

Классификация органических соединений.



Задание на урок: записать тему (1 слайд) можно в форме таблице или в форме списка выписать классы соединений (как в таблицах)

Тетради потом с проверкой соберу в школе



Органические соединения могут быть классифицированы, например, по следующим признакам:

По составу:

Группа соединений	Характеристика	Общая формула	Примеры
Углеводороды	Состоят из атомов углерода и водорода	C_xH_y	C_4H_{10} бутан C_6H_6 бензол
Кислород-содержащие	Состоят из атомов углерода, водорода и кислорода	$C_xH_yO_z$	C_2H_5OH этанол $C_6H_{12}O_6$ глюкоза
Азот-содержащие	В молекулах содержатся атомы азота	$C_xH_yN_z$ $C_xH_yO_zNa$	CH_3NH_2 метиламин $C_6H_5NO_2$ нитробензол

Группа соединений	Особенности строения	Примеры
Ациклические	Атомы углерода образуют линейные или разветвлённые цепи	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ бутан $CH_3 - CH - CH_3$ $\quad $ CH_3 метилпропан
Карбоциклические алициклические	Циклы образованы только атомами углерода, связанными одинарными, двойными или тройными связями	$CH_2 - CH_2$ $ \quad $ $CH_2 - CH_2$ циклобутан $CH = CH$ $ \quad $ $CH_2 - CH_2$ циклобутен
Карбоциклические ароматические	Циклы образованы только атомами углерода; в цикле особая (ароматическая) связь	$HC \quad CH$ $\diagdown \quad /$ $CH \quad CH$ $\diagup \quad \diagdown$ CH бензол $HC \quad CH$ $\diagdown \quad /$ $HC \quad C-OH$ $\diagup \quad \diagdown$ CH фенол
Гетероциклические	В цикле содержатся атомы углерода, а также кислорода, азота, серы	$HC \quad CH$ $\diagdown \quad /$ $HC \quad CH$ $\diagup \quad \diagdown$ N пиридин $HC \quad CH$ $\diagdown \quad /$ $HC \quad CH$ $\diagup \quad \diagdown$ O фуран

Гетероциклические	В цикле содержатся атомы углерода, а также кислорода, азота, серы
-------------------	---

$HC \quad CH$ $\diagdown \quad /$ $HC \quad CH$ $\diagup \quad \diagdown$ N пиридин $HC \quad CH$ $\diagdown \quad /$ $HC \quad CH$ $\diagup \quad \diagdown$ O фуран
--

	Особенности строения	Пример
Насыщенные углеводороды		
Алканы	Все связи одинарные	$CH_3 - CH_3$ этан $CH_3 - CH_2 - CH_3$ пропан
Ненасыщенные углеводороды		
Алкены	Одна двойная связь	$H_2C = CH_2$ этен $H_2C = CH - CH_3$ пропен
Алкины	Одна тройная связь	$HC \equiv CH$ этин $HC \equiv C - CH_3$ пропин
Алкадиены	Две двойные связи	$H_2C = CH - CH = CH_2$ бутадиен-1,3 $H_2C = C = CH_2$ пропадиен-1,2

	Функциональная группа	Пример
Кислородсодержащие		
Спирты и фенолы	Гидроксильная группа –OH	$CH_3 - OH$ метанол C_6H_5OH фенол
Альдегиды	Альдегидная группа –CHO	$CH_3 - CHO$ этаналь
Кетоны	Карбонильная группа –CO–	$CH_3 - CO - CH_3$ ацетон
Карбоновые кислоты	Карбоксильная группа –COOH	$CH_3 - COOH$ уксусная кислота
Простые эфиры	Производные спиртов –O–	$CH_3 - O - CH_3$ диметиловый эфир
Сложные эфиры	Производные спиртов и карбоновых кислот –COO–	$CH_3 - COO - CH_3$ метилацетат
Азотсодержащие		
Амины	Аминогруппа –NH ₂	$CH_3 - NH_2$ метиламин
Нитросоединения	Нитрогруппа –NO ₂	$C_6H_5 - NO_2$ нитробензол
Аминокислоты	Карбоксильная группа и аминогруппа –COOH, –NH ₂	$H_2N - CH_2 - COOH$ аминоуксусная кислота

Если Вы посмотрели презентацию до конца, то узнаете, что я  В соскучилась уже

