**Оборудование для выполнения практической части рабочей программы по химии**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название работы** | **Необходимое оборудование для проведения работы** | **Имеющееся оборудование для проведения работы** | **Отметка о возможности проведения работы** |
| **ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ** |
| 1 | Знакомство с лабораторным оборудованием | Лабораторный штативКомплект стеклянной посудыКомплект фарфоровой посуды | 121515 | проводится |
| 2 | Правила безопасной работы в химической лаборатории | СпиртовкаДержатель для пробиркиПробиркаОксид меди (II)Серная кислотаНашатырный спирт | 151515151515 | проводится |
| 3 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества | Мерный цилиндрКолба коническаяВесыСтеклянная палочкаВода дистиллированнаяСахарный песок | 151515151515 | проводится |
| 4 | Очистка загрязненной поваренной соли | Смесь речного песка с поваренной сольюХим. СтаканСтекл. ПалочкаВода дистилл.ВоронкаФильтр. БумагаЛабор. ШтативКольцоСпиртовкаВыпарительная чашка | 15151515151515151515 | проводится |
| 5 | Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений | Оксид кальцияВода дистилл.МелСоляная кислотаПробиркаПробка с газоотводной трубкойИзвестковая вода | 15151515451515 | проводится |
| **Лабораторные работы** |
| 1 | Знакомство с образцами веществ разных классов | Оксиды: оксид меди (II), оксид алюминия, оксид цинкаКислоты: соляная, сернаяОснования: гидроксид натрия, гидроксид меди(II)Соли: хлорид натрияГидрокарбонат натрия |  | проводится |
| 2 | Разделение смесей | Смесь порошков серы и железа, магнит, стакан с водой | 15115 | проводится |
| 3 | Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге | Этиловый спиртВодаФильтровальная бумага | 151515 | проводится |
| 4 | Окисление меди в пламени спиртовки | Медная проволокаСпиртовка | 1515 | проводится |
| 5 | Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа | Известковая водаСтеклянная трубкапробирка | 151515 | проводится |
| 6 | Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты | СодаСоляная кислотаЛучинка | 151515 | проводится |
| 7 | Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом | Железный гвоздь, наждачная бумагахлорид меди (II)пробирка | 15151515 | проводится |
| 8 | Реакции характерные для растворов кислот (серной) | ПробиркаСерная кислотаЛакмусЦинкОксид медиФенолфталеинГидроксид натрияХлорид бария | 7515151515151515 | проводится |
| 9 | Реакции характерные для растворов щелочей (гидроксид натрия) | ПробиркаГидроксид натрияФенолфталеинСоляная кислотаСульфат меди (II)Стеклянная трубка | 451515151515 | проводится |
| 10 | Получение и свойства нерастворимого основания (гидроксида меди (II) | ПробиркаСульфат меди (II)Гидроксид натрияСпиртовкаДержатель для пробиркиСоляная кислота | 151515151515 | проводится |
| 11 | Реакции, характерные для основных оксидов (оксид меди (II) | Оксид меди (II) Серная кислотаСпиртовкаДержатель для пробиркипробирка | 1515151515 | проводится |
| 12 | Реакции, характерные для кислотных оксидов (углекислый газ) | Прибор для получения углекислого газаИзвестковая водаМелСоляная кислота | 15151515 | проводится |
| ***Демонстрации*** |
| 1 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | Настенная таблица | 1 | проводится |
| 2 | Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (VI) | Шаростержневые модели | 3 | проводится |
| 3 | Взрыв смеси водорода с воздухом | ЦинкСоляная кислотаПрибор для получения водородаспиртовка | 1111 | проводится |
| 4 | Примеры физических явлений* Плавление парафина
* Растворение перманганата калия
 | * Парафинов. Свеча
* Перманганат калия

Хим. СтаканВодаПластмассовая ложечкаСтекл. Палочка | 111111 | проводится |
| 5 | Примеры химических явлений* Взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом
* Получение гидроксида меди (II)
* Растворение полученного гидроксида в кислотах
* Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании
* Разложение перманганата калия
* Взаимодействие разбавленных кислот с металлами
* Разложение пероксида водорода
 | ПробиркаСоляная кислота, мелСульфат меди (II), гидроксид натрияОксид меди (II)Серная кислота, спиртовкаПрибор для разложения перманганата калияЛучинкаПероксид водородаОксид марганца (IV)Цинк, железоПластмассовая ложечкаДержатель для пробирки | 71,11111111111,111 | проводится |
| 6 | Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II) | ПробиркаЦинкСераСоляная кислотаХлорид меди (II)СпиртовкаДержатель для пробирки | 3111111 | проводится |

**Оборудование для выполнения практической части рабочей программы по химии**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название работы** | **Необходимое оборудование для проведения работы** | **Имеющееся оборудование для проведения работы** | **Отметка о возможности проведения работы** |
| **ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ** |
| 1 | Осуществление цепочки химических превращений | Карбонат магнияСоляная кислотаГидроксид натрияСерная кислотаСульфат меди (II)Оксид меди (II)Хлорид цинкаСпиртовкаПробиркаПрибор для получения водорода | 15151515151515154515 | проводится |
| 2 | Получение и свойства соединений металлов | Хлорид алюминияГидроксид натрияПробиркаСерная кислотаЖелезоГидроксид железа (II)Сульфат железа (II)Красная кровяная сольХлорид барияСпиртовкаДержатель для пробирки | 1515451515151515151515 | проводится |
| 3 | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ | Пронумерованные пробиркиГидроксид натрия ВКарбонат калия ВХлорид бария ВСерная кислотаДистилл. ВодаСтекл. ПалочкаФенолфталеинХлорид натрия жХлорид алюминия жХлорид железа(III) жЖелезоСульфат меди(II) | 75151515151515151515151515 | проводится |
| 4 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | Серная кислотаЛакмусХлорид барияЦинкОксид меди (II)Лабор. Штатив кольцоЧашка выпарит.СпиртовкаПрибиркаДержатель для пробирки | 1515151515151515154515 | проводится |
| 5 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» | ПробиркиСоляная кислотаГидроксид натрияКарбонат натрияСиликат натрияСульфат натрия ТВХлорид цинка ТВКарбонат калия ТВСиликат натрия ТВВода дистилл.Стекл. ПалочкаСерная кислотаХлорид барияНитрат серебраХлорид аммонияФенолфталеиновая бумагаСпиртовкаДержатель для пробирки | 751515151515151515151515151515151515 | проводится |
| 6 | Получение, собирание и распознавание газов | Прибор для получения и собирания водородаЦинкСоляная кислотаСпиртовкаПрибор для получения аммиака Гидроксид кальцияХлорид аммонияФенолфталеиновая бумагаКристаллизатор с водойФенолфталеинПрибор для получения кислородаПерманганат калияЛучинкаПрибор для получения углекислого газаМелИзвестковая вода | 15151515151515151515151515151515 | проводится |
| **Лабораторные опыты** |
| 1 | Получение гидроксида цинка и исследование его свойств | Хлорид цинкаГидроксид натрияСоляная кислотаПробирка | 15151530 | проводится |
| 2 | Ознакомление с образцами металлов | Коллекции металлов |  | проводится |
| 3 | Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей | Железо серная кислотаСульфат меди (II)Пробирки | 15151530 | проводится |
| 4 | Качественные реакции на ионы железа (II) и (III) | Красная кровяная сольЖелтая кровяная сольСульфат железа (II)Хлорид железа (III)пробирки | 1515151530 | проводится |
| 5 | Качественная реакция на хлорид – ион | Хлорид натрияНитрат серебрапробирки | 15115 | проводится |
| 6 | Качественная реакция на сульфат – ион | Серная кислотаХлорид барияпробирки | 151515 | проводится |
| 7 | Распознавание солей аммония | Хлорид аммонияГидроксид натрияСпиртовкаФенолфталеиновая бумагапробирки | 1515151515 | проводится |
| 8 | Качественная реакция на карбонат – ион | Карбонат натрияСоляная кислотапробирки | 151515 | проводится |
| 9 | Ознакомление с продукцией силикатной промышленности | Коллекции |  | проводится |
| 10 | Свойства глицерина | ГлицеринСульфат меди (II)Гидроксид натрияпробирки | 15151515 | проводится |
| 11 | Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании | ГлюкозаПробиркиСульфат меди (II)Гидроксид натрияСпиртовкаДержатель для пробирки | 153015151515 | проводится |
| 12 | Взаимодействие крахмала с иодом | Крахмал раствор иода | 1515 | проводится |
| ***Демонстрации*** |
| 1 | Образцы щелочных и щелочно – земельных металлов | Коллекции |  | проводится |
| 2 | Образцы сплавов | Коллекции |  | проводится |
| 3 | Взаимодействие натрия, лития, кальция с водой | Кристаллизатор с водойФенолфталеинНатрийЛитийКальцийПинцетФильт. Бумаганож | 11111111 | проводится |
| 4 | Взаимодействие натрия и магния с кислородом | НатрийНожФильр. БумагаПинцетМагнийКолба для сжигания веществ наполненная кислородомспиртовка | 1111111 | проводится |
| 6 | Получение гидроксидов железа (II) и (III) | Хлорид железа (II)Сульфат железа (III)Гидроксид натрияпробирки | 1112 | проводится |
| 7 | Образцы галогенов – простых веществ | коллекции |  | проводится |
| 13 | Образцы стекла, керамики, цемента | коллекции |  | проводится |
| 14 | Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия | Прибор для получения этиленаЭтиловый спиртКварц. ПесокКонц. Серная кислотаСпиртовкаБромная водаРаствор перманганата калияпробирка | 111111112 | проводится |
| 15 | Образцы этанола и глицерина | ЭтанолГлицерин | 11 | проводится |
| 16 | Качественная реакция на многоатомные спирты | ГлицеринГидроксид натрияСульфат меди(II)пробирка | 1111 | проводится |
| 17 | Получение уксусно – этилового эфира | Уксусная кислотаЭтанолКонц. Серная кислотаПрибор для проведения опытаспиртовка | 11111 | проводится |
| 18 | Омыление жира | Растительное маслоГидроксид натрияпробирка | 111 | проводится |
| 19 | Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра | Глюкоза жАммиачный раствор оксида серебраСпиртовкаПробиркаДержатель для пробирки | 11111 | проводится |
| 20 | Качественная реакция на крахмал | КрахмалСпиртовой раствор иода | 11 | проводится |
| 21 | Горение белков (шерсти или птичьих перьев) | СпиртовкаТигельгые щипцыШерсть | 111 | проводится |
| 22 | Цветные реакции белков | Раствор куриного белкаКонц. Азотная кислота | 11 | проводится |