**Задание** для группы 57 – 58: Мастер столярно – плотничных, паркетных и стекольных работ на 30.04.2020 по теме: Амины

Законспектировать данный материал и ответить на вопросы, данные в конце материала

**Амины** – это органические соединения, представляющие собой производные аммиака, в молекуле которого один, два или три атома водорода замещены на углеводородный радикал

**По числу атомов водорода** в молекуле аммиака, замещенных на радикалы, различают первичные (I), вторичные (II) и третичные (III) амины, например:



Первичные амины, в молекуле которых имеется функциональная группа —NH2, называемая **аминогруппой**.

Для аминов функциональной является аминогруппа, именно она определяет основные свойства данного класса органических соединений.

**Свойства первичных аминов на примере метиламина и анилина.**

**Метиламин** CH3NH2 — бесцветный газ с резким аммиачным запахом, хорошо растворим в воде.

В отличие от метиламина, **анилин** C6H5NH2 представляет собой бесцветную жидкость, быстро темнеющую на воздухе вследствие окисления, в воде малорастворим, имеет неприятный запах и очень ядовит.

Будучи производными аммиака и имея в составе молекулы аминогруппу, амины весьма сходны с ним по своим химическим свойствам.

Подобно аммиаку, они способны присоединять катионы водорода по донорноакцепторному механизму за счет свободной электронной пары атома азота:



Именно поэтому амины представляют собой органические вещества. **Характерное химическое свойство** аминов заключается во взаимодействии с кислотами с образованием солей:



Если сравнить основные свойства аммиака, метиламина и анилина, то их ослабление наблюдается в ряду:



Анилин является самым слабым основанием потому, что в его молекуле на аминогруппу оказывает влияние фенильный радикал. Анилин, в отличие от бензола, **вступает в реакции бромирования** не по одному, а по трем положениям цикла (2, 4 и 6):



Анилин также, в отличие от бензола, легко, без нагревания и катализатора вступает в данную реакцию, причем в качестве реагента можно использовать не чистый бром, а бромную воду. Продукт реакции 2,4,6-триброманилин представляет собой белый осадок, поэтому реакция с бромной водой может рассматриваться как **качественная на анилин**, фенол и родственные соединения.

Как и большинство органических веществ, **амины горят**. При этом образуется не только углекислый газ и вода, но и свободный азот:



Вопросы:

1. Какие вещества называют аминами?
2. Какая группа атомов в молекуле аминов — радикал или аминогруппа — определяет их основные химические функции — является функциональной для них?
3. Почему амины называют органическими основаниями?