

*Тема урока:  
«Классификация и номенклатура  
аминов».*

*Цели обучения:*

*11.5.1.1 знать классификацию и  
номенклатуру аминов*

*11.5.1.2 сравнивать структуры  
аммиака и аминов*

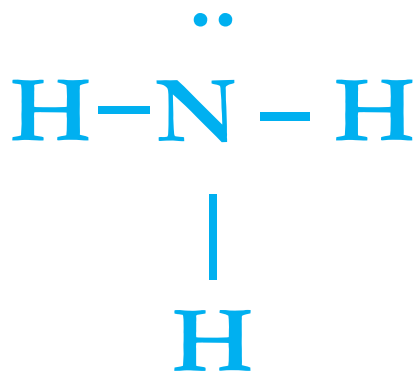
# Ами

## НЫ.

*Амины, производные углеводородов в молекулах которых один или несколько атомов водорода замещены на аминогруппу NH<sub>2</sub>*

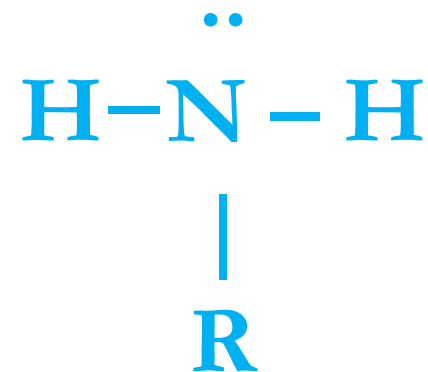
*Амины, производные аммиака в молекуле которого один или несколько атомов водорода замещены на углеводородный радикал*

### Общая формула



аммиак

*В молекуле аммиака и амина азот имеет неподеленную электронную пару, поэтому могут быть донорами*

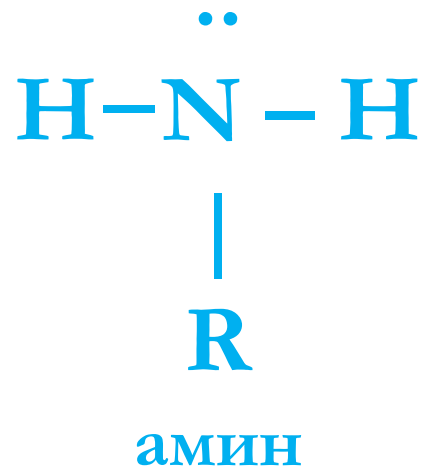


амин

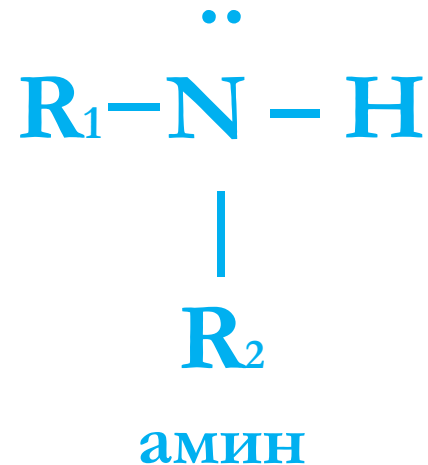
# Классификация аминов

## 1. По количеству радикалов связанных с атомом азота

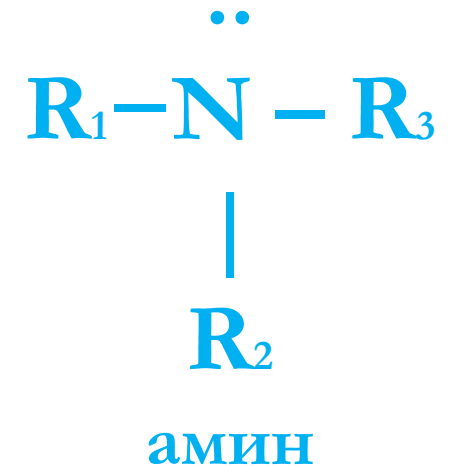
Первичные



Вторичные



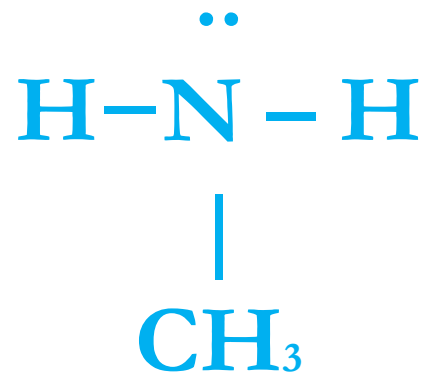
Третичные



# Классификация аминов

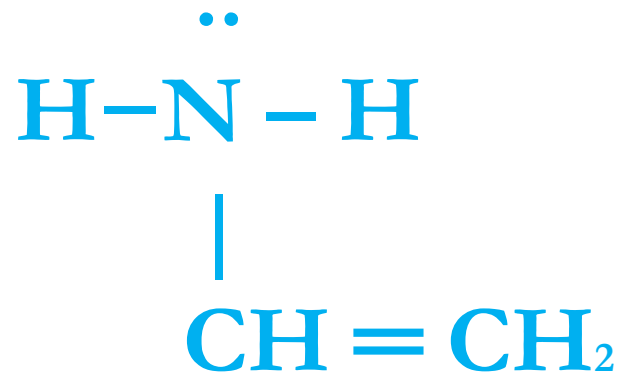
## 2. По характеру углеводородного радикала

Предельные



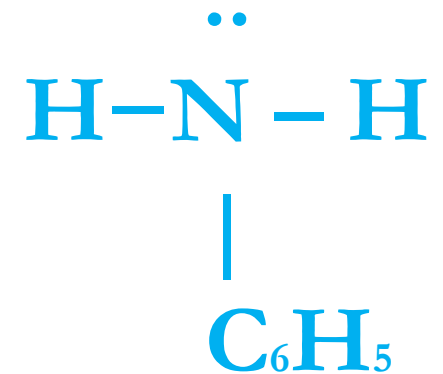
метиламин

Непредельные



виниламин

Ароматические



фениламин

# Номенклатура аминов

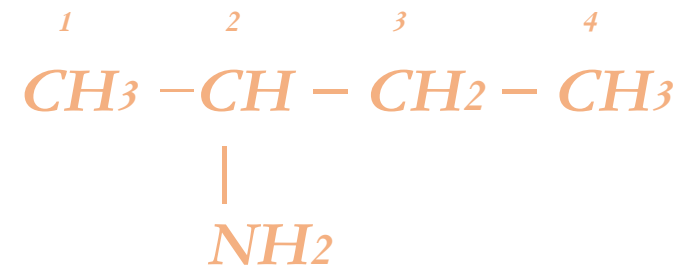
В большинстве случаев названия аминов образуют из названий углеводородных радикалов и суффикса амин.

Различные радикалы перечисляются в алфавитном порядке

Например,

$\text{CH}_3 - \text{NH}_2$  - метиламин

$\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  - метилэтиламин



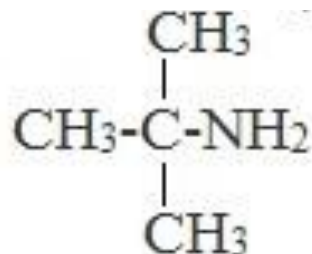
1. Выбираем самую длинную цепь.
2. Нумерацию начинаем с того конца где ближе аминогруппа.
3. Называем номер атома углерода при котором находится радикал, затем слово «амин» и углеводород  
2 аминобутан

# Изомерия

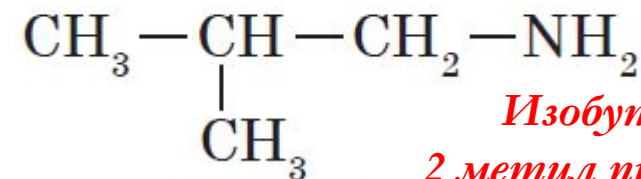
## 1. Изомерия углеродного скелета.



*Бутиламин – 1  
первичный амин*

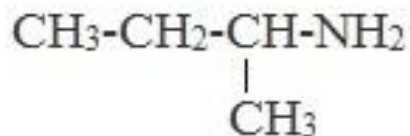


*2-метил пропанамин – 2  
третизобутил амин  
третичный амин*

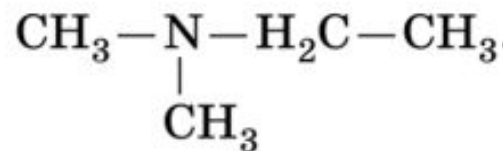


*Изобутиламин  
2-метил пропанамин - 1  
первичный амин*

## 2. Изомерия положения функциональной группы.



*бутиламин – 2  
вторбутиламин  
вторичный амин*



*Диметил-этил  
амин  
третичный амин*

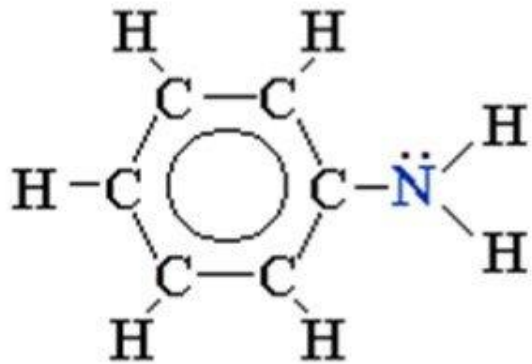


*диэтиламин  
вторичный амин*

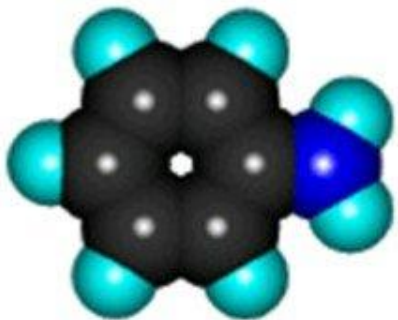
# Строение анилина



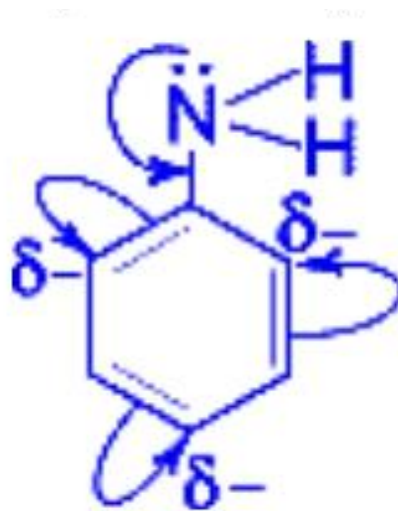
Молекулярная  
формула



Структурная  
формула



Модель  
молекулы



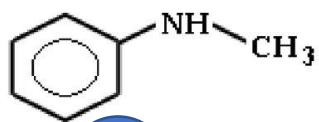
Неподеленная электронная пара атома азота смещается к бензольному кольцу, что приводит к перераспределению электронной плотности внутри бензольного кольца. Электронная плотность сосредоточена в положении 2,4,6. В этом положении связь между углеродом и водородом становится более полярной и легко замещается. В свою очередь бензольное кольцо оказывает влияние на аминогруппу. Оттягивая на себя неподеленную электронную пару атома азота ослабляет его основные свойства.

# Назовите вещества, классифицируйте по группам

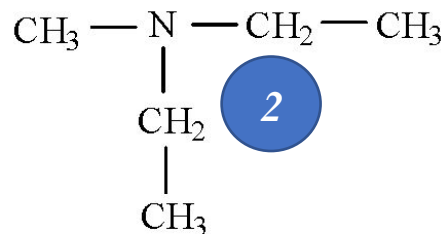
Цель обучения: 11.5.1.1 знать классификацию и номенклатуру аминов

Критерий оценивания: **Обучающийся** называет амины по структурной формуле

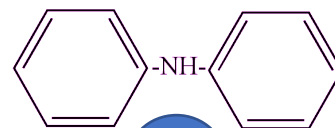
Уровень мыслительных навыков: **знание, понимание и применение**



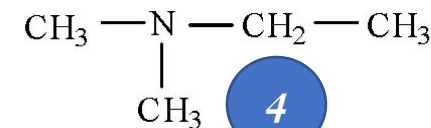
1



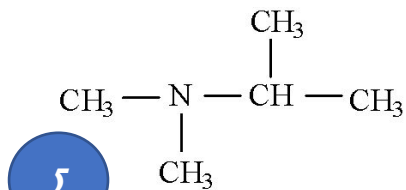
2



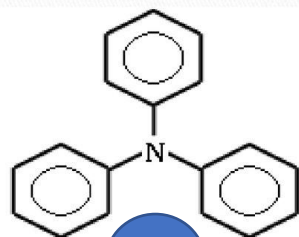
3



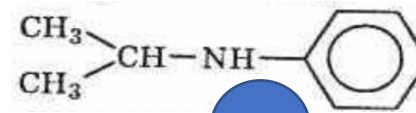
4



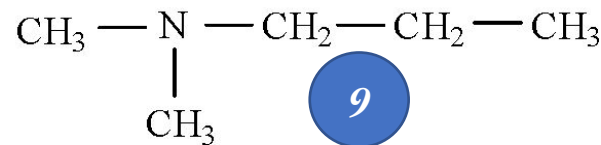
5



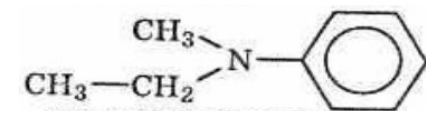
6



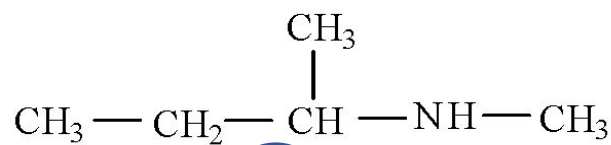
7



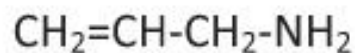
9



8



10



11

Дескриптор	Обучающийся
	Классифицирует амины
	Называет амины



# *Рефлексия*

## *Напишите «Синквейн»*

### *по данной теме*

- 1. В первой строчке тема одним словом (существительное)*
- 2. Вторая строчка – описание темы в двух словах (прилагательные)*
- 3. Третья строчка – три глагола, обозначающих действие по теме*
- 4. Четвертая строка – это фраза, показывающая отношение к теме*
- 5. Пятая строка – синоним из одного слова, который повторяет суть темы*