

Способы классификации

• По характеру углеродного скелета

$$-C-C-C-C-$$

• По виду функциональной группы

По характеру углеродного скелета

NH,

Органические соединения

Ациклические (алифатические)

Циклические

Предельные (насыщенные)

н,с Сн,

Непредельные (ненасыщенные)

Карбоциклические

Гетероциклические

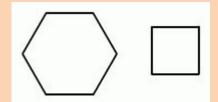
Алициклические

Ароматические

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

$$-C-C=C-$$

 Разветвленная цепь атомов углерода

Органические вещества

Насыщенные (предельные)

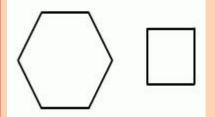
Ненасыщенные (непредельные)

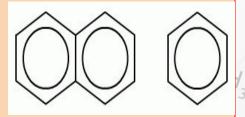
Циклические соединения - это

соединения, в которых углеродные атомы образуют цикл или замкнутую цепь

• **Карбоциклические** содержат в циклах только атомы углерода

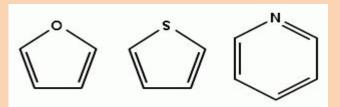
Алициклические Ароматические соединения соединения





• Гетероциклические соединения – содержат циклы, в состав которых входят другие атомы

(гетероатомы) -O,N,S



Классификация по функциональным группам

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

NH.

Основные классы органических соединений

Название класса соединения NH ₃	Функциональная группа или наличие кратной связи	Пример соединения	Название соединения
Алканы СпН2п+2	Все связи одинарные	CH ₃ CH ₃	Этан
Алкены СпН2п	Одна двойная связь c = c	CH ₂ = CH ₂	Этен (Этилен)
Алкины СпН2n-2	Одна тройная связь С ≡ С	CH≡ CH	Этин (Ацетилен)
Алкадиены СпН2п-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	3 CACH	
—Hal (F, Cl, Br, I)	Галоген	Галогенопроизводные	
—ОН ОН	Гидроксильная или гидроксо-	Спирты и фенолы	
c	Карбонильная	Альдегиды, кетоны	
—СООН	Карбоксильная	Карбоновые кислоты	
-O- _H	Оксигруппа	Простые эфиры	
COO	Сложноэфирная	Сложные эфиры	
—NO ₂	Нитрогруппа 📈	Нитросоединения	
—NH ₂	Аминогруппа	Амины	

Основные классы

органических соединений

Назван соедин	ние класса нения NH ₃	Функциональная группа или наличие кратной связи	Пример соединения	Название соединения
Спирті	ol	ГидроксильнаяOH	CH3CH2-OH	Этанол
Прості	ые эфиры	Оксигруппа	CH3CH2—O -CH3CH2	Диэтиловый эфир, этоксиэтан
Альде	гиды _{сн,}	Карбонильная _{—С —Н}	CH3-C H	Уксусный альдегид, этаналь
Кетонь	ol Ha	Карбонильная—с— 0	CH3 – C – CH3 O	Ацетон, пропанон
Карбоі кислот	НОВЫЕ	Карбоксильная о -с он	CH3 - C OH	Уксусная кислота, этановая кислота
Сложн	ые эфиры	Сложно-эфирная О —С—О—	CH3 — C O — CH3	Метиловый эфир уксусной кислоты, метилацетат

Домашнее задание: определить к какому

классу по характеру углеродного скелета относится данное соединение

CH3=CH2-CH3

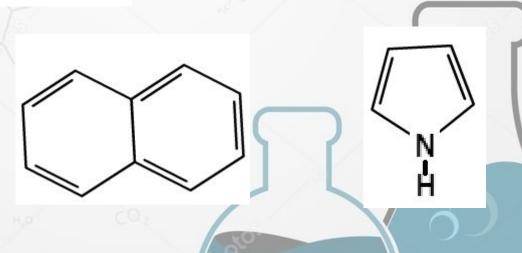
CH3 - CH3

NH.

CH3-CH2-CH2-CH2-OH

CH2=CH-C≡C-CH2-CH3





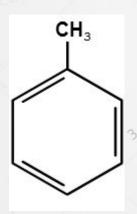
Домашнее задание:

определить к какому классу по функциональной группе относится данное соединение

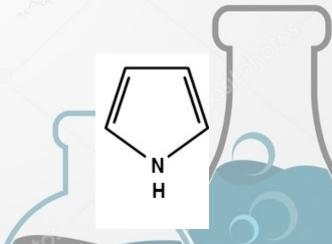
$$CH_3 - C \equiv CH$$

$$CH_3 - NH_2$$

$$CH_2 = CH_2$$







Кольцо которое хочу я

Кольца которые хочет мой парень





Кольцо которое мы можем себе позволить

