебра(1). Результат занести в таблицу. Напи­шите уравнения реакций в молекулярной и ионной формах.

**Методические рекомендации по выполнению лабораторной работы:**

1. Всю работу выполнять теоретически, используя записи конспектов, учебник и материалы интернет ресурсов.

2. Повторить теоретический материал по теме «Классы неорганических соединений»

3. Повторить учебный материал с использованием наглядных пособий.

4. Выполнить индивидуальное задание. Всю работу выполнять аккуратно, разборчивым почерком.

5. Уравнения реакции желательно писать в одну строчку, переносы делать без разрыва формул.

6. Составить устный и письменный отчет по выполненной работе, с обоснованными выводами.

**Оформление отчёта:**

оформить отчёт о работе следующем образом:

Лабораторная работа №

Тема: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цель работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Материалы и оборудование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ход работы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнения реакций |
| 1. Испытание растворов кислот индикаторами  НСI+лакмус  НСI+метиловый оранжевый  НСI+фенолфталеин | Красный цвет  Красный цвет  Бесцветный и.т.д. |  |
|  |  |  |

Вывод:

Итоговую работу сдать до 29.05.2020 г.