**Тема урока**. Практическая работа№2

«Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

**Цель урока**. Закрепление на практике изученных химических свойств соединений подгруппы кислорода. Формирование умений проводить, наблюдать и описывать проведенные химические реакции, составлять уравнения проведенных химических реакций; переносить знания обращения с лабораторным оборудованием в практические умения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ | | |
| Предметные | Метапредметные | Личностные |
| Умение работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами по технике безопасности; проводить опыты иллюстрирующие химические свойства соединений подгруппы кислорода; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского) языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведения химического эксперимента. | Умения самостоятельно проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач, формулировать выводы, планировать свою деятельность, осуществлять учебное сотрудничество со сверстниками. | Умение грамотно обращаться с веществами в химической лаборатории и в быту. |

**Вспомните правила техники безопасности при выполнении химического эксперимента.**

* Многие вещества при попадании на кожу могут вызвать ожоги.  Никогда не берите вещества руками.
* Некоторые вещества имеют неприятный запах, а их пары могут вызвать отравление.  Не подносите близко к лицу открытую склянку.
* В химической лаборатории не пробуют на вкус даже известные вещества, они могут содержать примеси, ядовитые для человека.
* Кислоты – едкие вещества. Разрушают и раздражают кожу, слизистые оболочки.
* Если кислота или щёлочь попала на кожу, её надо немедленно промыть большим   количеством проточной воды.
* Зажигать спиртовку только спичками, гасить крышкой или колпачком, накрывая сверху.
* Запрещается передавать зажжённую спиртовку и зажигать одну спиртовку от другой.
* При нагревании вещества в пробирке её необходимо сначала прогреть, отверстие    пробирки во время нагревания должно быть направлено от себя и соседа.
* Стекло – хрупкий материал, имеющий малое сопротивление при ударе и незначительную прочность при изгибе. Категорически запрещается использовать посуду, имеющую трещины и отбитые края.
* Пробирку закрепляют в держателе так, чтобы от горлышка пробирки до держателя было расстояние 1–1, 5 см.
* Опыты проводить с таким количеством веществ, которые указаны в методическом руководстве по проведению каждого опыта.
* Без разрешения учителя ничего на столах не трогать.
* Во время проведения эксперимента или оформлении отчёта соблюдайте тишину.
* После работы приведи порядок на рабочем месте.

(Инструктивная карта) Практическая работа№2

«Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

Оборудование и реактивы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Выполнение опыта | Наблюдения | Уравнения реакций. Выводы. |
| 1 | Провести реакции, подтверждающие, что в состав серной кислоты H2SO4 входит катион водорода и сульфат-ион. | | |
| **По катиону:**  В чистую пробирку прилить 1мл H2SO4 и по каплям добавить индикатор­­­­­­ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  **По аниону:** В чистую пробирку прилить 1мл H2SO4 и по каплям добавить хлорид бария. |  | Катион водорода Н+ можно определить  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, так как \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (РИО)  H2SO4 + BaCl2→  Сульфат-ион SO42- можно определить с помощью \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, так как \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 2 | Исходя из оксида меди (II) получить сульфат меди (II). | | |
| В чистую пробирку поместить оксид меди и по каплям прилить \_\_\_\_\_\_\_\_, нагреть. |  | CuO → CuSO4 (РИО)  Чтобы получить соль из оксида металла, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 3 | С помощью характерных реакций установите, что выданное вещество  в пробирке №4 – соль серной кислоты - сульфат калия. | | |
| В чистую пробирку прилить 1мл соли серной кислоты и по каплям добавить \_\_\_\_\_\_\_\_. |  | (РИО) |
| 4 | Распознать с помощью качественных реакций серную, азотную кислоты и гидроксид натрия. | | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Реактивы | | | №  пробирки | |  |  |  | | Вещества |  |  |  |  | | H2SO4 |  |  |  |  | | HNO3 |  |  |  |  | | NaOH |  |  |  |  | | | (РИО) |

Общий вывод по работе:

Самооценка: