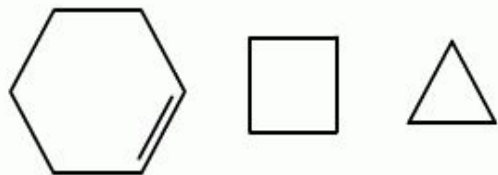


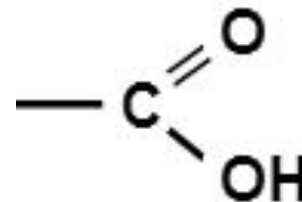
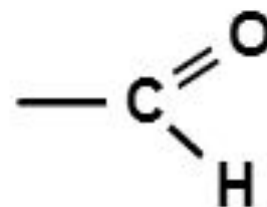
# КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

# СПОСОБЫ КЛАССИФИКАЦИИ

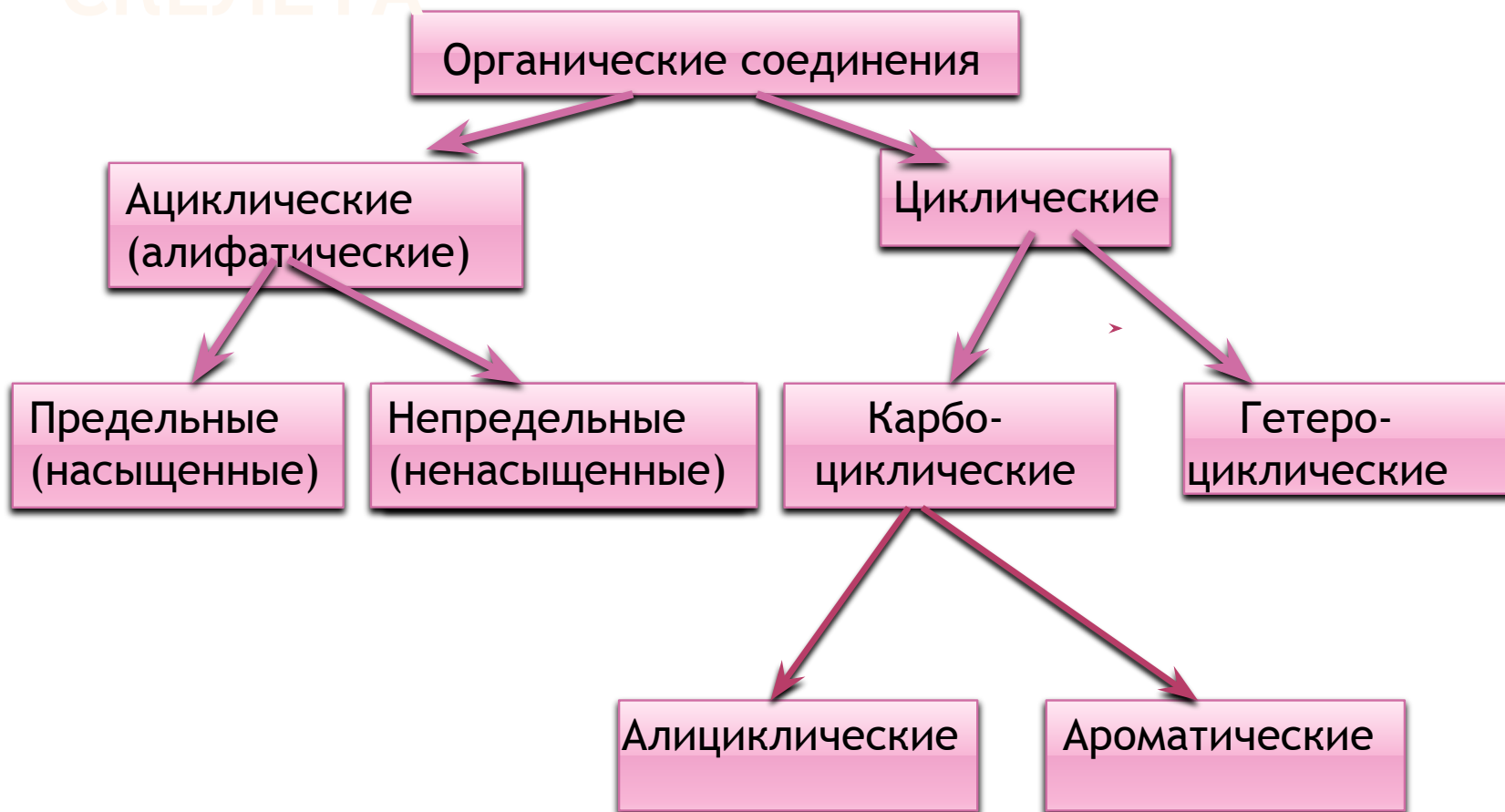
- По характеру углеродного скелета



- По виду функциональной группы

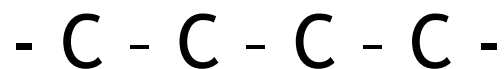


# ПО ХАРАКТЕРУ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА

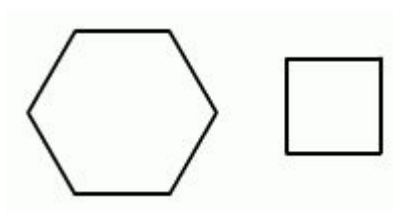


# ПО ХАРАКТЕРУ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА

○ Ациклические - соединения с открытой, незамкнутой цепью углеродного скелета



○ Циклические - соединения с замкнутой цепью атомов углерода



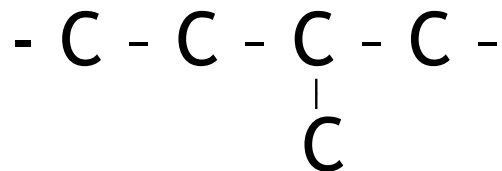
# АЦИКЛИЧЕСКИЕ (ИЛИ АЛИФАТИЧЕСКИЕ)

СОЕДИНЕНИЯ - ЭТО СОЕДИНЕНИЯ С ОТКРЫТОЙ НЕЗАМКНУТОЙ ЦЕПЬЮ УГЛЕРОДНЫХ АТОМОВ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ КАК ПРЯМОЙ, ТАК И РАЗВЕТВЛЕННОЙ

- Прямая цепь углеродных атомов

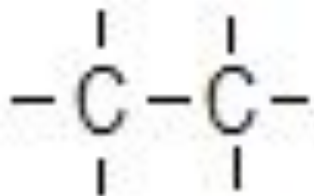


- Разветвленная цепь атомов углерода

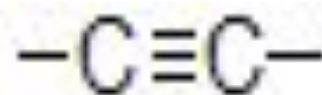
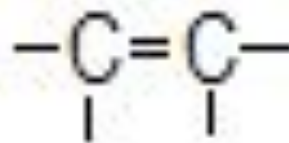


# ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Насыщенные  
(предельные)



Ненасыщенные  
(непредельные)

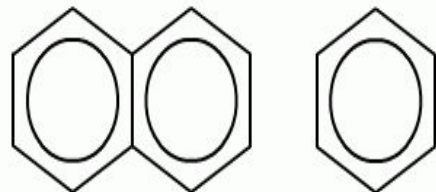
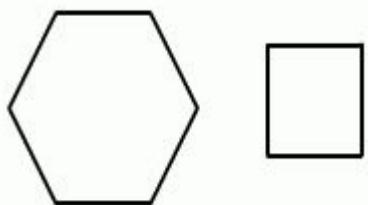


# ЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ - это соединения, в которых углеродные атомы образуют цикл или замкнутую цепь

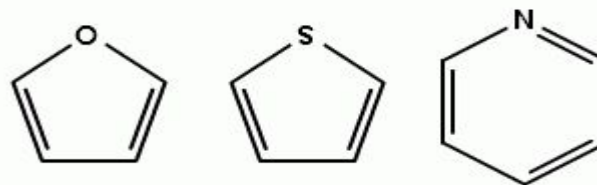
- Карбоциклические содержат в циклах только атомы углерода

Алициклические соединения

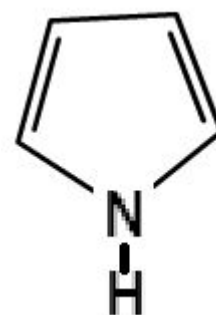
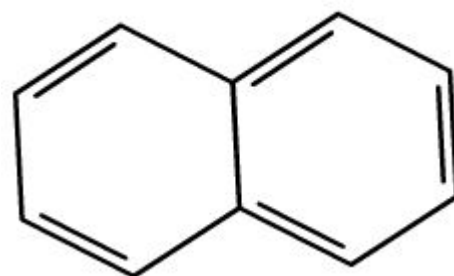
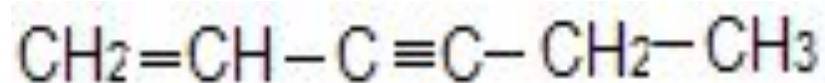
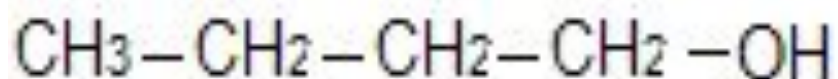
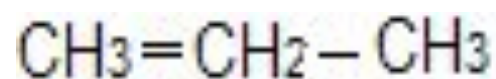
Ароматические соединения



- Гетероциклические соединения - содержат циклы, в состав которых входят другие атомы (гетероатомы) - O, N, S



ЗАДАНИЕ: ОПРЕДЕЛИТЬ К КАКОМУ  
КЛАССУ ОТНОСИТСЯ ДАННОЕ СОЕДИНЕНИЕ





# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ГРУППАМ

- Функциональная группа - это группа атомов, определяющая химические свойства соединения и принадлежность его к определенному классу органических соединений

# ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Название класса соединения	Функциональная группа или наличие кратной связи	Пример соединения	Название соединения
Алканы $C_nH_{2n+2}$	Все связи одинарные $C - C$	$CH_3CH_3$	Этан
Алкены $C_nH_{2n}$	Одна двойная связь $C = C$	$CH_2 = CH_2$	Этен (Этилен)
Алкины $C_nH_{2n-2}$	Одна тройная связь $C \equiv C$	$CH \equiv CH$	Этин (Ацетилен)
Алкадиены $C_nH_{2n-2}$	Две двойные связи	$CH_2 = CH - CH = CH_2$	Бутадиен-1,3

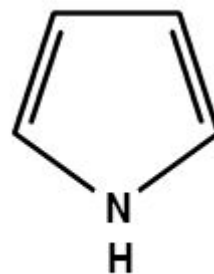
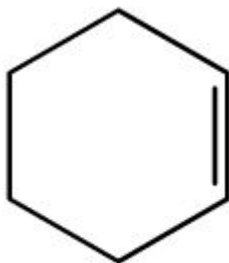
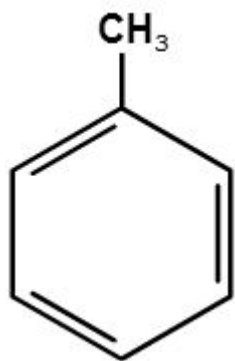
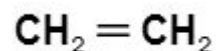
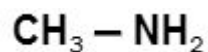
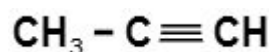
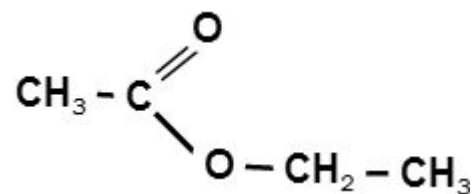
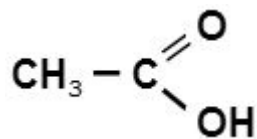
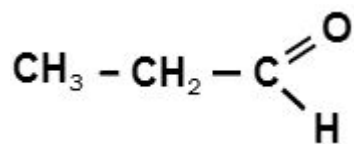
# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Функциональная группа		Класс соединений
Обозначение	Название группы	
—Hal (F, Cl, Br, I)	Галоген	Галогенопроизводные
—ОН	Гидроксильная или гидроксо-	Спирты и фенолы
— С —	Карбонильная	Альдегиды, кетоны
—COOH	Карбоксильная	Карбоновые кислоты
—О—	Оксигруппа	Простые эфиры
—COO—	Сложноэфирная	Сложные эфиры
—NO <sub>2</sub>	Нитрогруппа	Нитросоединения
—NH <sub>2</sub>	Аминогруппа	Амины

# ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

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 $\begin{array}{c} \text{-C-H} \\    \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3\text{-C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	Уксусный альдегид, этаналь
Кетоны	Карбонильная $\begin{array}{c} \text{-C-} \\    \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-C-CH}_3 \\    \\ \text{O} \end{array}$	Ацетон, пропанон
Карбоновые кислоты	Карбоксильная $\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{-C} \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3\text{-C} \\ \backslash \\ \text{OH} \end{array}$	Уксусная кислота, этановая кислота
Сложные эфиры	Сложно-эфирная $\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{-C-O-} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3\text{-C} \\ \backslash \\ \text{O-CH}_3 \end{array}$	Метилвый эфир уксусной кислоты, метилацетат

# ЗАДАНИЕ: К КАКОМУ КЛАССУ ОТНОСЯТСЯ СОЕДИНЕНИЯ



# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Учебник О.С.Габриелян Химия 10 класс
- Поурочные разработки по химии М.Ю. Горковенко
- <http://www.ximuk.ru/rhf/>
- <http://festival.1september.ru/articles/586588/>
- <http://festival.1september.ru/articles/630735>

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ

