Практическая работа №10-11

РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»

Цель работы: формулируется самостоятельно.

Независимо от уровня сложности А, В или С, после соответствующих заданий в тетрадях необходимо начертить таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Действия | Наблюдения | Уравнения реакций | Вывод |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Уровень А

Задание 1. В трех пронумерованных пробирках находятся растворы: ортофосфорной кислоты (H3РО4), гидроксида натрия (NaOH), хлорида натрия (NaCl).

Цель: Определить, в какой пробирке находится каждый из растворов.

*Ход работы*

(заносится в графу «Действия»)

1. Из пробирок №1, 2 и 3 немного жидкости поместить в пустые пробирки и добавить 1–2 капли фенолфталеина. (Внимание! Цвет индикатора изменится только в одной пробирке, в которой щелочная среда). Заполнить графы таблицы. Пробирка, содержимое которой определено более не используется.

2. Из двух оставшихся пробирок поместить немного жидкости в пустые пробирки и добавить 1–2 капли метилового оранжевого. (Внимание! Цвет индикатора изменится только в одной пробирке, в которой кислая среда). Заполнить графы таблицы.

Пробирка, в которой цвет индикаторов не менялся, содержит раствор хлорида натрия.

Задание 2. Даны растворы: сульфата меди (CuSO4) и гидроксида натрия (NaOH).

*Ход работы*

(заносится в графу «Действия»)

1. В пустую пробирку поместили немного раствора CuSO4 и добавили раствор NaOH. Заполнить графы таблицы.

Уровень В

Задание 1. Даны вещества: оксид меди (II) (CuO), гидроксид меди (II) (Cu(OH)2) (*получить самостоятельно!*), азотная кислота (HNO3).

Цель: Получить нитрат меди (Cu(NO3)2) (II) двумя способами, используя данные реактивы.

Задание 2. Даны растворы: карбоната натрия (Na2CO3) и азотной кислоты (HNO3).

Цель: Получить оксид углерода (IV).

Уровень С

Задание 1. Дан раствор сульфата меди (II).

Цель: Получить раствор хлорида меди (II)

Задание 2. Даны: гидроксиды натрия и меди (II) (*получить самостоятельно!*).

Цель: Получить нитрат натрия и ортофосфат меди (II).

Задание 3. *Осуществить теоретически (выполнять не надо):*

Al2(SO4)3 → Al(OH)3 → Al2O3 → AlCl3 → Al(OH)3 → Al(OH)2Cl

Дополнительно:

Задача\*

Железо массой 11,2 г сплавили с серой. Рассчитайте массу сульфида железа (II) и количество необходимой серы.

Практическая работа №10-11

РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ: «ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»

Цель работы: формулируется самостоятельно.

Независимо от уровня сложности А, В или С, после соответствующих заданий в тетрадях необходимо начертить таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Действия | Наблюдения | Уравнения реакций | Вывод |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Уровень А

Задание 1. В трех пронумерованных пробирках находятся растворы: ортофосфорной кислоты (H3РО4), гидроксида натрия (NaOH), хлорида натрия (NaCl).

Цель: Определить, в какой пробирке находится каждый из растворов.

*Ход работы*

(заносится в графу «Действия»)

1. Из пробирок №1, 2 и 3 немного жидкости поместить в пустые пробирки и добавить 1–2 капли фенолфталеина. (Внимание! Цвет индикатора изменится только в одной пробирке, в которой щелочная среда). Заполнить графы таблицы. Пробирка, содержимое которой определено более не используется.

2. Из двух оставшихся пробирок поместить немного жидкости в пустые пробирки и добавить 1–2 капли метилового оранжевого. (Внимание! Цвет индикатора изменится только в одной пробирке, в которой кислая среда). Заполнить графы таблицы.

Пробирка, в которой цвет индикаторов не менялся, содержит раствор хлорида натрия.

Задание 2. Даны растворы: сульфата меди (CuSO4) и гидроксида натрия (NaOH).

*Ход работы*

(заносится в графу «Действия»)

1. В пустую пробирку поместили немного раствора CuSO4 и добавили раствор NaOH. Заполнить графы таблицы.

Уровень В

Задание 1. Даны вещества: оксид меди (II) (CuO), гидроксид меди (II) (Cu(OH)2) (*получить самостоятельно!*), азотная кислота (HNO3).

Цель: Получить нитрат меди (Cu(NO3)2) (II) двумя способами, используя данные реактивы.

Задание 2. Даны растворы: карбоната натрия (Na2CO3) и азотной кислоты (HNO3).

Цель: Получить оксид углерода (IV).

Уровень С

Задание 1. Дан раствор сульфата меди (II).

Цель: Получить раствор хлорида меди (II)

Задание 2. Даны: гидроксиды натрия и меди (II) (*получить самостоятельно!*).

Цель: Получить нитрат натрия и ортофосфат меди (II).

Задание 3. *Осуществить теоретически (выполнять не надо)::*

Al2(SO4)3 → Al(OH)3 → Al2O3 → AlCl3 → Al(OH)3 → Al(OH)2Cl

Дополнительно:

Задача\*

Железо массой 11,2 г сплавили с серой. Рассчитайте массу сульфида железа (II) и количество необходимой серы.