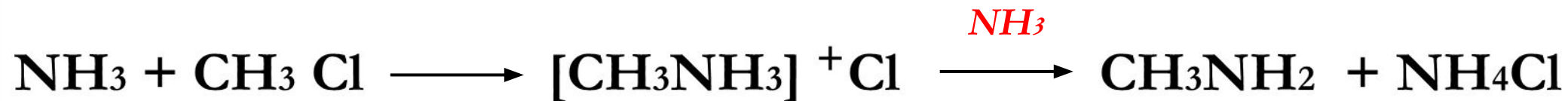


Получение аминов.

11.5.1.5 описывать механизм образования аминов реакцией нуклеофильного замещения галогеноалканов и восстановлением нитрилов;

11.5.1.6 составлять уравнение реакции получения анилина восстановлением нитросоединений

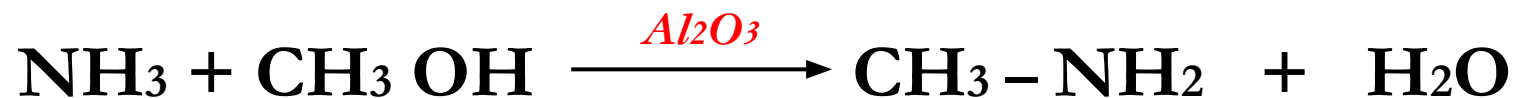
1. При нагревании галогеноалканов с аммиаком.



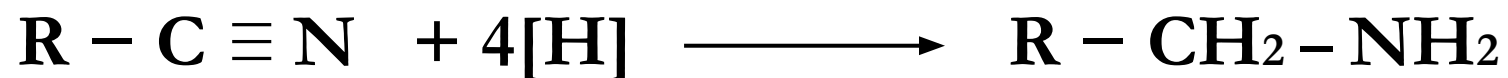
В основе этих превращений лежит реакция нуклеофильного замещения галогена в галогеналканах. Роль нуклеофила играют молекулы аммиака и аминов, имеющие неподеленную электронную пару на атоме азота.

2. Алкилированием аммиака спиртами

В основе этих превращений лежит реакция нуклеофильного замещения гидроксигруппы в спиртах на аминогруппу.

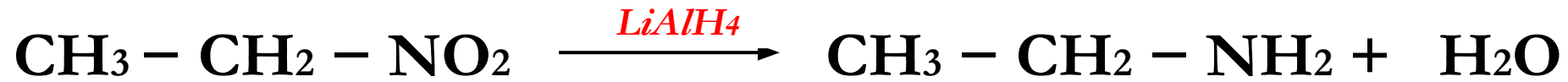


3. Восстановлением нитрилов

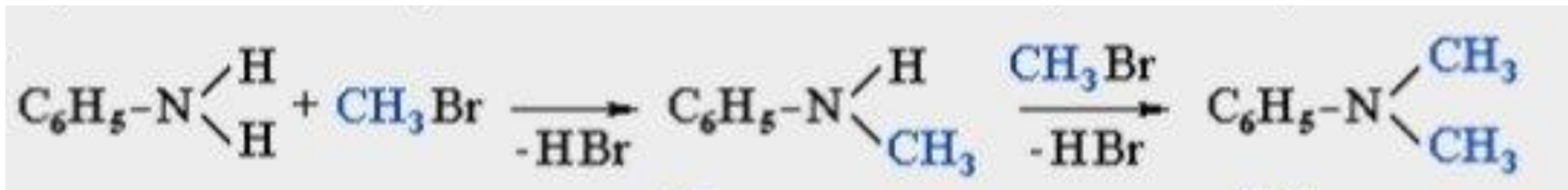


Данным способом получают первичные амины

4. Восстановлением нитросоединений



5. Действием галогеналканов на первичные алифатические или ароматические амины



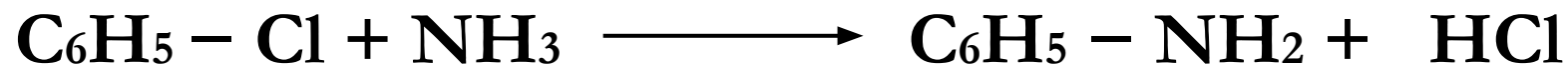
Данным способом получают вторичные, третичные амины замещая водород в аминогруппе на углеводородный радикал

6. Получение анилина

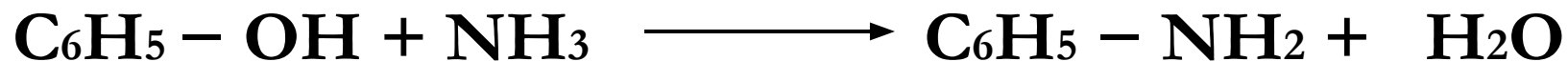
*Анилин был впервые получен в 1842 году русским ученым Н.Н.Зининым
восстановлением нитробензола водородом*



Анилин также можно получить из хлорбензола



Анилин также можно получить аммонолизом фенола



*Аммонолиз — обменное разложение органических
соединений с участием аммиака*

Задания для самостоятельного выполнения.

1. *Напишите схемы реакций получения аминов восстановлением нитросоединений:*

А) 2-нитробутана Б) 2-нитро-2-метил-пентана В) 2 – нитробутана

2. *Напишите последовательные уравнения реакций получения диметиламина из этиламина.*

3. *Напишите схемы получения аминов восстановлением :*

А) нитрила уксусной кислоты Б) динитрила янтарной кислоты. Назовите образующиеся амины.

4. *Напишите уравнения реакций получения аминов:*

1) $\text{CH}_3\text{NO}_2 + \text{H}_2 \rightarrow$

2) *2-нитропропан с водородом* \rightarrow

3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Br} + \text{NH}_3 \rightarrow$

4) *2-хлорпропан с аммиаком* \rightarrow

5) *метиламина с водой* \rightarrow

6) *метиламина с бромоводородной кислотой* \rightarrow

7) *диметиламина с водой* \rightarrow

Домашнее задание.

Параграф 11 (только получение)

задача № 1,2 на странице 54