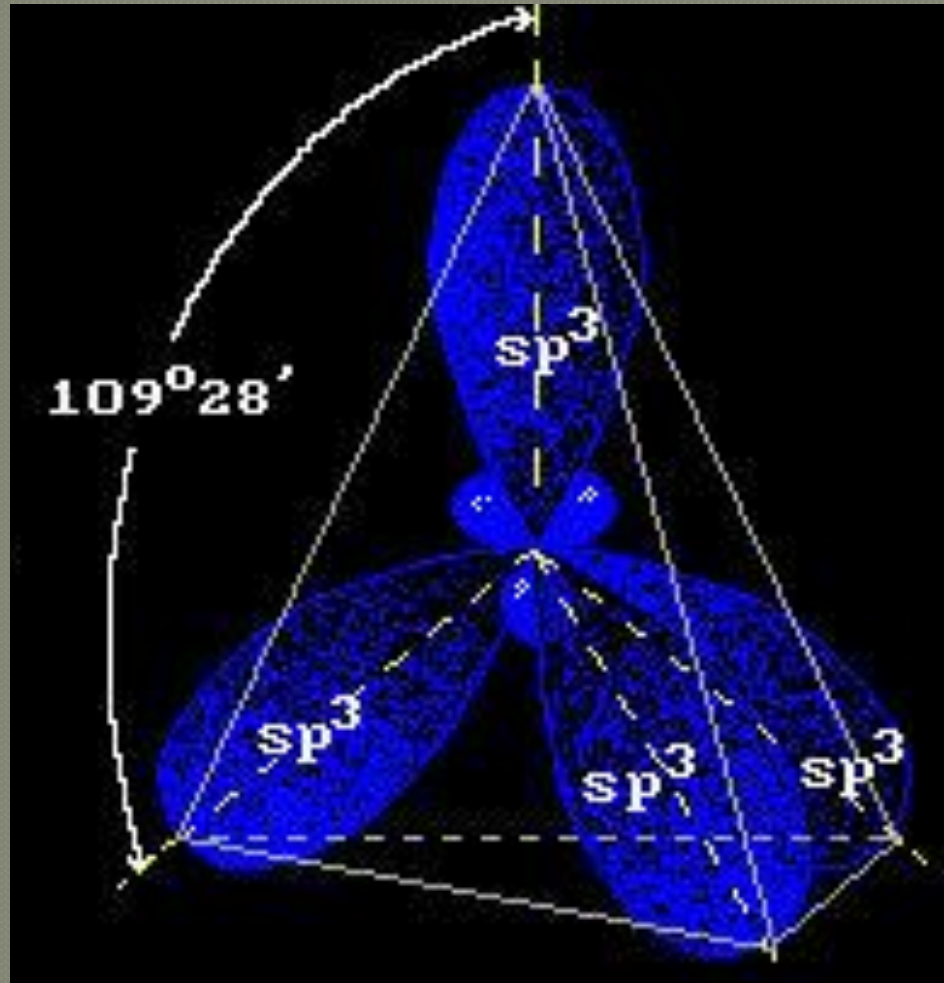
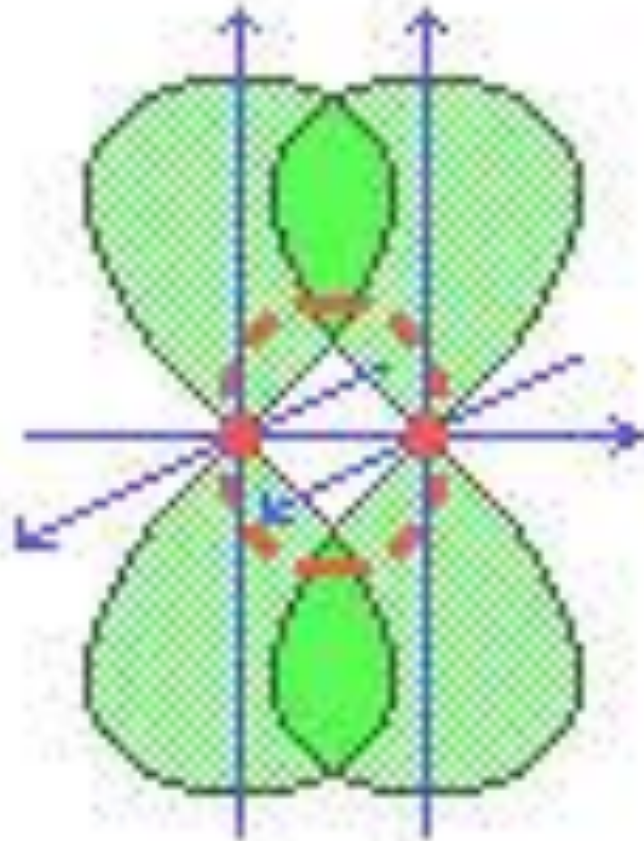


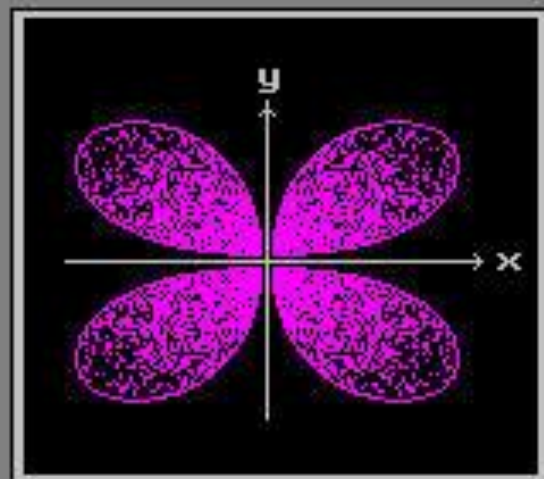
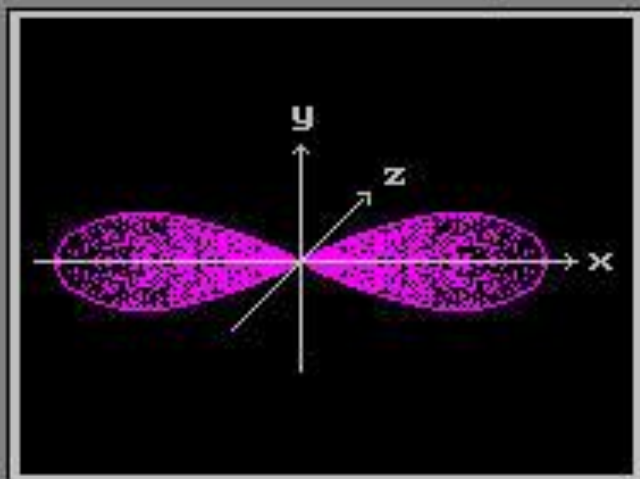
# Классификация органических веществ

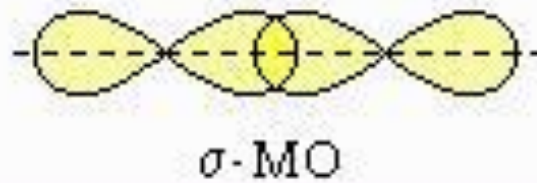
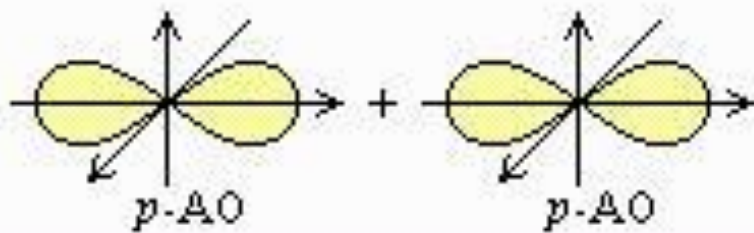
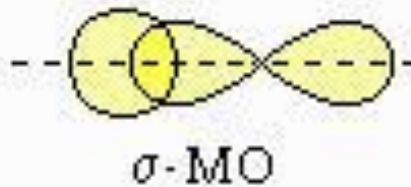
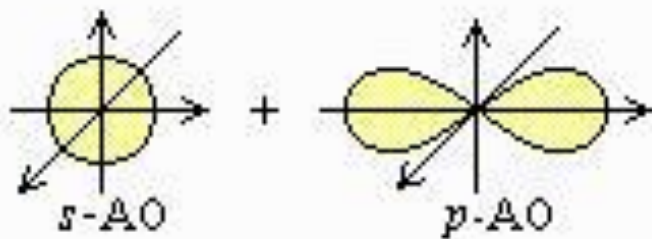
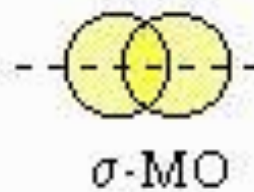
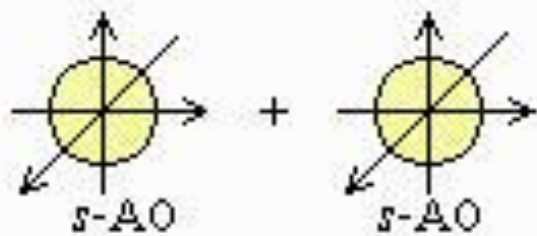
10 класс

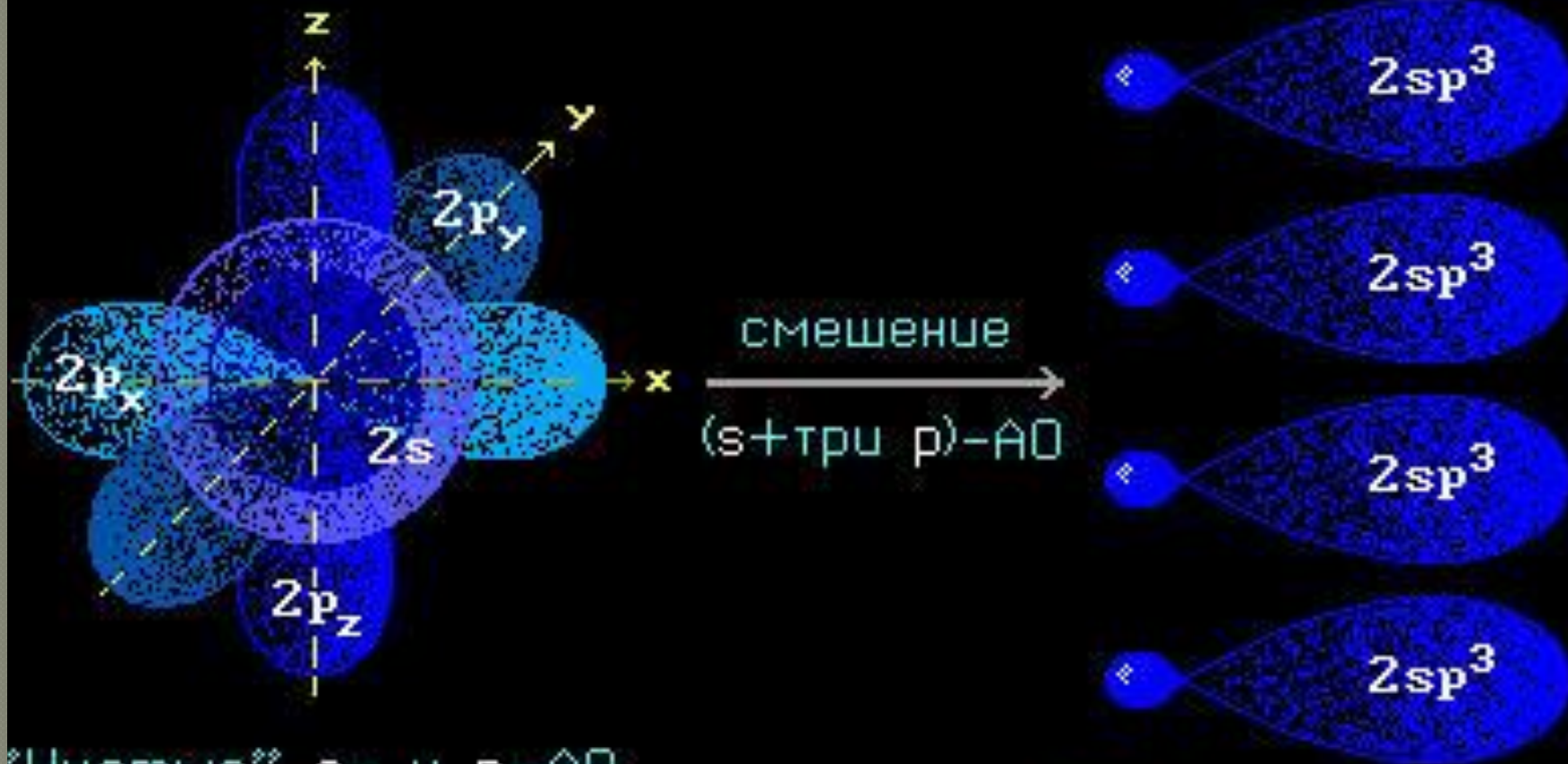
# Что изображено на рисунках?





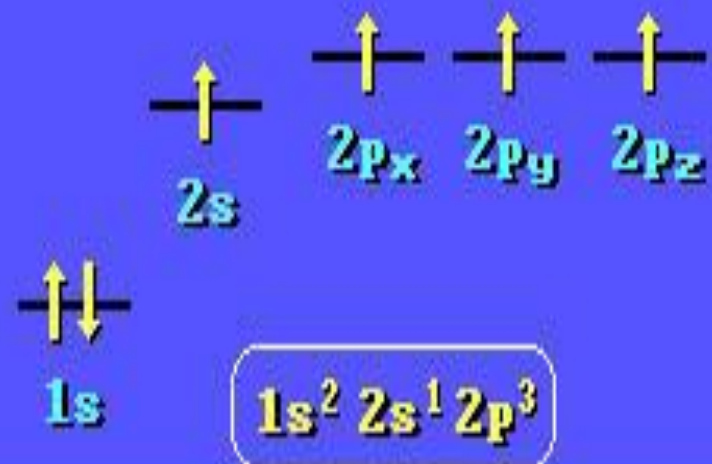
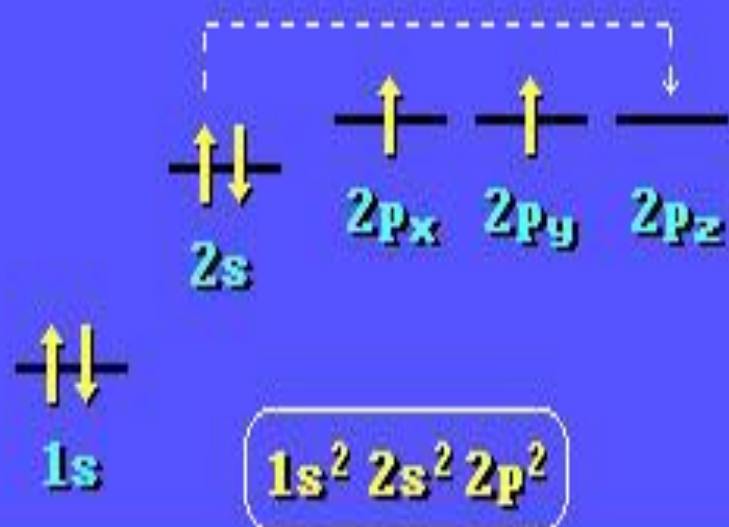






“Чистые”  $s$ - и  $p$ -АО





# Заполните таблицу:

Связь	Тип гибридизации	Валентный угол между гибридными орбиталями	Длина связи	Форма молекулы
<b>C-C</b>				
<b>C=C</b>				
<b>C ≡ C</b>				

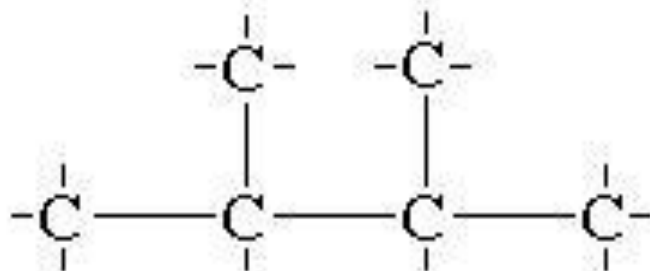




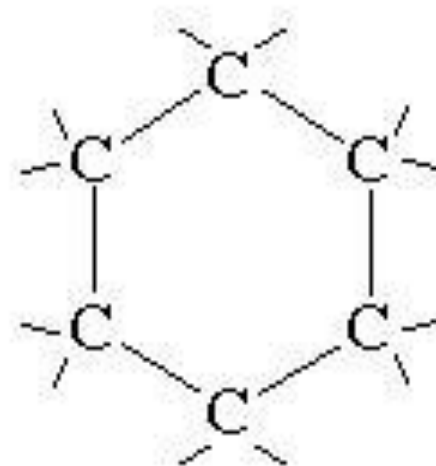
# Виды цепей между атомами углерода:



неразветвленная цепь



разветвленная цепь



замкнутая цепь  
(цикл)

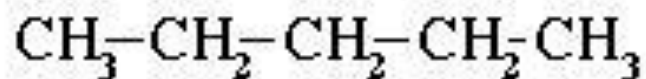
# Классификации органических веществ:

---

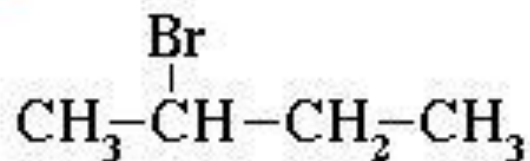
- Органические вещества
  - ациклические
    - карбоциклические
      - алициклические
        - ароматические
        - гетероциклические

## Ациклические соединения

### предельные

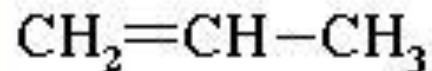


н-Пентан

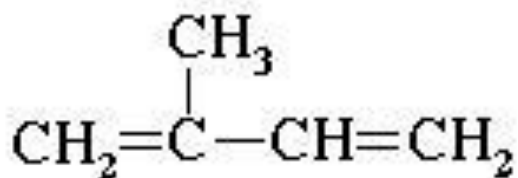


2-Бромбутан

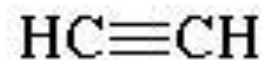
### непредельные



Пропилен



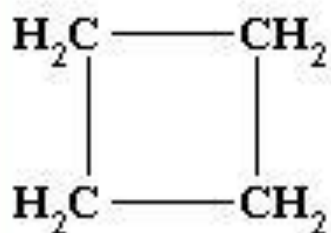
Изопрен



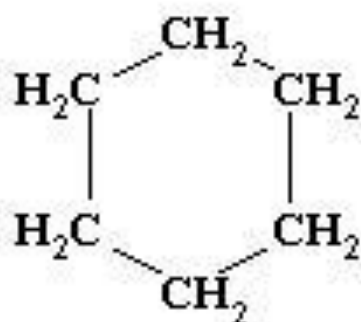
Ацетилен

# Карбоциклические соединения

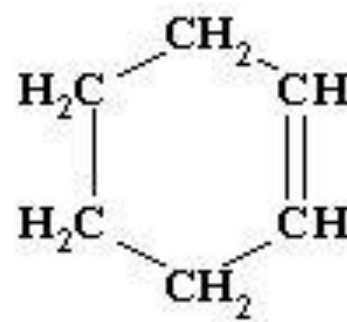
## алициклические



Циклобутан

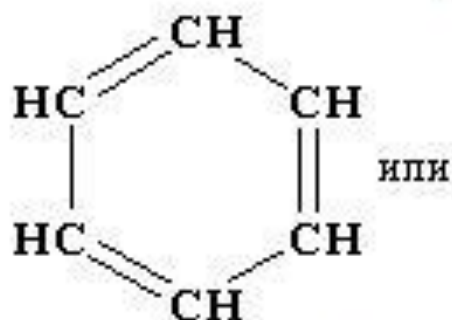


Циклогексан

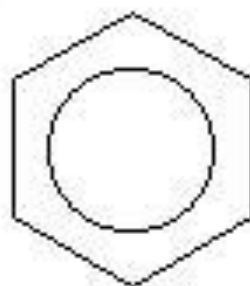


Циклогексен

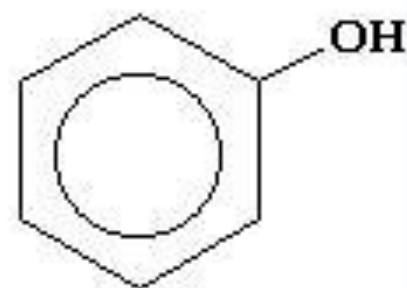
## ароматические



или

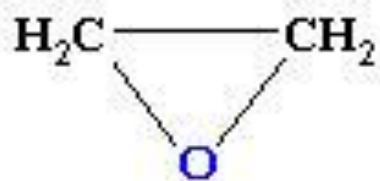


Бензол

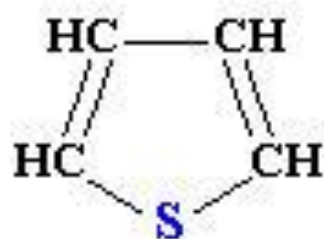


Фенол

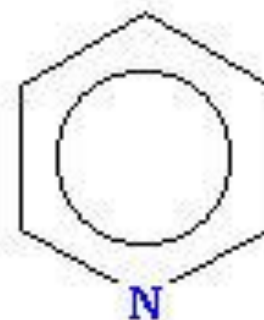
## Гетероциклические соединения



Этиленоксид  
(эпоксид)



Тиофен



Пиридин

- **Пределные (насыщенные) органические вещества**
  - **Содержат только простые связи**
- **Непределные (ненасыщенные) органические вещества**
  - **Имеют кратные связи**



# УГЛЕВОДОРОДЫ

$C_xH_y$

Незамкнутая цепь

Замкнутая цепь

Ациклические  
(алифатические)

Циклические

Насыщенные  
(предельные)

Ненасыщенные  
(непредельные)

Алициклические

Ароматические

Алканы  
 $C_nH_{2n+2}$

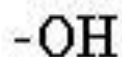
Алкены  
 $C_nH_{2n}$   
Алкадиены  
 $C_nH_{2n-2}$   
Алкины  
 $C_nH_{2n-2}$

Циклоалканы  
 $C_nH_{2n}$   
Циклоалкены  
 $C_nH_{2n-2}$   
Циклоалкины  
 $C_nH_{2n-4}$

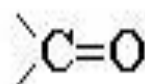
Арены  
 $C_nH_{2n-6}$

# ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ КИСЛОРОД

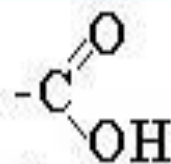
Функциональные группы



гидроксильная

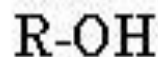


карбонильная

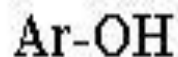


карбоксильная

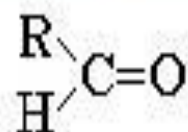
Классы



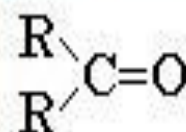
Спирты



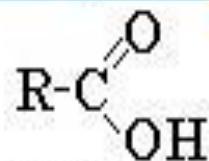
Фенолы



Альдегиды



Кетоны



Карбоновые кислоты

Гидроксисоединения

Карбонильные соединения

Ar-арил

## Классы органических соединений

Функциональная группа	Название группы	Классы соединений	Общая формула	Пример
-ОН	Гидроксил	Спирты	R-OH	$C_2H_5OH$ этиловый спирт
		Фенолы		 фенол
$>C=O$	Карбонил	Альдегиды	$R \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} C=O$	$CH_3CHO$ уксусный альдегид
		Кетоны	$R \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} C=O$	$CH_3COCH_3$ ацетон
$\begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} C \begin{array}{l} =O \\ \diagdown \\ \diagup \end{array} OH$	Карбоксил	Карбоновые кислоты	$R-C \begin{array}{l} =O \\ \diagdown \\ \diagup \end{array} OH$	$CH_3COOH$ уксусная кислота
-NO <sub>2</sub>	Нитрогруппа	Нитро-соединения	R-NO <sub>2</sub>	$CH_3NO_2$ нитрометан
-NH <sub>2</sub>	Аминогруппа	Амины	R-NH <sub>2</sub>	 анилин
-F, -Cl, -Br, -I (Hal)	Фтор, хлор, бром, иод (галоген)	Галогено-производные	R Hal	$CH_3Cl$ хлористый метил