Практическая работа № 2

Тема: Получение аммиака и изучение его свойств.

Цель: получить аммиак в лабораторных условиях, изучить свойства аммиака и аммиачной воды.

Оборудование: лабораторный штатив, пробирки, пробка с газоотводной трубкой, спиртовая горелка, ложечка для сжигания веществ, стеклянная палочка, вата, кристаллизатор с водой.

Реактивы: хлорид аммония, гидроксид кальция, растворы аммиака, серной кислоты, хлорида алюминия, хлорида цинка, сульфата меди(II), фенолфталеин.

Ход работы:

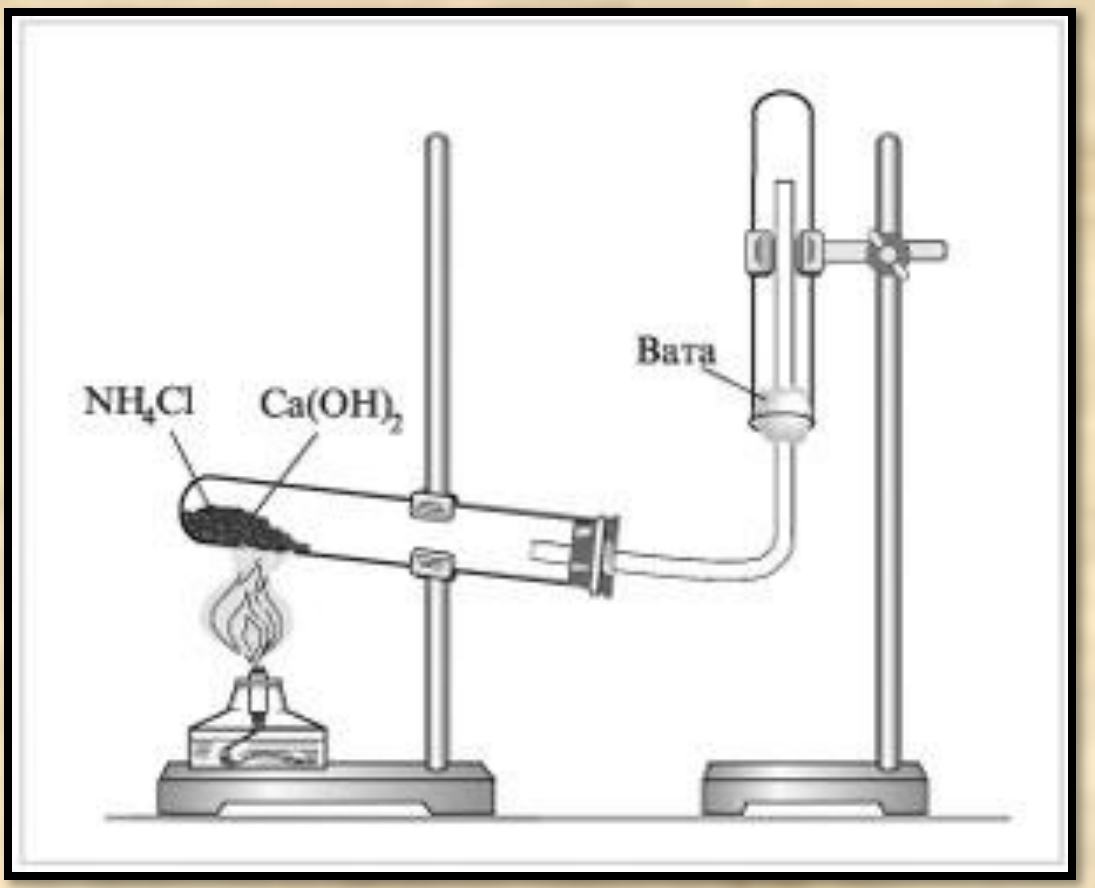
Опыт №1. Получение и собирание аммиака.

На лист бумаги или в небольшую фарфоровую чашку насыпьте хлорид аммония и гидроксид кальция объемом по одной ложечке (ложечка для сжигания веществ).

Смесь перемешайте стеклянной палочкой и высыпьте в сухую пробирку. Пробирка закрывается пробкой с газоотводной трубкой и укрепляется в лапке штатива.

На газоотводную трубку надевается сухая пробирка для собирания аммиака.

Пробирку со смесью хлорида аммония и гидроксида кальция прогревают сначала всю (2-3 движения пламени), а затем в том месте, где находится смесь.



Почему аммиак собирают в пробирку, расположенную отверстием вниз?

Поднесите к отверстию пробирки для сбора газа влажную лакмусовую бумагу.

Наблюдения:

Уравнение реакции:

Опыт №2. Свойства аммиака.

1. **Растворение аммиака в воде.**

Не переворачивая пробирку, быстро опускают её в чашку с водой отверстием вниз и капают фенолфталеин.

Наблюдения:

Уравнение реакции:

2. «Дым без огня».

К отверстию пробирки с аммиаком поднесите стеклянную палочку, смоченную соляной кислотой.

Наблюдения:

Уравнение реакции:

3. Горение аммиака в кислороде:

А) без катализатора:

Уравнение реакции, электронный баланс:

Б) в присутствии катализатора оксида хрома(III):

Уравнение реакции, электронный баланс:

Опыт №3. Свойства водного раствора аммиака.

1. **Взаимодействие раствора аммиака с кислотами.**

Уравнение реакции взаимодействия раствора аммиака с серной кислотой в молекулярной и ионной формах.

2.Взаимодействие раствора аммиака с солями.

Уравнение реакции взаимодействия раствора аммиака с раствором хлорида алюминия в молекулярной и ионной формах.

ВЫВОД:

На практической работе я:
научился/научилась_____,
закрепил(а) знания о_____,
выяснил(а)_____.