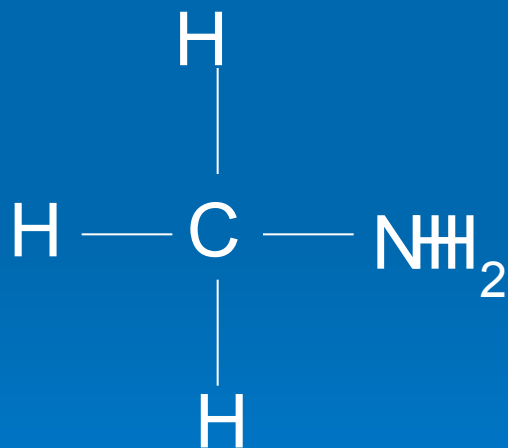
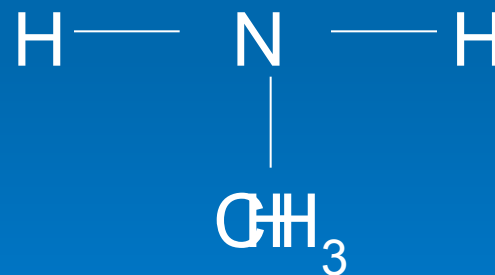


Это производные углеводородов, в молекулах которых атом водорода замещен на аминогруппу (- NH<sub>2</sub>)



Это производные аммиака, в молекулах которого один или несколько атомов водорода замещены на углеводородный радикал.



Тема урока: Амины

# Классификация аминов

1. По характеру радикала

Предельные амины



Непредельные амины



Ароматические амины



2. По числу аминогрупп

Моноамины



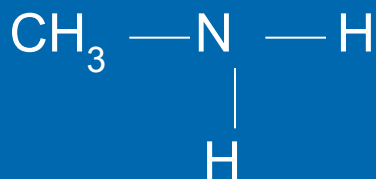
Диамины



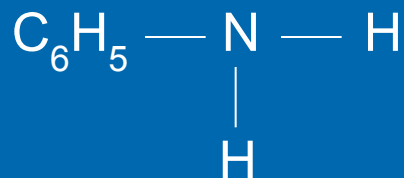
Триамины



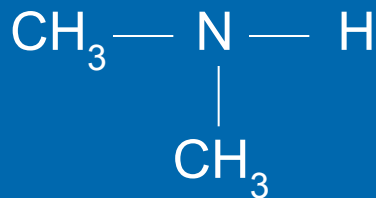
# Строение и номенклатура аминов



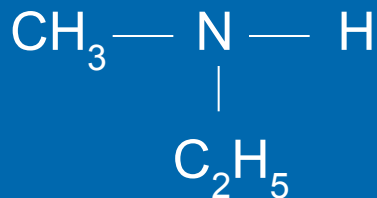
метиламин



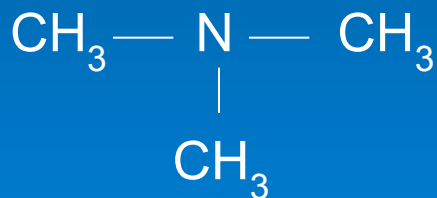
фениламин



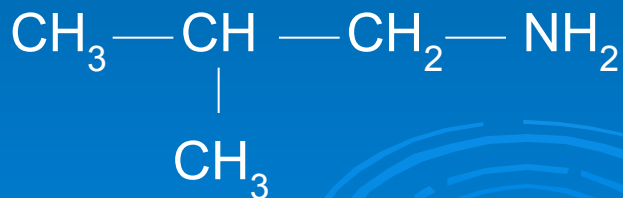
диметиламин



метилэтиламин



триметиламин



1-амино-2-метилпропан

# Физические свойства аминов

$C_1 - C_4 - NH_2$  низшие амины – газы (с запахом аммиака)

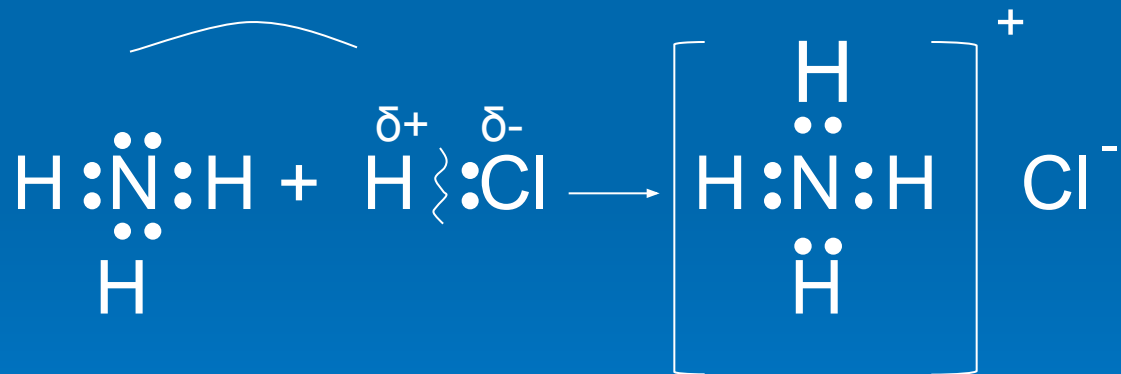
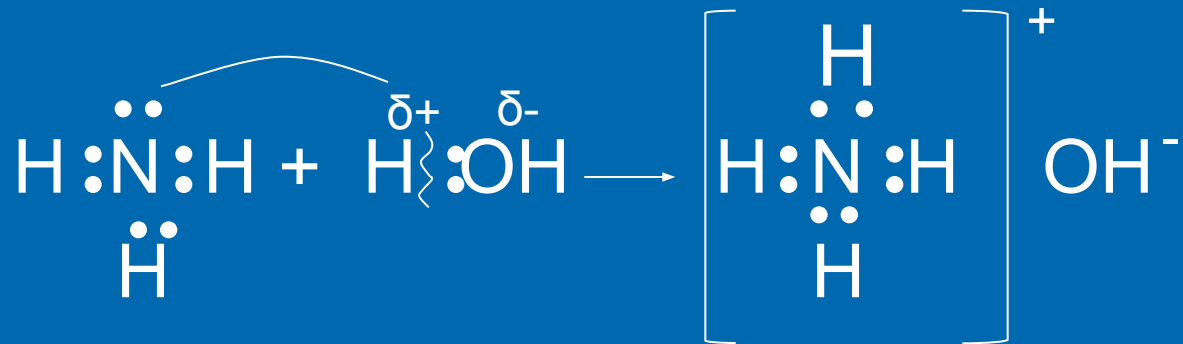
$M_r$  и  $t_{кип}$   
Увелич-ся

$C_5 - C_9 - NH_2$  средние амины –  
жидкости

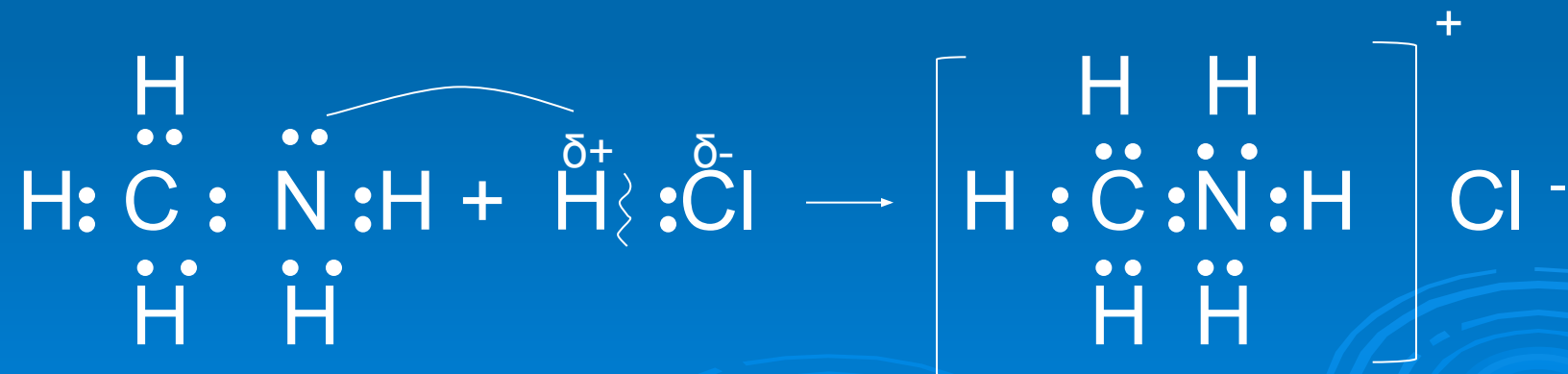
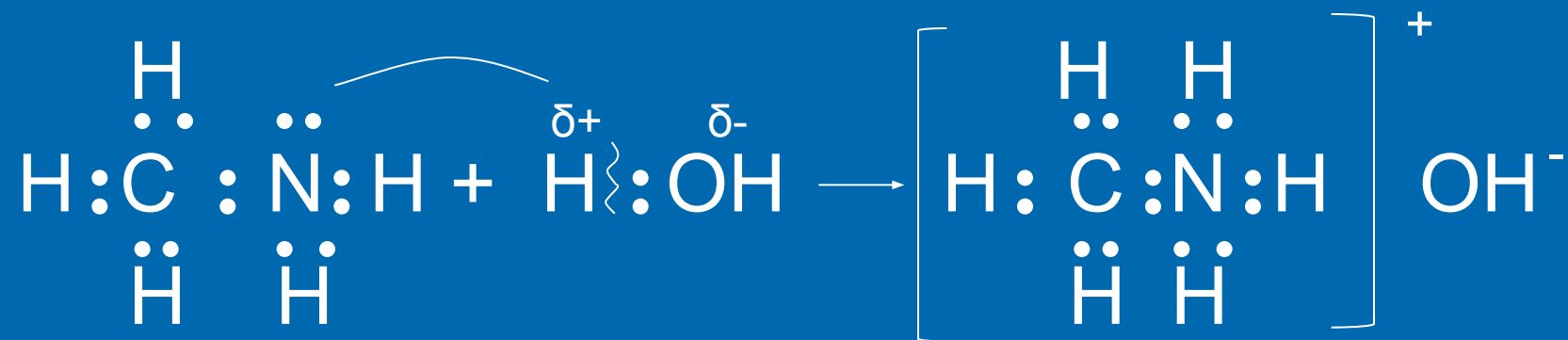
$R$  в  $H_2O$   
Уменьш-ся

$>C_9 - NH_2$  высшие амины – твердые  
вещества

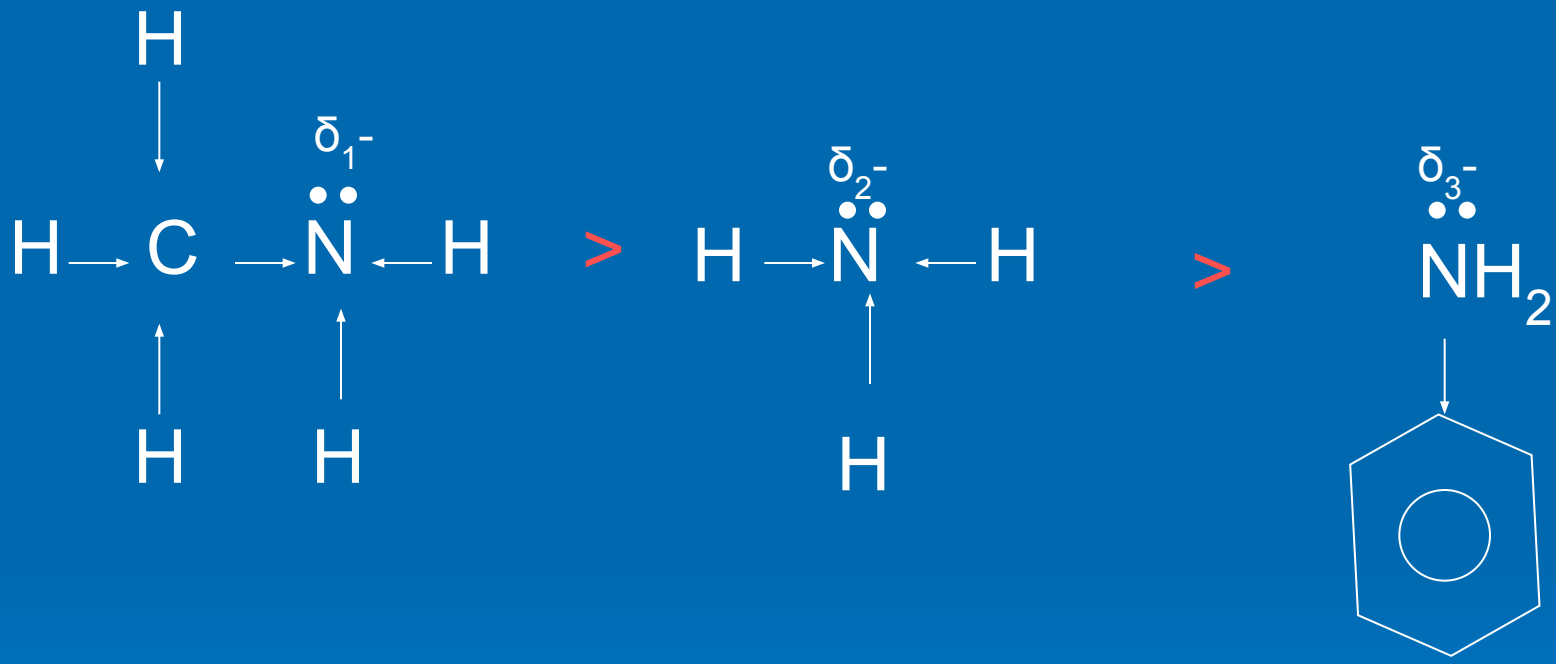
# Химические свойства аммиака



# Химические свойства аминов



# Сравнение основных свойств аммиака и аминов



$\delta_1^- > \delta_2^- > \delta_3^-$

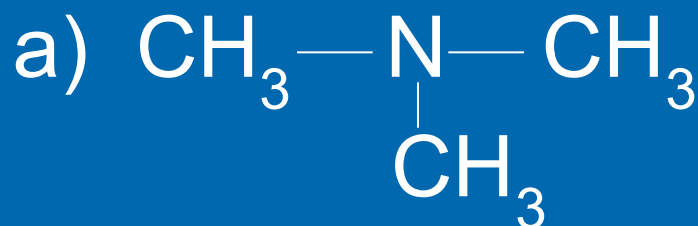
# Получение аминов





# Закрепление

1. Какие из приведенных ниже веществ относятся к аминам?



2. Какие амины проявляют более основные свойства:

а) метиламин или этиламин

б) метиламин или диметиламин. Почему?

# Закрепление. Тренажер.

## 1. Соотнесите формулы и названия:

А)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$       1) анилин

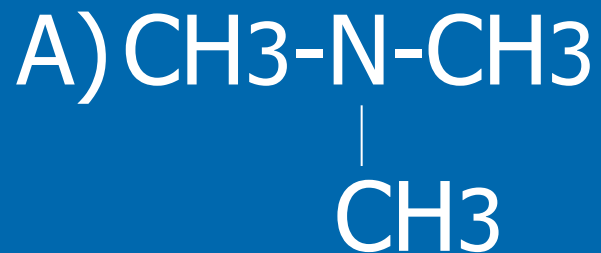
Б)  $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$       2) пропиламин

В)  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$       3) 2-аминобутан

Г)  $\text{H}_3\text{C}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$       4) метилэтиламин

# Закрепление. Тренажер.

2. Укажите среди веществ амины:



## Закрепление. Тренажер.

3. Амины – это органические производные:

- А) азотной кислоты
- Б) воды
- В) аммиака
- Г) метана

4. Метиламин в хим. реакциях проявляет свойства:

- А) кислоты
- Б) основания
- В) амфотерного соединения