

КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

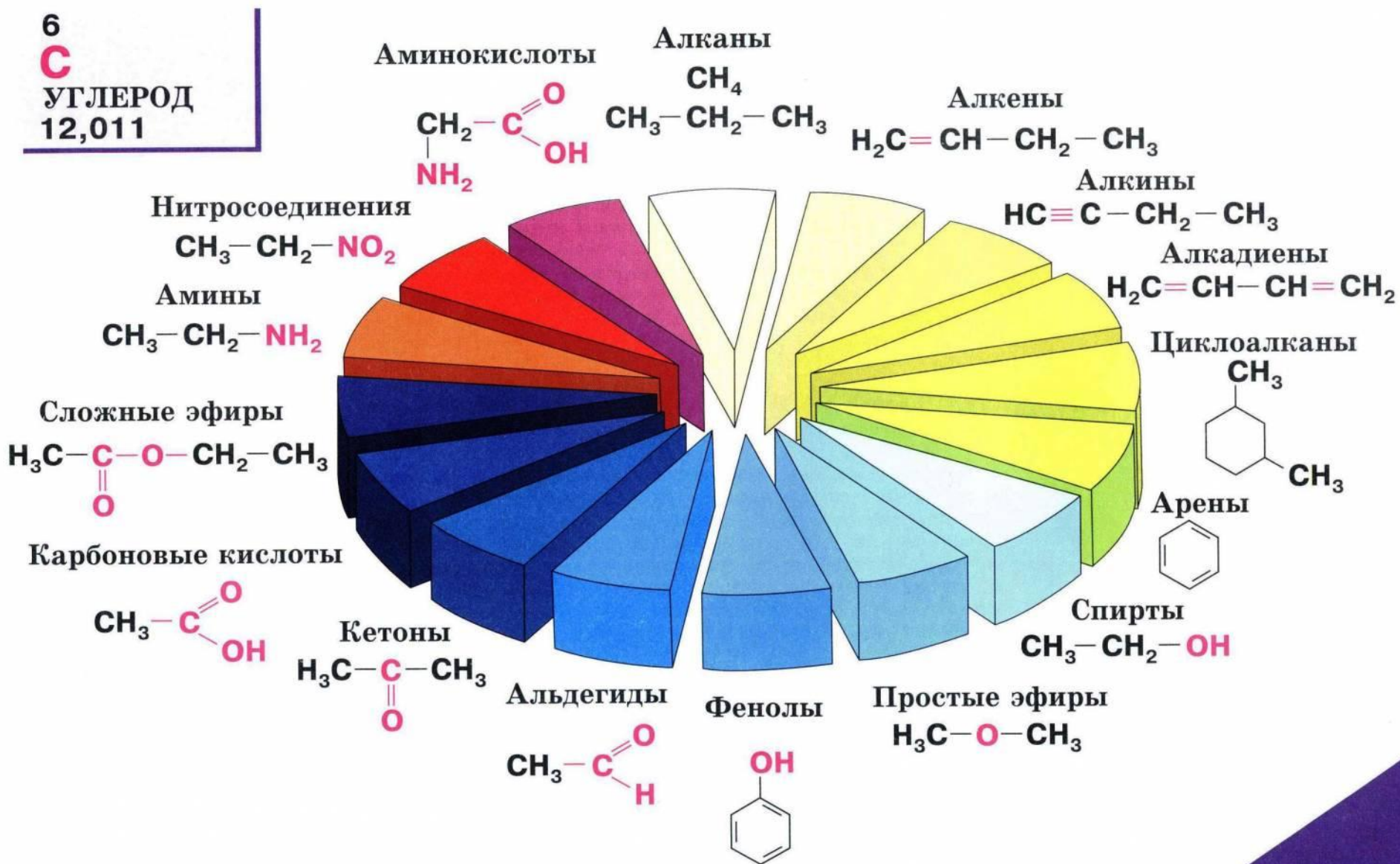
ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

6

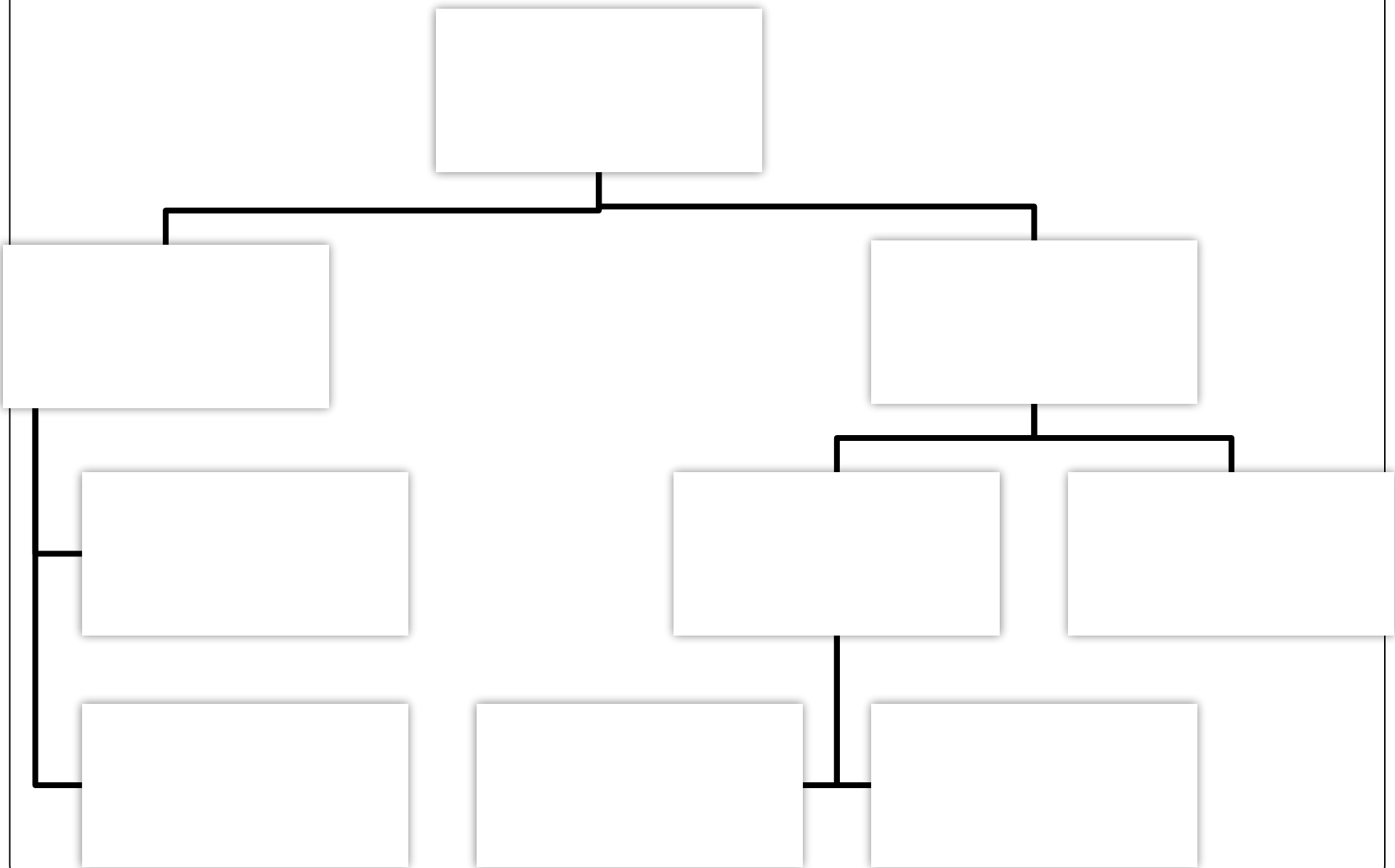
C

УГЛЕРОД

12,011

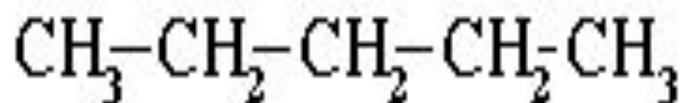


Классификация органических соединений по строению углеродного скелета

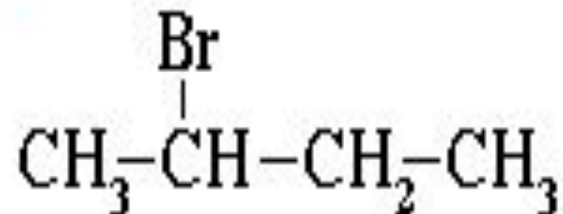


Ациклические соединения

предельные

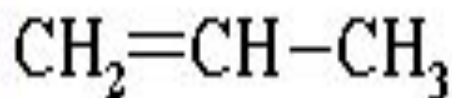


н-Пентан

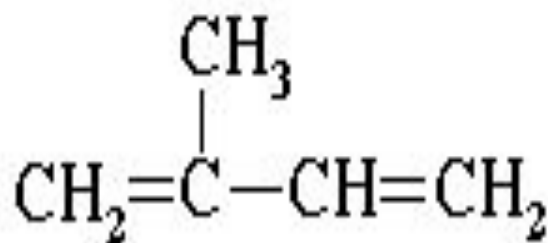


2-Бромбутан

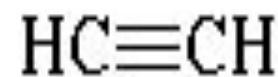
непредельные



Пропилен



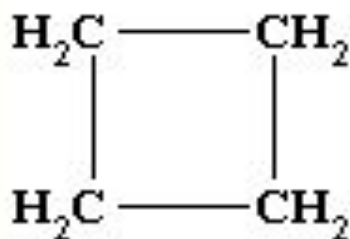
Изопрен



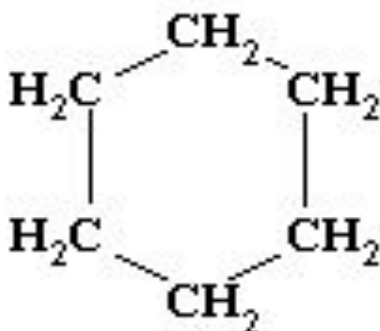
Ацетилен

Карбоциклические соединения

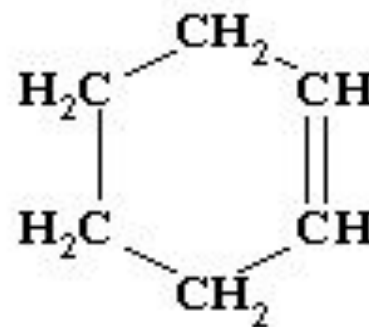
алициклические



Циклобутан

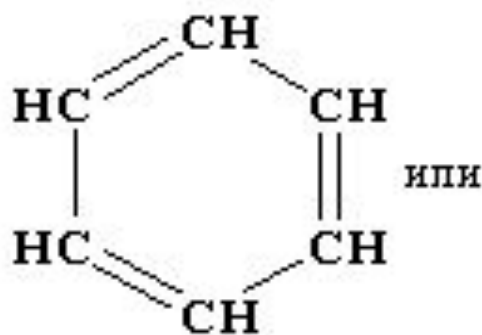


Циклогексан

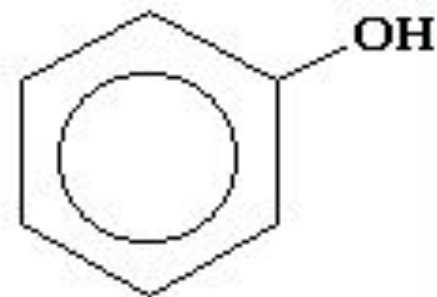
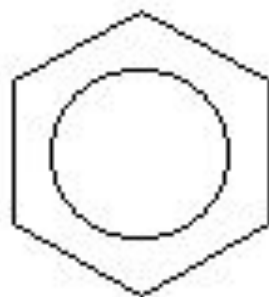


Циклогексен

ароматические

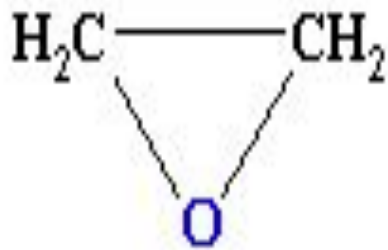


Бензол

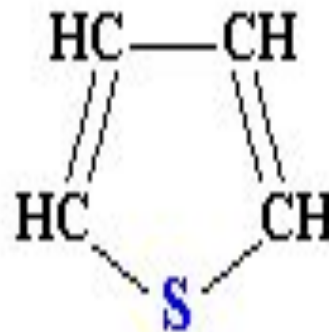


Фенол

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

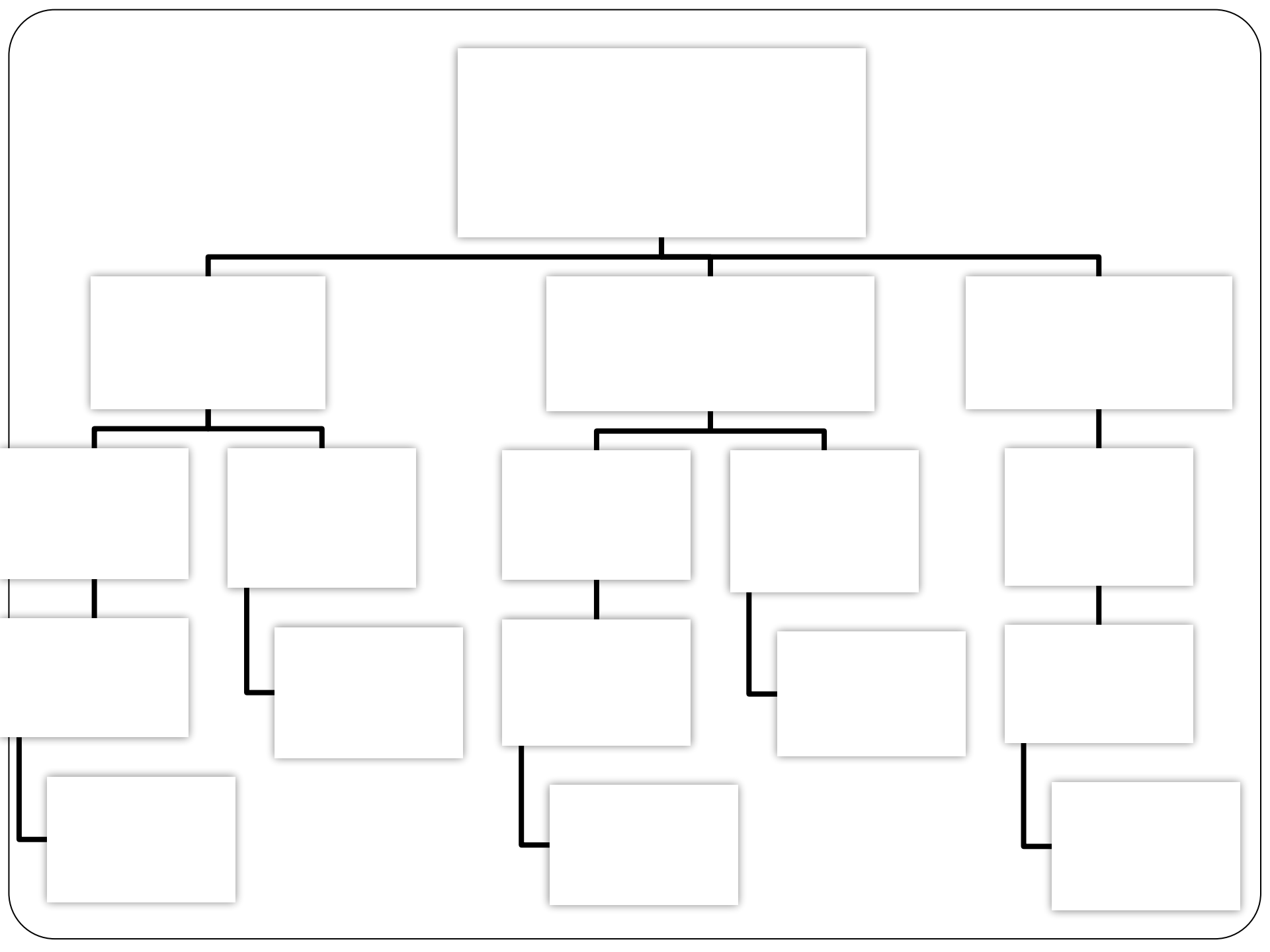
- СООН

Карбоксильная группа

Амины

- NH₂

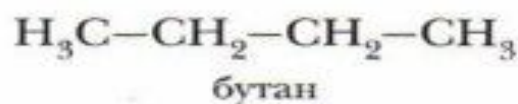
Аминогруппа



Углеводороды

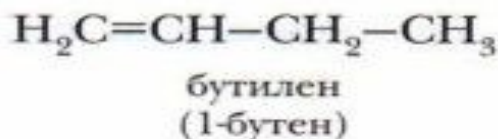
Ациклические

Предельные (алканы)

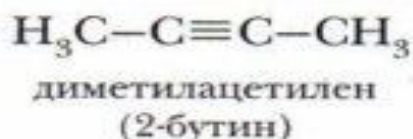


Непредельные

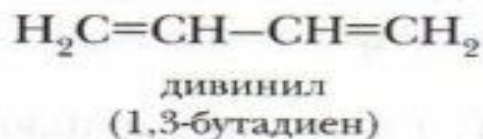
Этиленовые (алкены)



Ацетиленовые (алкины)

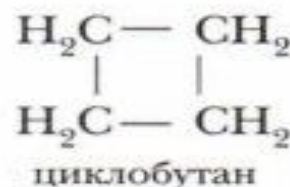


Диеновые (алкадиены)



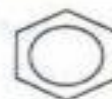
Циклические (карбоциклические)

Циклоалканы (циклопарафины)



Ароматические (арены)

Одноядерные

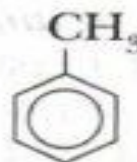


бензол

Многоядерные



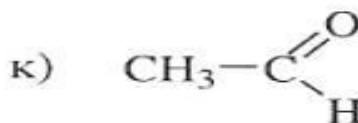
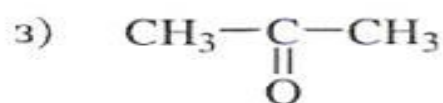
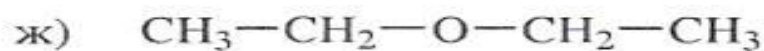
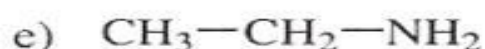
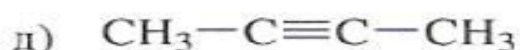
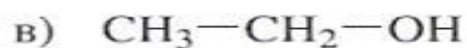
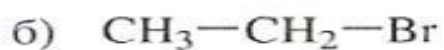
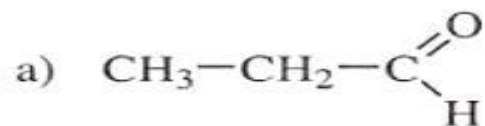
нафталин



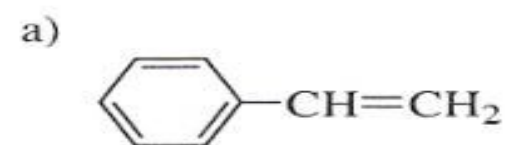
метилбензол
(толуол)

Название класса соединения	Функциональная группа или наличие кратной связи	Пример соединения	Название соединения
Спирты	Гидроксильная -OH	CH ₃ CH ₂ -OH	Этанол
Простые эфиры	Оксигруппа -O-	CH ₃ CH ₂ -O-CH ₃ CH ₂	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

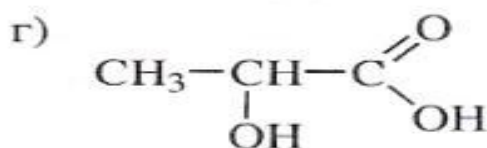
Задача 1.1. Определите принадлежность к классу следующих соединений:



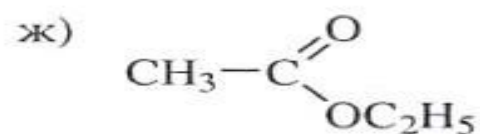
Задача 1.2. Определите функциональные группы в следующих веществах:



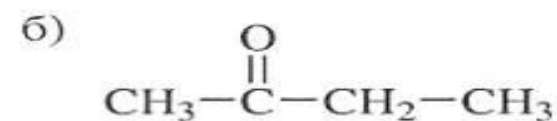
стирол



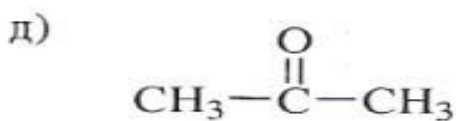
молочная
кислота



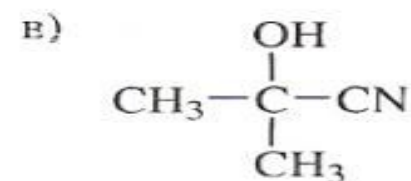
этилацетат



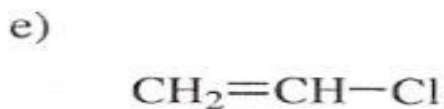
метилэтилкетон



ацетон



циангидрин
ацетона



винилхлорид