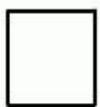


КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

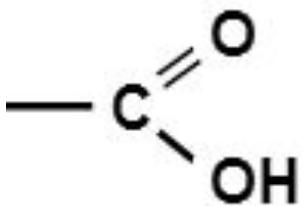
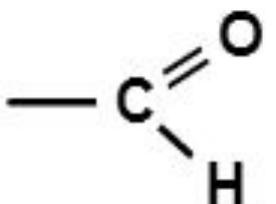
СПОСОБЫ КЛАССИФИКАЦИИ

- По характеру углеродного скелета

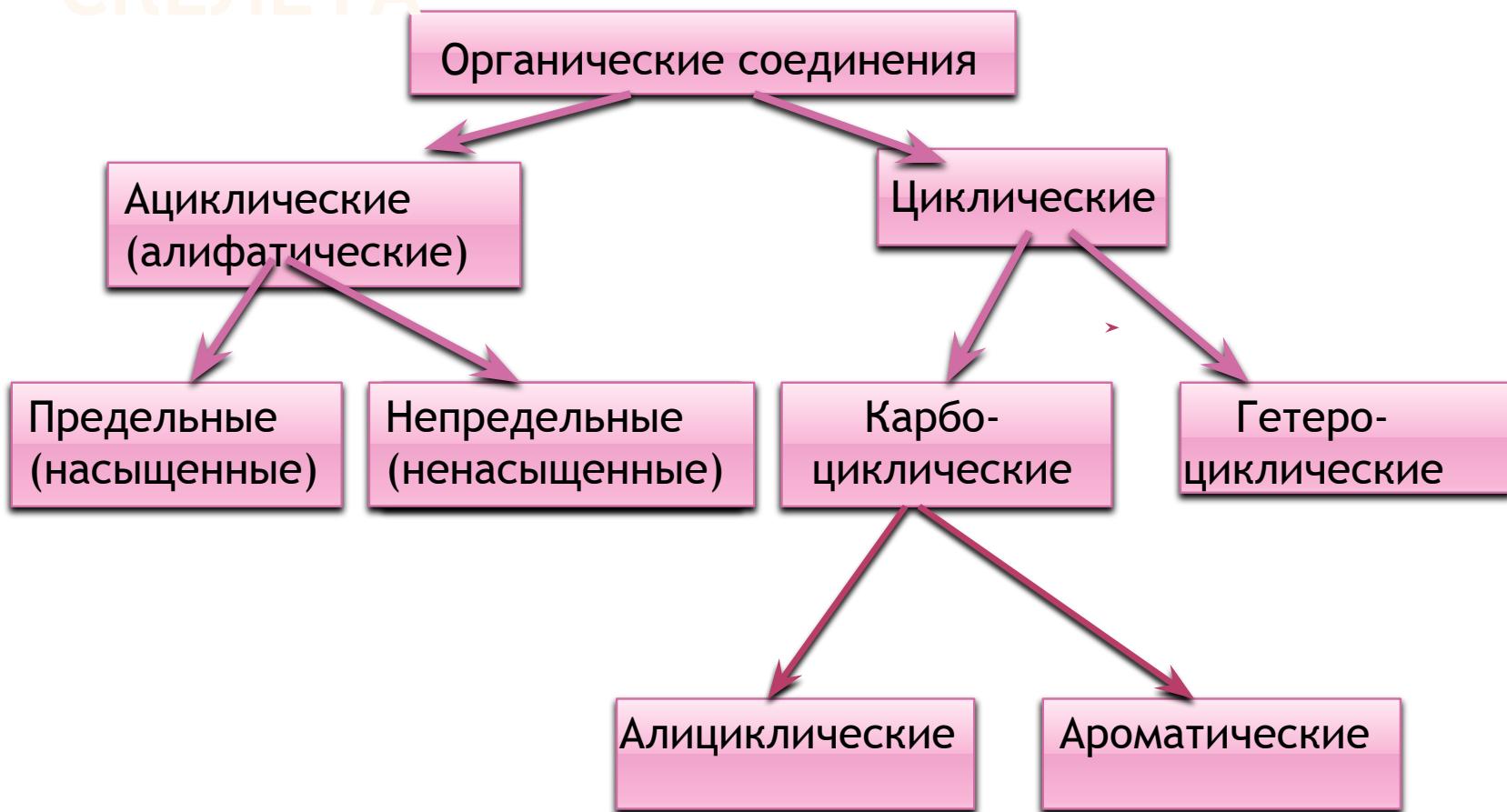
- C - C - C - C -



- По виду функциональной группы



ПО ХАРАКТЕРУ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА



ПО ХАРАКТЕРУ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА

- Ⓐ Ациклические - соединения с открытой, незамкнутой цепью углеродного скелета
 - C - C - C - C -
- Ⓑ Циклические - соединения с замкнутой цепью атомов углерода



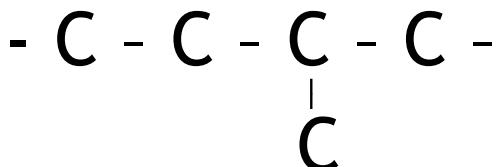
АЦИКЛИЧЕСКИЕ (ИЛИ АЛИФАТИЧЕСКИЕ)

СОЕДИНЕНИЯ - это соединения с открытой незамкнутой цепью углеродных атомов, которая может быть как прямой, так и разветвленной

- Прямая цепь углеродных атомов

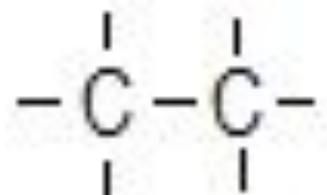


- Разветвленная цепь атомов углерода

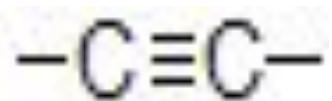
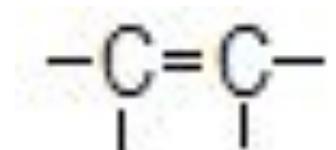


ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Насыщенные
(предельные)



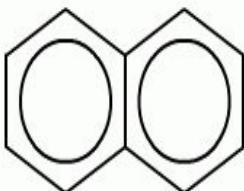
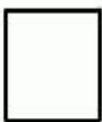
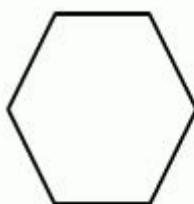
Ненасыщенные
(непредельные)



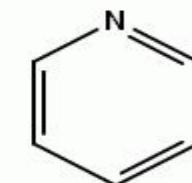
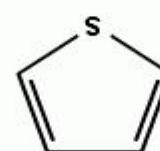
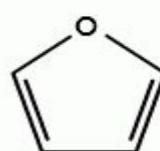
ЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ - это соединения, в которых углеродные атомы образуют цикл или замкнутую цепь

- ◎ Карбоциклические содержат в циклах только атомы углерода

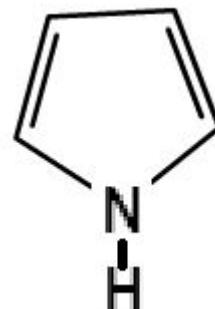
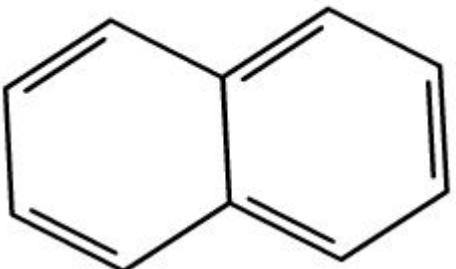
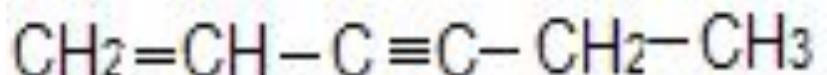
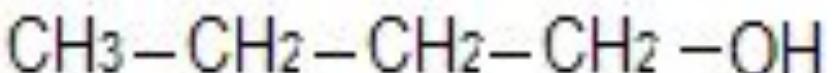
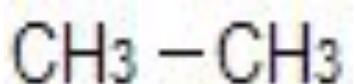
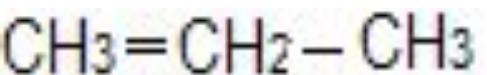
Алициклические соединения Ароматические соединения



- ◎ 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

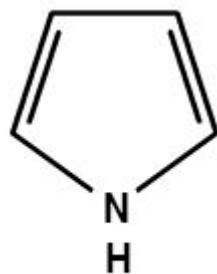
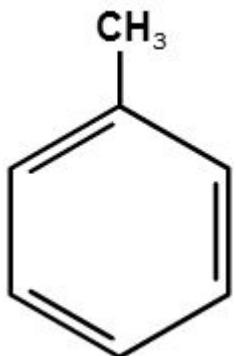
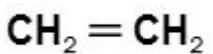
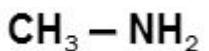
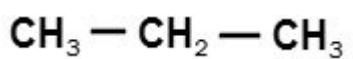
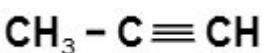
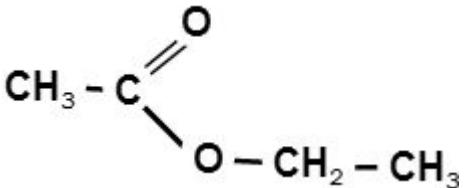
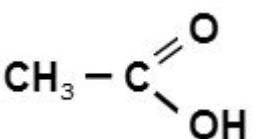
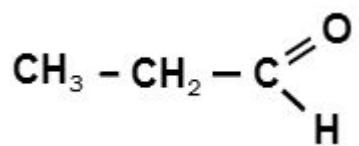
Функциональная группа		Класс соединений
Обозначение	Название группы	
—Hal (F, Cl, Br, I)	Галоген	Галогенопроизводные
—OH	Гидроксильная или гидроксо-	Спирты и фенолы
—C—	Карбонильная	Альдегиды, кетоны
—COOH	Карбоксильная	Карбоновые кислоты
—O—	Оксигруппа	Простые эфиры
—COO—	Сложноэфирная	Сложные эфиры
—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 —C=H O	CH ₃ -C=O H	Уксусный альдегид, этиналь
Кетоны	Карбонильная —C— O	CH ₃ -C-CH ₃ O	Ацетон, пропанон
Карбоновые кислоты	Карбоксильная —C=O OH	CH ₃ -C=O OH	Уксусная кислота, этиновая кислота
Сложные эфиры	Сложно-эфирная —C=O O-O-	CH ₃ -C=O O-O-CH ₃	Метиловый 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.xumuk.ru/rhf/>
- <http://festival.1september.ru/articles/586588/>
- <http://festival.1september.ru/articles/630735>

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

