**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 штатив  Комплект стеклянной посуды  Комплект фарфоровой посуды | 12  15  15 | проводится |
| 2 | Правила безопасной работы в химической лаборатории | Спиртовка  Держатель для пробирки  Пробирка  Оксид меди (II)  Серная кислота  Нашатырный спирт | 15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 3 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества | Мерный цилиндр  Колба коническая  Весы  Стеклянная палочка  Вода дистиллированная  Сахарный песок | 15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 4 | Очистка загрязненной поваренной соли | Смесь речного песка с поваренной солью  Хим. Стакан  Стекл. Палочка  Вода дистилл.  Воронка  Фильтр. Бумага  Лабор. Штатив  Кольцо  Спиртовка  Выпарительная чашка | 15  15  15  15  15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 5 | Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений | Оксид кальция  Вода дистилл.  Мел  Соляная кислота  Пробирка  Пробка с газоотводной трубкой  Известковая вода | 15  15  15  15  45  15  15 | проводится |
| **Лабораторные работы** | | | | |
| 1 | Знакомство с образцами веществ разных классов | Оксиды: оксид меди (II), оксид алюминия, оксид цинка  Кислоты: соляная, серная  Основания: гидроксид натрия, гидроксид меди(II)  Соли: хлорид натрия  Гидрокарбонат натрия |  | проводится |
| 2 | Разделение смесей | Смесь порошков серы и железа, магнит,  стакан с водой | 15  1  15 | проводится |
| 3 | Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге | Этиловый спирт  Вода  Фильтровальная бумага | 15  15  15 | проводится |
| 4 | Окисление меди в пламени спиртовки | Медная проволока  Спиртовка | 15  15 | проводится |
| 5 | Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа | Известковая вода  Стеклянная трубка  пробирка | 15  15  15 | проводится |
| 6 | Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты | Сода  Соляная кислота  Лучинка | 15  15  15 | проводится |
| 7 | Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом | Железный гвоздь, наждачная бумага  хлорид меди (II)  пробирка | 15  15  15  15 | проводится |
| 8 | Реакции характерные для растворов кислот (серной) | Пробирка  Серная кислота  Лакмус  Цинк  Оксид меди  Фенолфталеин  Гидроксид натрия  Хлорид бария | 75  15  15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 9 | Реакции характерные для растворов щелочей (гидроксид натрия) | Пробирка  Гидроксид натрия  Фенолфталеин  Соляная кислота  Сульфат меди (II)  Стеклянная трубка | 45  15  15  15  15  15 | проводится |
| 10 | Получение и свойства нерастворимого основания (гидроксида меди (II) | Пробирка  Сульфат меди (II)  Гидроксид натрия  Спиртовка  Держатель для пробирки  Соляная кислота | 15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 11 | Реакции, характерные для основных оксидов (оксид меди (II) | Оксид меди (II)  Серная кислота  Спиртовка  Держатель для пробирки  пробирка | 15  15  15  15  15 | проводится |
| 12 | Реакции, характерные для кислотных оксидов (углекислый газ) | Прибор для получения углекислого газа  Известковая вода  Мел  Соляная кислота | 15  15  15  15 | 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 | Цинк  Соляная кислота  Прибор для получения водорода  спиртовка | 1  1  1  1 | проводится |
| 4 | Примеры физических явлений   * Плавление парафина * Растворение перманганата калия | * Парафинов. Свеча * Перманганат калия   Хим. Стакан  Вода  Пластмассовая ложечка  Стекл. Палочка | 1  1  1  1  1  1 | 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 | Пробирка  Соляная кислота, мел  Сульфат меди (II), гидроксид натрия  Оксид меди (II)  Серная кислота, спиртовка  Прибор для разложения перманганата калия  Лучинка  Пероксид водорода  Оксид марганца (IV)  Цинк, железо  Пластмассовая ложечка  Держатель для пробирки | 7  1,1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1,1  1  1 | проводится |
| 6 | Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II) | Пробирка  Цинк  Сера  Соляная кислота  Хлорид меди (II)  Спиртовка  Держатель для пробирки | 3  1  1  1  1  1  1 | 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 магния  Соляная кислота  Гидроксид натрия  Серная кислота  Сульфат меди (II)  Оксид меди (II)  Хлорид цинка  Спиртовка  Пробирка  Прибор для получения водорода | 15  15  15  15  15  15  15  15  45  15 | проводится |
| 2 | Получение и свойства соединений металлов | Хлорид алюминия  Гидроксид натрия  Пробирка  Серная кислота  Железо  Гидроксид железа (II)  Сульфат железа (II)  Красная кровяная соль  Хлорид бария  Спиртовка  Держатель для пробирки | 15  15  45  15  15  15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 3 | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ | Пронумерованные пробирки  Гидроксид натрия В  Карбонат калия В  Хлорид бария В  Серная кислота  Дистилл. Вода  Стекл. Палочка  Фенолфталеин  Хлорид натрия ж  Хлорид алюминия ж  Хлорид железа(III) ж  Железо  Сульфат меди(II) | 75  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 4 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | Серная кислота  Лакмус  Хлорид бария  Цинк  Оксид меди (II)  Лабор. Штатив кольцо  Чашка выпарит.  Спиртовка  Прибирка  Держатель для пробирки | 15  15  15  15  15  15  15  15  15  45  15 | проводится |
| 5 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» | Пробирки  Соляная кислота  Гидроксид натрия  Карбонат натрия  Силикат натрия  Сульфат натрия ТВ  Хлорид цинка ТВ  Карбонат калия ТВ  Силикат натрия ТВ  Вода дистилл.  Стекл. Палочка  Серная кислота  Хлорид бария  Нитрат серебра  Хлорид аммония  Фенолфталеиновая бумага  Спиртовка  Держатель для пробирки | 75  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15 | проводится |
| 6 | Получение, собирание и распознавание газов | Прибор для получения и собирания водорода  Цинк  Соляная кислота  Спиртовка  Прибор для получения аммиака Гидроксид кальция  Хлорид аммония  Фенолфталеиновая бумага  Кристаллизатор с водой  Фенолфталеин  Прибор для получения кислорода  Перманганат калия  Лучинка  Прибор для получения углекислого газа  Мел  Известковая вода | 15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15  15 | проводится |
| **Лабораторные опыты** | | | | |
| 1 | Получение гидроксида цинка и исследование его свойств | Хлорид цинка  Гидроксид натрия  Соляная кислота  Пробирка | 15  15  15  30 | проводится |
| 2 | Ознакомление с образцами металлов | Коллекции металлов |  | проводится |
| 3 | Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей | Железо  серная кислота  Сульфат меди (II)  Пробирки | 15  15  15  30 | проводится |
| 4 | Качественные реакции на ионы железа (II) и (III) | Красная кровяная соль  Желтая кровяная соль  Сульфат железа (II)  Хлорид железа (III)  пробирки | 15  15  15  15  30 | проводится |
| 5 | Качественная реакция на хлорид – ион | Хлорид натрия  Нитрат серебра  пробирки | 15  1  15 | проводится |
| 6 | Качественная реакция на сульфат – ион | Серная кислота  Хлорид бария  пробирки | 15  15  15 | проводится |
| 7 | Распознавание солей аммония | Хлорид аммония  Гидроксид натрия  Спиртовка  Фенолфталеиновая бумага  пробирки | 15  15  15  15  15 | проводится |
| 8 | Качественная реакция на карбонат – ион | Карбонат натрия  Соляная кислота  пробирки | 15  15  15 | проводится |
| 9 | Ознакомление с продукцией силикатной промышленности | Коллекции |  | проводится |
| 10 | Свойства глицерина | Глицерин  Сульфат меди (II)  Гидроксид натрия  пробирки | 15  15  15  15 | проводится |
| 11 | Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании | Глюкоза  Пробирки  Сульфат меди (II)  Гидроксид натрия  Спиртовка  Держатель для пробирки | 15  30  15  15  15  15 | проводится |
| 12 | Взаимодействие крахмала с иодом | Крахмал раствор иода | 15  15 | 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 водой  Фенолфталеин  Натрий  Литий  Кальций  Пинцет  Фильт. Бумага  нож | 1  1  1  1  1  1  1  1 | проводится |
| 4 | Взаимодействие натрия и магния с кислородом | Натрий  Нож  Фильр. Бумага  Пинцет  Магний  Колба для сжигания веществ наполненная кислородом  спиртовка | 1  1  1  1  1  1  1 | проводится |
| 6 | Получение гидроксидов железа (II) и (III) | Хлорид железа (II)  Сульфат железа (III)  Гидроксид натрия  пробирки | 1  1  1  2 | 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 этилена  Этиловый спирт  Кварц. Песок  Конц. Серная кислота  Спиртовка  Бромная вода  Раствор перманганата калия  пробирка | 1  1  1  1  1  1  1  1  2 | проводится |
| 15 | Образцы этанола и глицерина | Этанол  Глицерин | 1  1 | проводится |
| 16 | Качественная реакция на многоатомные спирты | Глицерин  Гидроксид натрия  Сульфат меди(II)  пробирка | 1  1  1  1 | проводится |
| 17 | Получение уксусно – этилового эфира | Уксусная кислота  Этанол  Конц. Серная кислота  Прибор для проведения опыта  спиртовка | 1  1  1  1  1 | проводится |
| 18 | Омыление жира | Растительное масло  Гидроксид натрия  пробирка | 1  1  1 | проводится |
| 19 | Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра | Глюкоза ж  Аммиачный раствор оксида серебра  Спиртовка  Пробирка  Держатель для пробирки | 1  1  1  1  1 | проводится |
| 20 | Качественная реакция на крахмал | Крахмал  Спиртовой раствор иода | 1  1 | проводится |
| 21 | Горение белков (шерсти или птичьих перьев) | Спиртовка  Тигельгые щипцы  Шерсть | 1  1  1 | проводится |
| 22 | Цветные реакции белков | Раствор куриного белка  Конц. Азотная кислота | 1  1 | проводится |