



Мария Дмитриевна Смирнова

smirnova@sch2101.ru

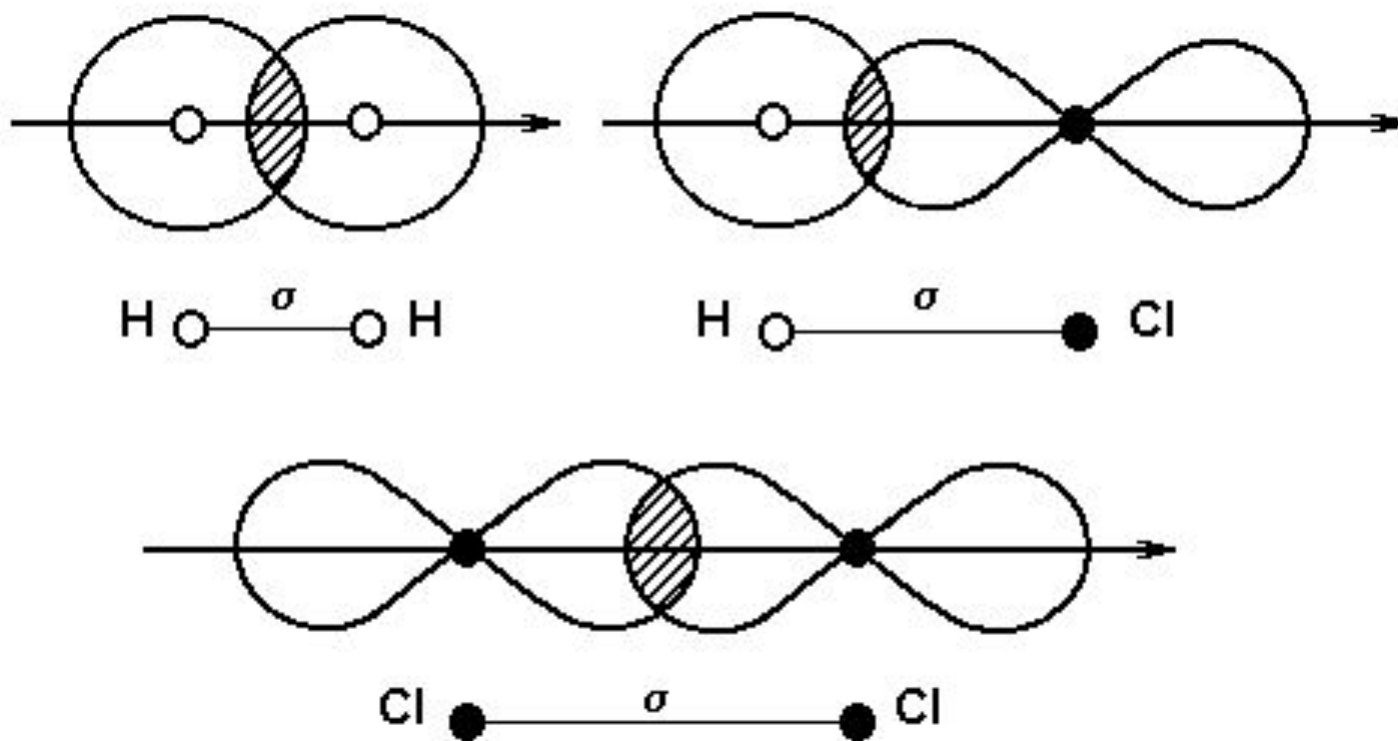
vk.com/masha2101



Урок 10 класса
Теория химического строения
вещества.
Классификация органических
соединений.

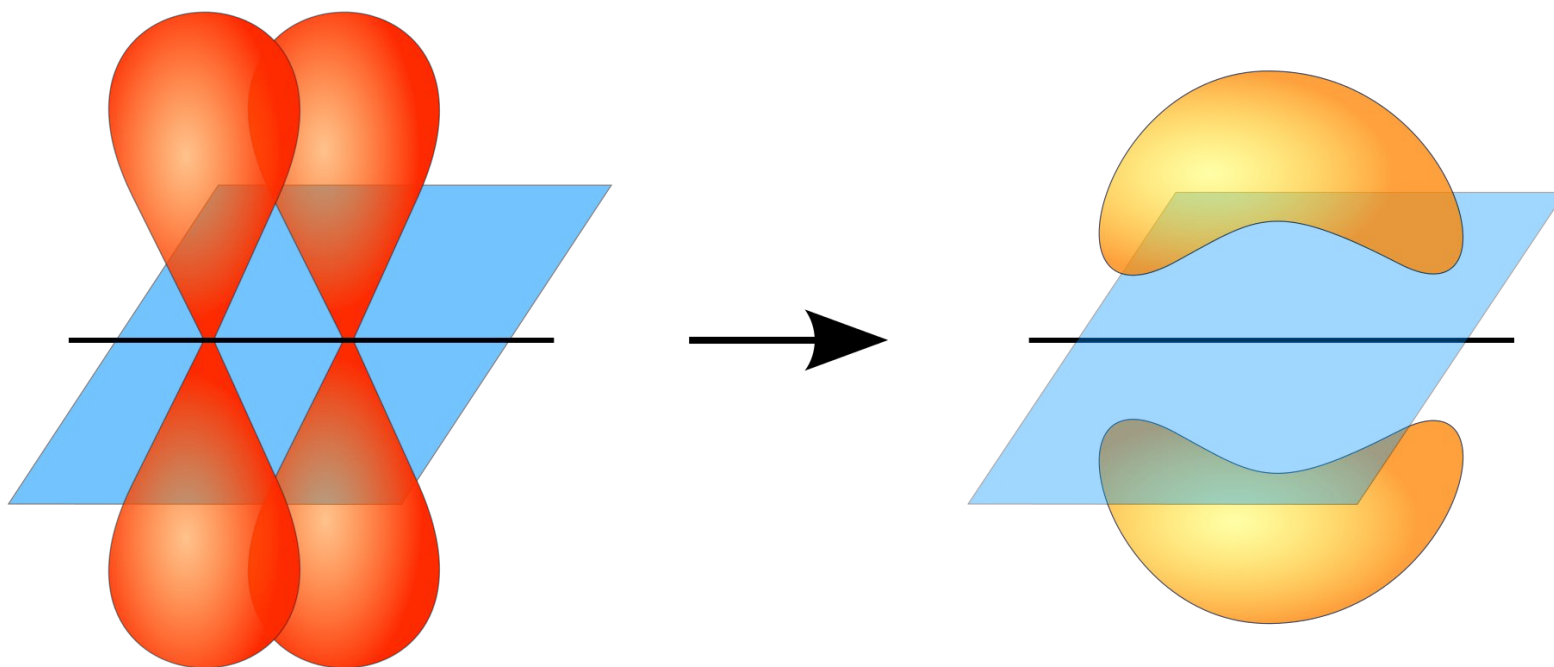


Химическая связь, образующаяся в результате перекрывания орбиталей вдоль линии, соединяющей центры ядер атомов, называют **σ – связь**.





Химические связи, образующиеся в результате перекрывания орбиталей в двух областях, вне линии, соединяющей центры ядер атомов, называются **π -связи**





Сколько π - и σ -связей в соединениях:

Метан CH_4

Этан C_2H_6

Этилен C_2H_4

ацетилен C_2H_2 ?



В реакциях с участием органики можно выделить 2 типа механизмов разрыва связи:

**Радикальный
гомолитический**

**Ионный
гетеролитический**

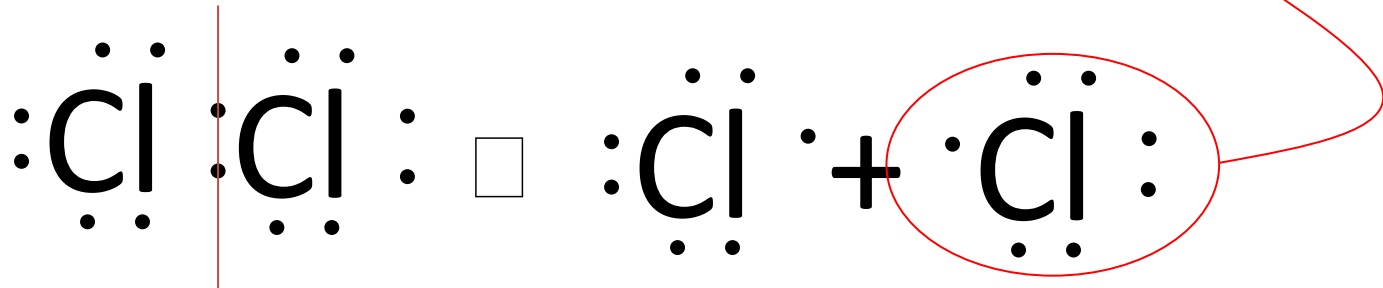


В реакциях с участием органики можно выделить 2 типа механизмов разрыва связи:

**Радикальный
гомолитический**

Ионный
гетеролитический

Свободные атомы или группы атомов с неспаренными электронами, неустойчивые и способные быстро вступить в химическую реакцию, называют **радикалами**.





В реакциях с участием органики можно выделить 2 типа механизмов разрыва связи:

**Радикальный
гомолитический**

**Ионный
гетеролитический**

Свободные атомы или группы атомов с неспаренными электронами, неустойчивые и способные быстро вступить в химическую реакцию, называются **радикалами**.

Чем радикал отличается от иона?

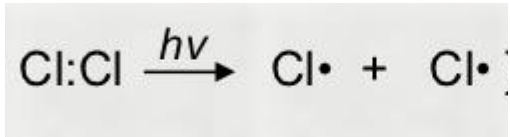




В реакциях с участием органики можно выделить 2 типа механизмов разрыва связи:

**Радикальный
гомолитический**

**Ионный
гетеролитический**



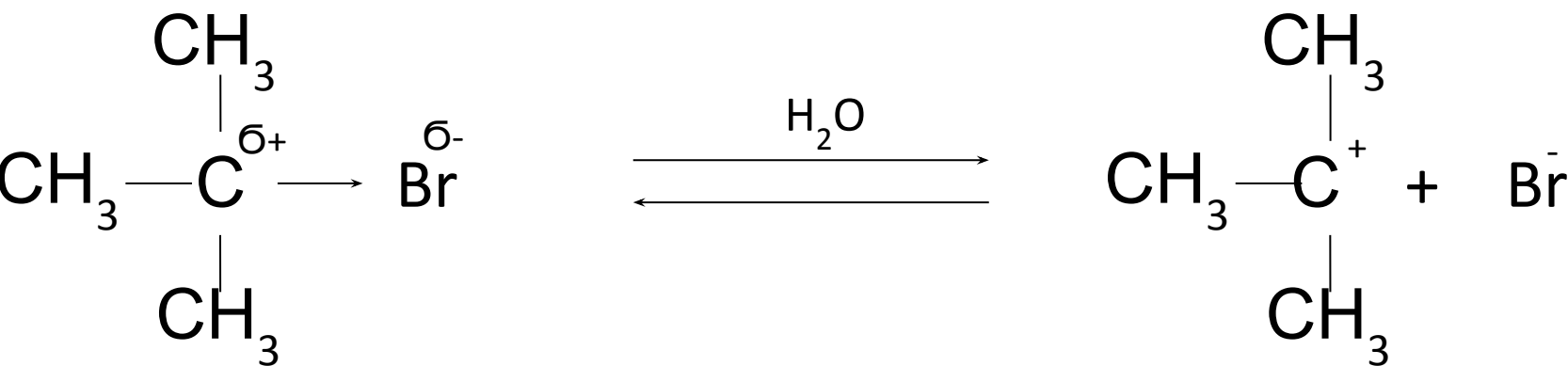


В реакциях с участием органики можно выделить 2 типа механизмов разрыва связи:

Радикальный
гомолитический

Ионный
гетеролитический

Ионные реакции характеризуются гетеролитическим (ионным) разрывом связи, при котором осуществляется полный переход двух электронов к одному из участников связи.



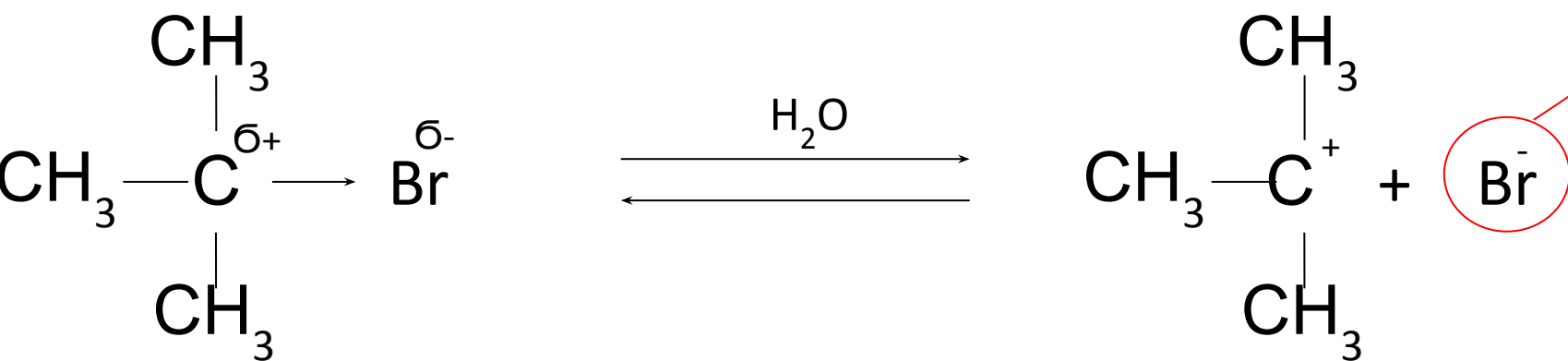


В реакциях с участием органики можно выделить 2 типа механизмов разрыва связи:

Радикальный
гомолитический

Ионный
гетеролитический

При гетеролитическом разрыве связи происходит образование **ионов**.





Большое количество органических соединений (ок. 20 млн.) требует четкой и логичной классификации для удобства работы.

Для классификации органических соединений по типам и построениям их названий в молекулах принято выделять *углеродный скелет* и *функциональные группы*.

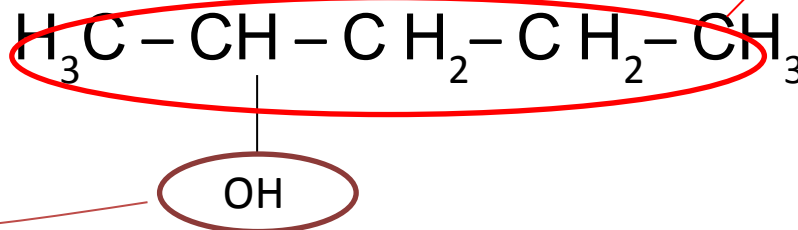
Углеродный скелет – последовательность химически связанных между собой атомов углерода.

Функциональные группы – представляют собой атомы других элементов (кроме водорода) или группы атомов, связанные с атомами углерода.



Углеродный скелет – последовательность химически связанных между собой атомов углерода.

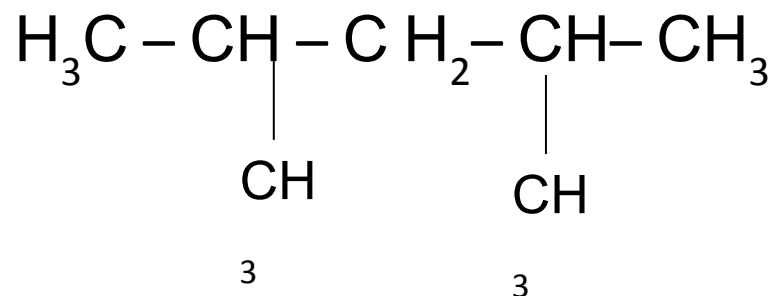
Функциональные группы – представляют собой атомы других элементов (кроме водорода) или группы атомов, связанные с атомами углерода.





В зависимости от строения углеродного скелета органические соединения делятся на ациклические и циклические.

Ациклические соединения – соединения с открытой углеродной цепью. Их подразделяют на насыщенные (алканы и их производные) и ненасыщенные (алкены, алкадиены, алкины и т.д.). Так же, каждое ациклическое соединения можно разделить на разветвлённые и неразветвленные.

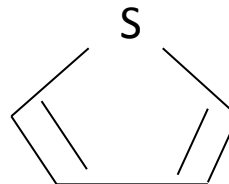
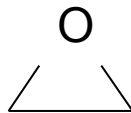
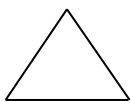




В зависимости от строения углеродного скелета органические соединения делятся на ациклические и циклические.

Ациклические соединения – соединения с открытой углеродной цепью. Их подразделяют на насыщенные (алканы и их производные) и ненасыщенные (алкены, алкадиены, алкины и т.д.). Так же, каждое ациклическое соединения можно разделить на разветвлённые и неразветвленные.

Циклические соединения – соединения с замкнутой цепью. Различают карбоциклические, гетероциклические соединения.





Органические соединения

Незамкнутая цепь
(ациклические ||
алифатические)

Замкнутая цепь (циклические)

Насыщенные
(предельные)

Ненасыщенные
(непредельные)

Цикл состоит
только из атомов
углерода

Цикло состоит из
атомов углерода
и других

