**7 класс “Занимательная химия”**

**Свойства классов неорганических веществ**

Пользуясь лабораторным журналом и доступными Интернет-ресурсами, выполните предлагаемые задания.

Дайте определение простым веществам. Их классификация. Приведите примеры.

1. **Простые вещества**

**1. Получение и свойства кислорода**

1. По какой химической реакции в лаборатории Вы получали кислород? Какое вещество для этого использовалось? К какому типу относится реакция получения кислорода?
2. Используя доступные интернет-источники (например, видеоопыты на канале youtube), учебники, напишите **два-три способа** получения кислорода в лаборатории. Запишите уравнения соответствующих химических реакций и укажите их тип.
3. Запишите оборудование и посуду, необходимые для лабораторного получения кислорода. Зарисуйте соответствующую установку.
4. Опишите явления, происходящие в ходе опыта
5. Имеет ли собранный газ цвет или запах? Растворяется ли кислород в воде? Как в ходе лабораторной работы собирался кислород? Как следует располагать чистую пробирку для собирания кислорода – дном вверх или вниз? Почему?
6. Для доказательства наличия кислорода, собранного в чистую пробирку, в нее вносят тлеющую лучинку. Какие наблюдения можно сделать? Запишите уравнение химической реакции и укажите ее тип.

**2. Получение и свойства водорода**

1. По какой химической реакции в лаборатории Вы получали водород? Какие вещества для этого использовались? К какому типу относится реакция получения водорода?
2. Используя доступные интернет-источники (например, видеоопыты на канале youtube), учебники, напишите **два-три способа** получения водорода в лаборатории. Запишите уравнения соответствующих химических реакций и укажите их тип.
3. Запишите оборудование и посуду, необходимые для лабораторного получения водорода. Зарисуйте соответствующую установку.
4. Опишите явления, происходящие в ходе опыта
5. Имеет ли собранный газ цвет или запах? Растворяется ли водород в воде? Как следует располагать чистую пробирку для собирания водорода – дном вверх или вниз? Почему?
6. Для доказательства наличия водорода, собранного в чистую пробирку, его поджигают. Какие наблюдения можно сделать? Запишите уравнение химической реакции и укажите ее тип.

**II. Сложные вещества**

**А. Оксиды**

Дайте определение сложным веществам. Их классификация.

Дайте определение оксидам. Типы оксидов. Приведите примеры на каждый тип оксидов.

**1. Получение углекислого газа и изучение его свойств**

**Цель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Реактивы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Оборудование:** лабораторный штатив с лапкой, аппарат Кирюшкина, стакан на 100 мл, кусок бумаги, спиртовка, держатель для пробирок, лучинка, две пробирки.

1. Найдите информацию про прибор Кирюшкина в доступных интернет-источниках, учебниках. Зарисуйте его. Укажите из каких элементов он состоит? Для чего его используют в школьной лаборатории?

2. На резиновый уплотнитель воронки с пробкой аккуратно кладут несколько кусочков мрамора, после чего пробирку закрывают.

3. В воронку наливают 10%-ный раствор соляной кислоты в таком количестве, чтобы она полностью закрыла мрамор. Затем закрывают кран на газоотводной трубке. Почему кислота поднимается вверх по воронке?

4. В чем заключается различие между прибором Кирюшкина и аппаратом Киппа? Зачем используется зажим или кран на газоотводной трубке? Какие газы и при каких условиях можно получать в этих приборах? Запишите уравнения соответствующих реакций.

5. Химический стакан заполняют углекислым газом. Для этого конец газоотводной трубки опускают на дно стакана и открывают кран или зажим. Чтобы углекислый газ не смешивался с воздухом, отверстие стакана закрывают листом бумаги, в котором делают отверстие для газоотводной трубки. Через несколько минут приподнимают бумагу и подносят к отверстию стакана зажженную лучинку. Что наблюдают? Напишите уравнение реакции получения углекислого газа. Можно ли собирать углекислый газ в сосуд, расположенный вверх дном? Почему?

6. «Переливают» собранный углекислый газ в две пробирки. При помощи зажженной лучинки убеждаются в том, что они заполнены углекислым газом. В одну пробирку приливают 1 мл фиолетового раствора лакмуса. Что наблюдают? О чем свидетельствует изменение окраски индикатора? Напишите уравнение реакции.

7. К другой пробирке с углекислым газом приливают 1 мл известковой воды. Какое вещество выпадает в осадок? Какого цвета? Напишите уравнение реакции.

8. В пробирку с осадком карбоната кальция помещают конец газоотводной трубки аппарата Кирюшкина и открывают кран. Пропускают углекислый газ до тех пор, пока весь осадок не растворится. Какое вещество находится в растворе? После этого нагревают раствор в пробирке до кипения. Запишите в тетрадь уравнения описанных реакций.

9. Сделайте выводы о физических и химических свойствах углекислого газа.

**2. Основные оксиды**

**Получить оксид меди(II) и исследовать его свойства.**

**Цель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Реактивы:** раствор хлорида меди(II), вода, раствор соляной кислоты, раствор гидроксида натрия, древесный уголь.

**Оборудование:** пластиковый поддон, спиртовка, спички, штатив с пробирками, химическая промывалка, держатель для пробирок.

1. Получите оксид меди(II), используя необходимые реактивы.
2. Полученный оксид меди(II) разделите на три пробирки.
3. К полученному оксиду добавьте воды. Что наблюдаете?
4. К оксиду меди(II) прилейте соляную кислоту. Что наблюдаете? Равномерно прогревайте полученную в пробирке смесь. Какие можете сделать выводы?
5. К оксиду прилейте раствор щелочи. Какие можете сделать выводы?
6. В тетради приведите несколько реакций, позволяющих получить металл из этого оксида.
7. В тетради напишите все уравнения протекающих реакций Отразите свои наблюдения и напишите общий вывод о свойствах кислотных оксидов.