

# КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

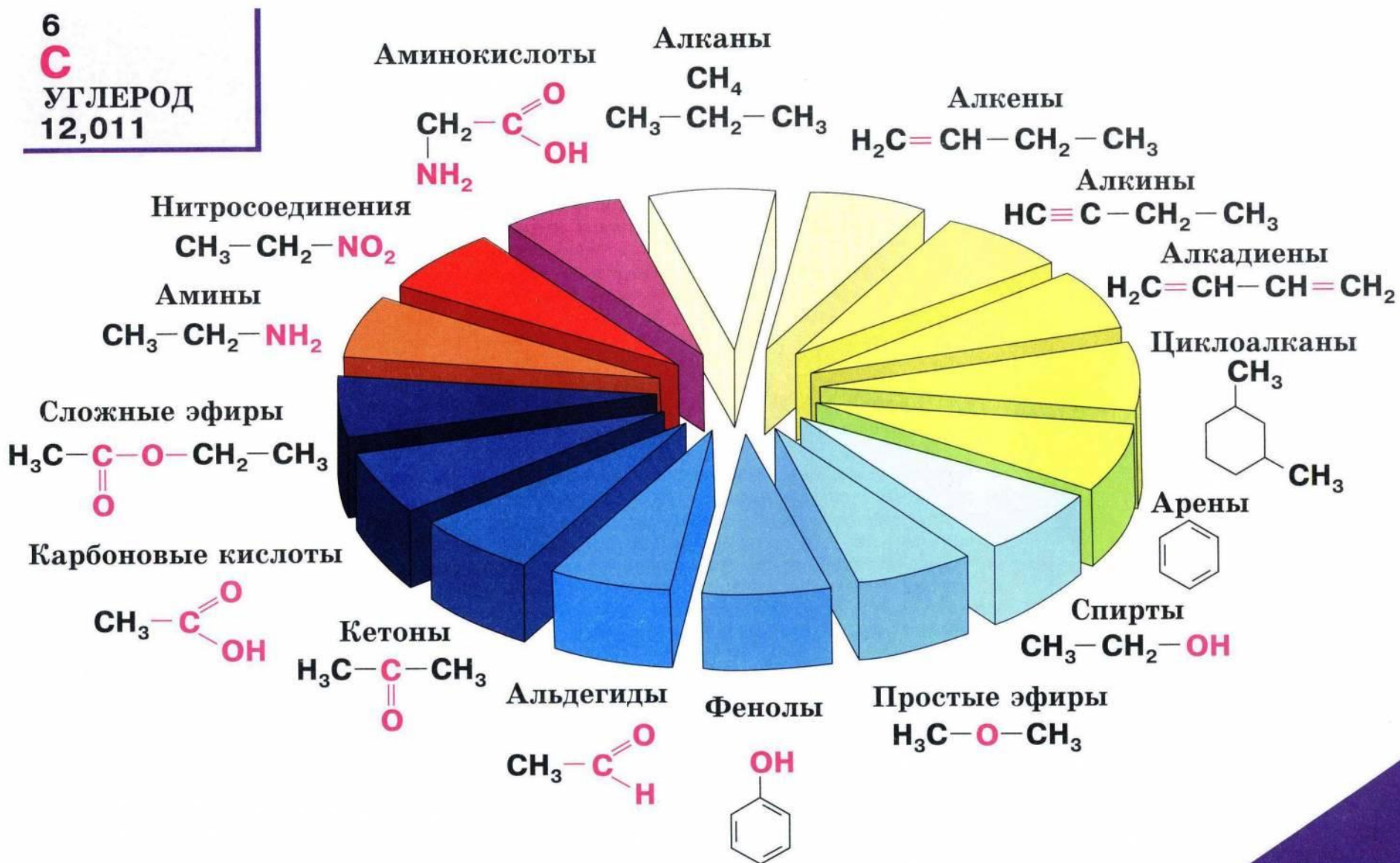
# ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

6

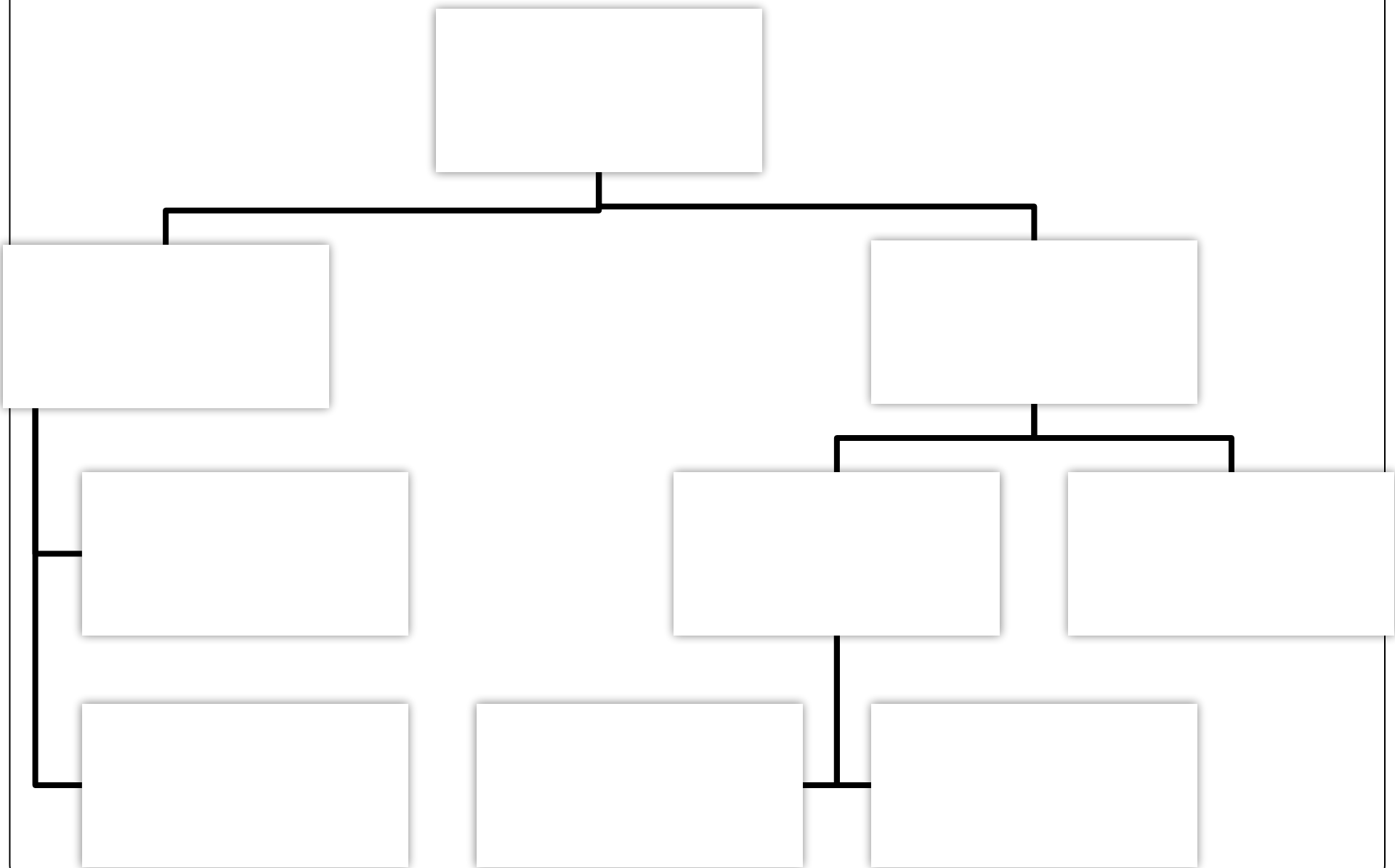
**C**

УГЛЕРОД

12,011

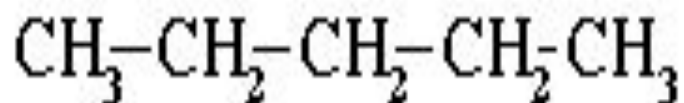


# Классификация органических соединений по строению углеродного скелета

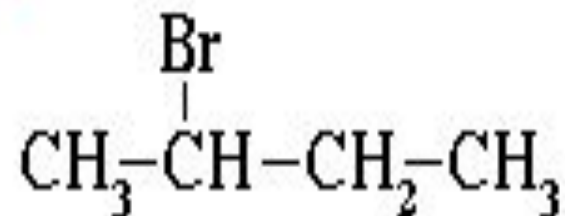


# Ациклические соединения

## предельные

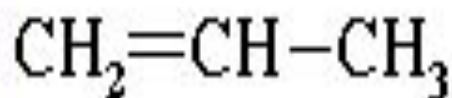


н-Пентан

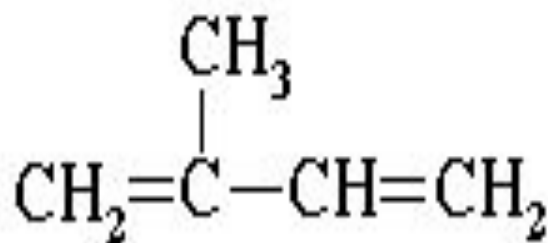


2-Бромбутан

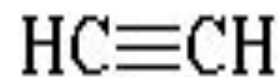
## непредельные



Пропилен



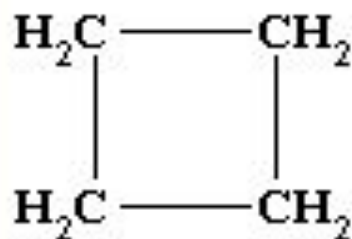
Изопрен



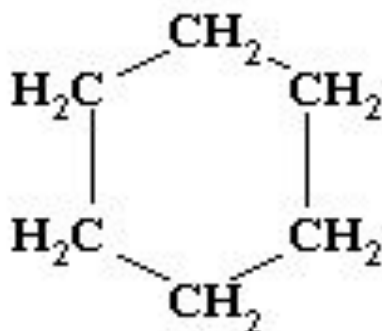
Ацетилен

# Карбоциклические соединения

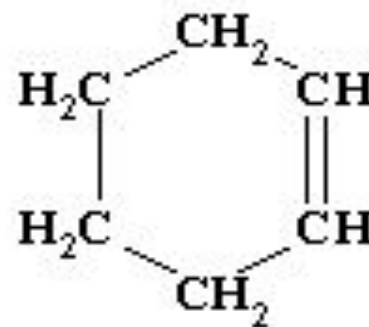
## алициклические



Циклобутан

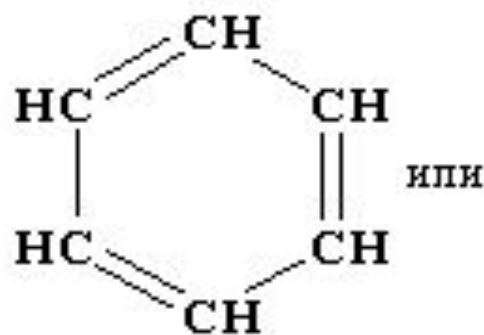


Циклогексан

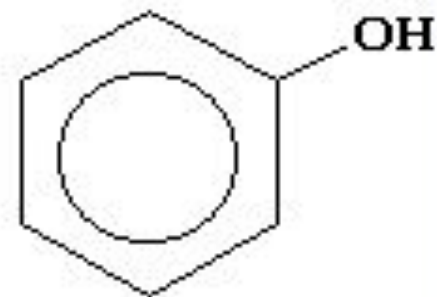
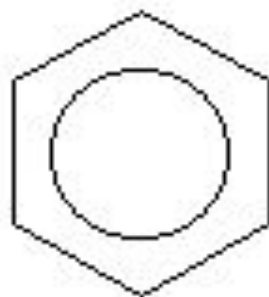


Циклогексен

## ароматические

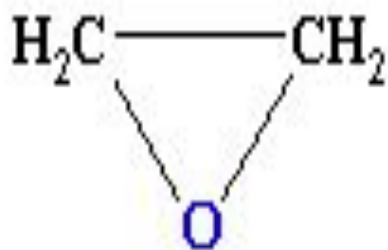


Бензол

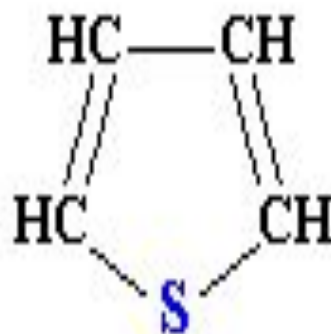


Фенол

# Гетероциклические соединения



Этиленоксид  
(эпоксид)



Тиофен



Пиридин

# Классификация органических соединений по наличию функциональной группы

**Функциональная группа** – это группа атомов, определяющая наиболее характерные химические свойства вещества и его принадлежность определенному классу соединений

# Классификация органических соединений по наличию функциональной группы

## Органические вещества, содержащие функциональные группы

Спирты

-ОН

Гидроксильная группа

Альдегиды

- СНО

Альдегидная группа

Карбоновые кислоты

- СООН

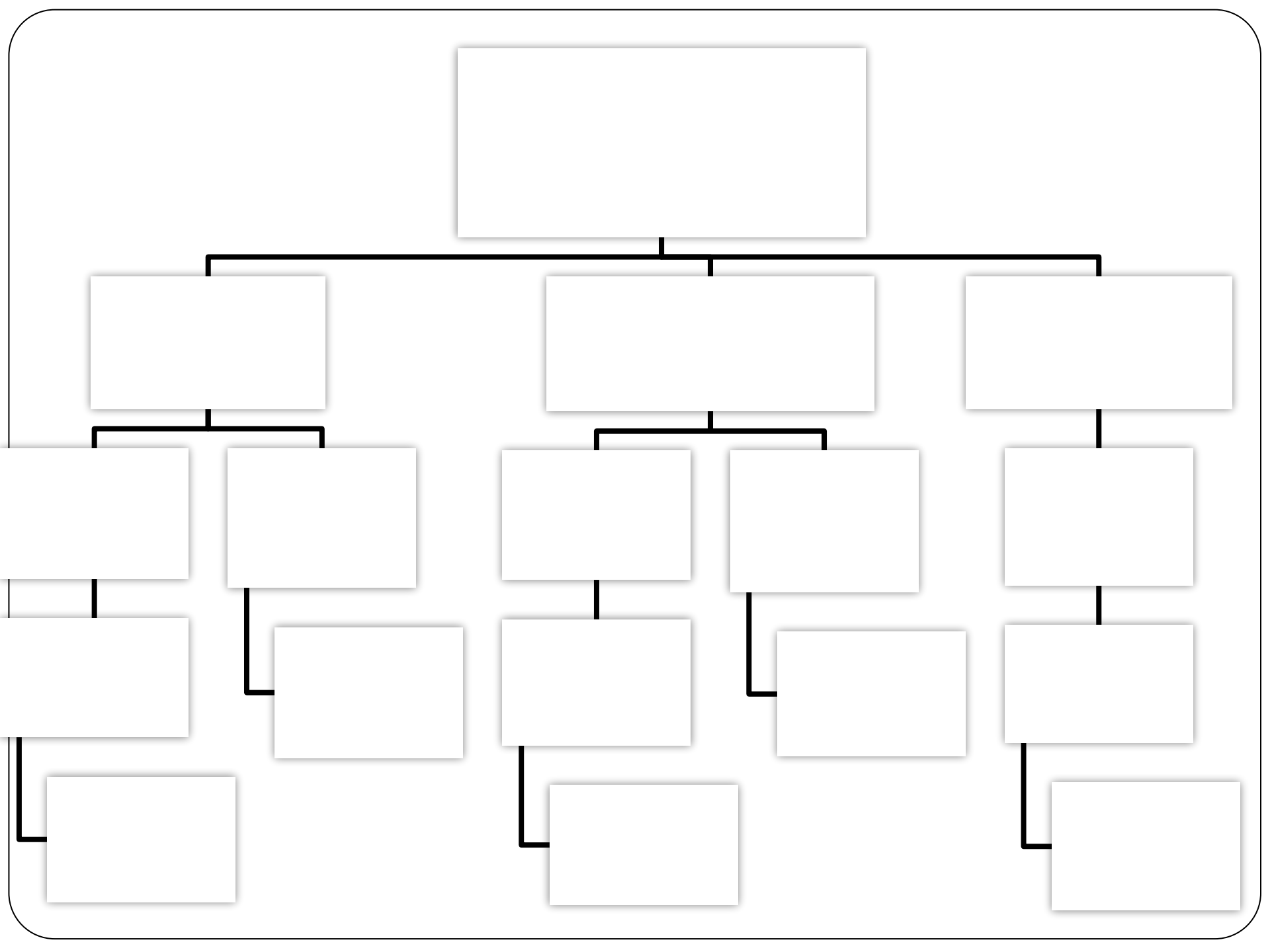
Карбоксильная группа

Амины

- NH<sub>2</sub>

Аминогруппа

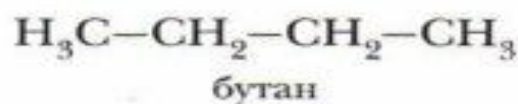




# Углеводороды

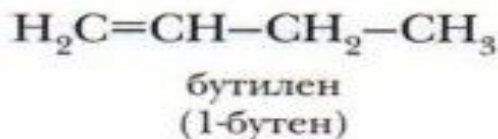
## Ациклические

### Предельные (алканы)

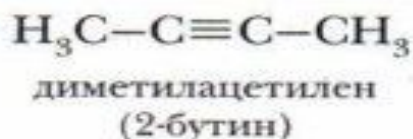


### Непредельные

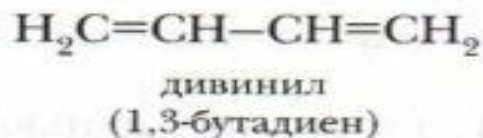
#### Этиленовые (алкены)



#### Ацетиленовые (алкины)

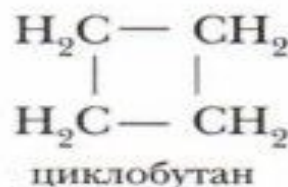


#### Диеновые (алкадиены)



## Циклические (карбоциклические)

### Циклоалканы (циклопарафины)



### Ароматические (арены)

#### Одноядерные

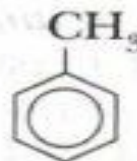


бензол

#### Многоядерные



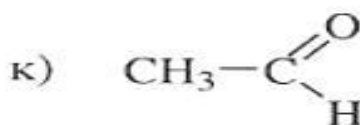
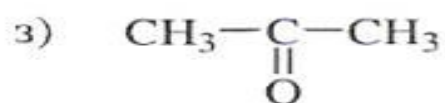
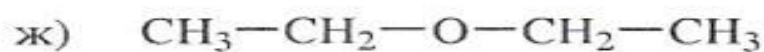
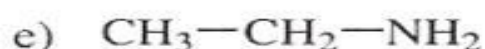
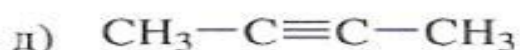
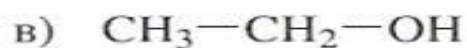
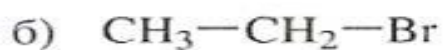
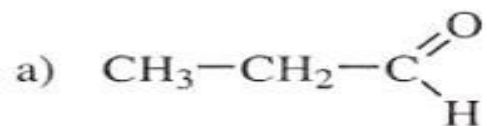
нафталин



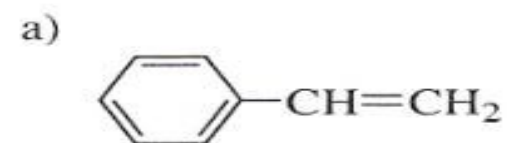
метилбензол  
(толуол)

Название класса соединения	Функциональная группа или наличие кратной связи	Пример соединения	Название соединения
Спирты	Гидроксильная -OH	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> -OH	Этанол
Простые эфиры	Оксигруппа -O-	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub>	Диэтиловый эфир, этоксиэтан
Альдегиды	Карбонильная $\begin{array}{c} \text{-C-H} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{-C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	Уксусный альдегид, этаналь
Кетоны	Карбонильная $\begin{array}{c} \text{-C-} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-C-CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	Ацетон, пропанон
Карбоновые кислоты	Карбоксильная $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-C} \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{-C} \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$	Уксусная кислота, этановая кислота
Сложные эфиры	Сложно-эфирная $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-C-O-} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{-C} \\ \backslash \\ \text{O-CH}_3 \end{array}$	Метиловый эфир уксусной кислоты, метилацетат

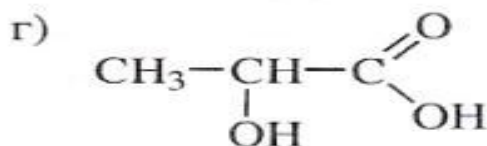
**Задача 1.1.** Определите принадлежность к классу следующих соединений:



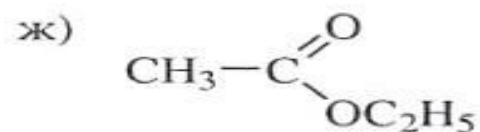
**Задача 1.2.** Определите функциональные группы в следующих веществах:



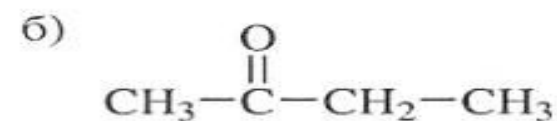
стирол



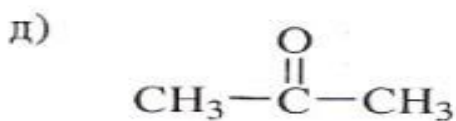
молочная  
кислота



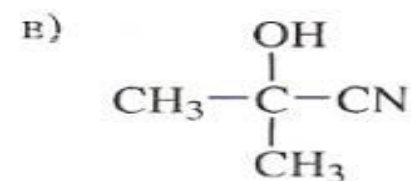
этилацетат



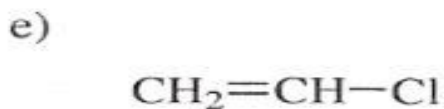
метилэтилкетон



ацетон



циангидрин  
ацетона



винилхлорид