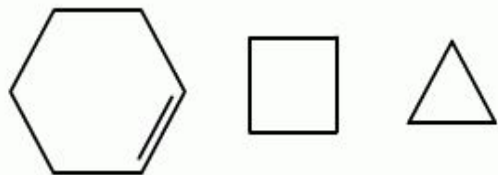


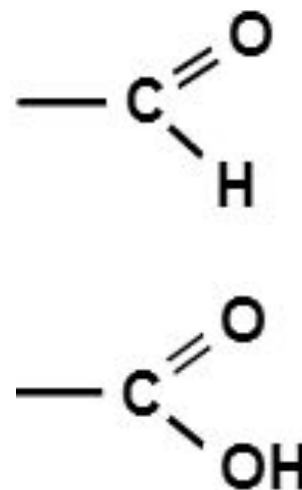
КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

СПОСОБЫ КЛАССИФИКАЦИИ

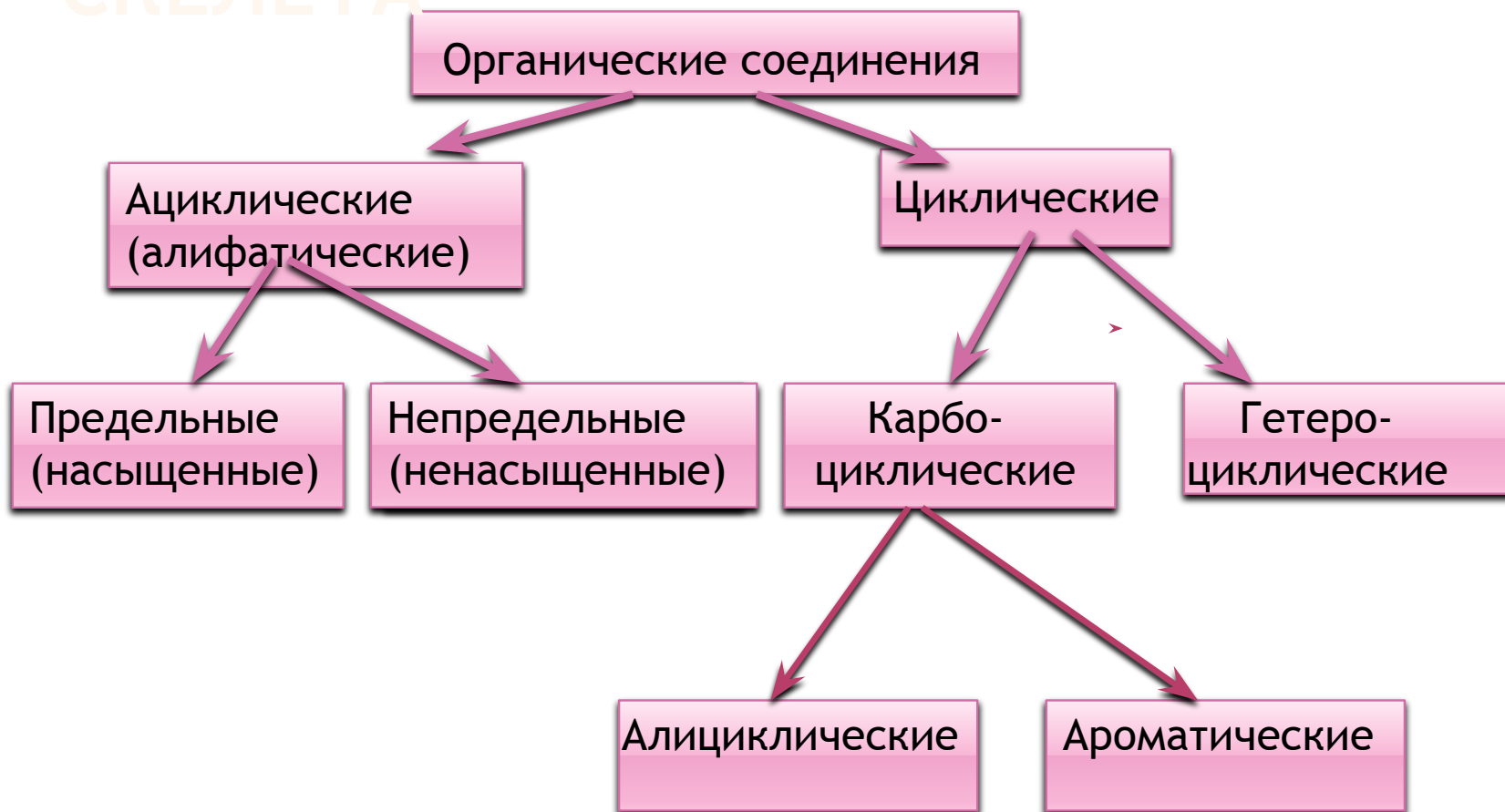
- По характеру углеродного скелета



- По виду функциональной группы

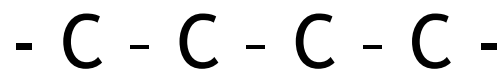


ПО ХАРАКТЕРУ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА

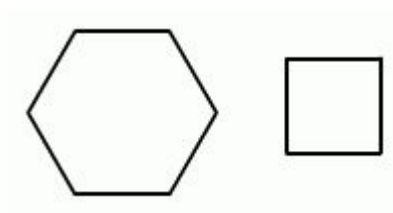


ПО ХАРАКТЕРУ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА

○ Ациклические - соединения с открытой, незамкнутой цепью углеродного скелета



○ Циклические - соединения с замкнутой цепью атомов углерода



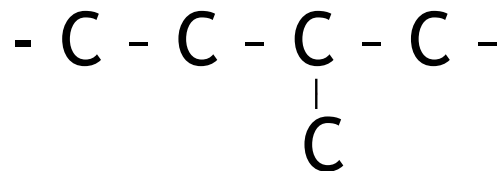
АЦИКЛИЧЕСКИЕ (ИЛИ АЛИФАТИЧЕСКИЕ)

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

- Прямая цепь углеродных атомов

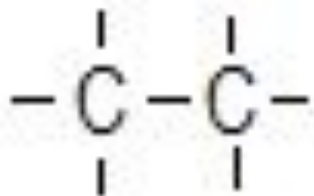


- Разветвленная цепь атомов углерода

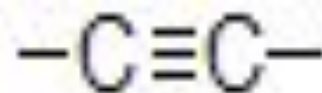
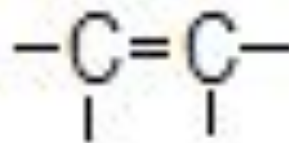


ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Насыщенные
(предельные)



Ненасыщенные
(непредельные)

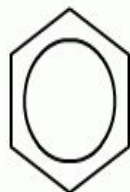
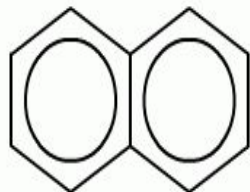
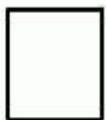


ЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ - это соединения, в которых углеродные атомы образуют цикл или замкнутую цепь

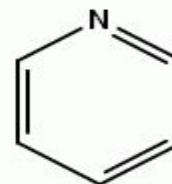
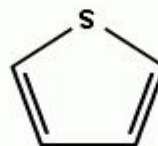
- Карбоциклические содержат в циклах только атомы углерода

Алициклические соединения

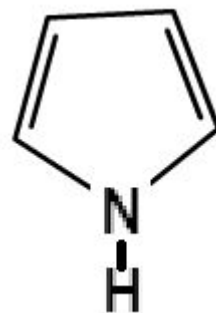
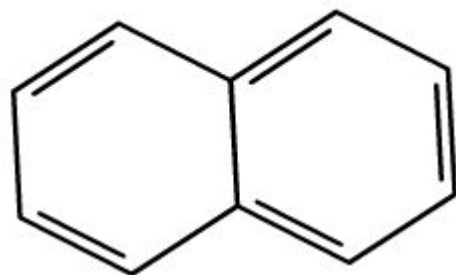
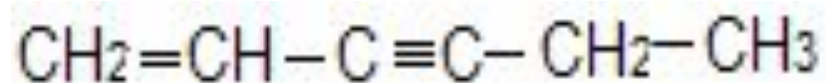
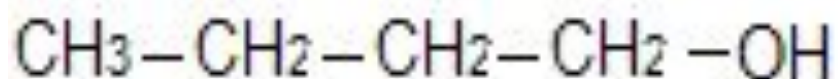
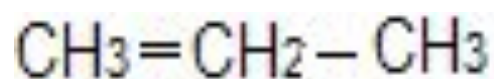
Ароматические соединения



- 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

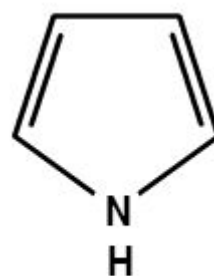
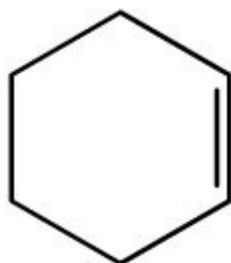
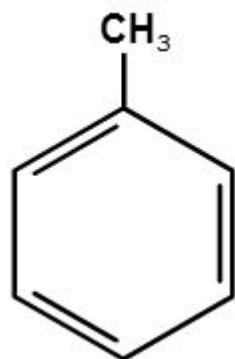
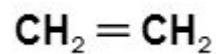
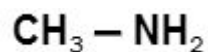
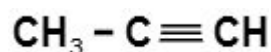
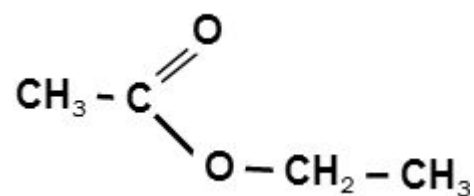
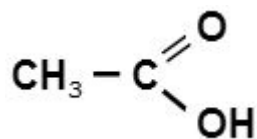
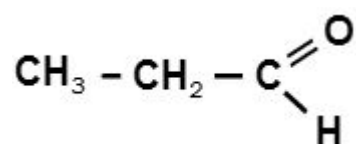
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

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 ₂	Нитрогруппа	Нитросоединения
—NH ₂	Аминогруппа	Амины

ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

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 $\begin{array}{c} \text{-C-H} \\ \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{CH}_3\text{-C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	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

