

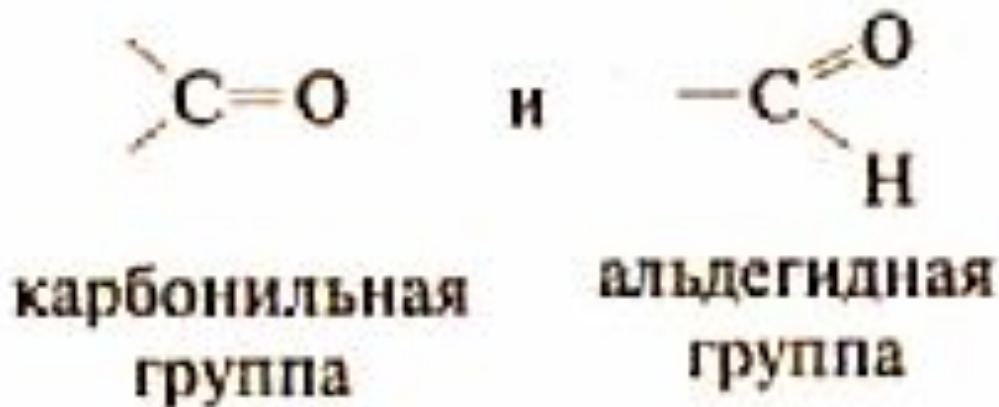


# Урок 10 класса

## Альдегиды



Карбонильная группа – функциональная группа содержащая С, О и две связи.



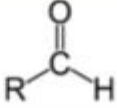
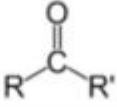
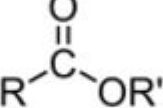
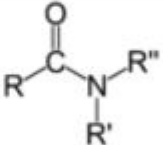
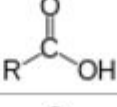
Соединения, в которых карбонильная группа связана с одним углеводородным радикалом и атомом водорода или двумя атомами водорода называются – **альдегидами**.

Соединения, в которых карбонильная группа связана с двумя углеводородными радикалами (разными или одинаковыми) называются – **кетонами**.

# Альдегиды



Карбонильная группа – функциональная группа содержащая С, О и две СВЯЗИ.

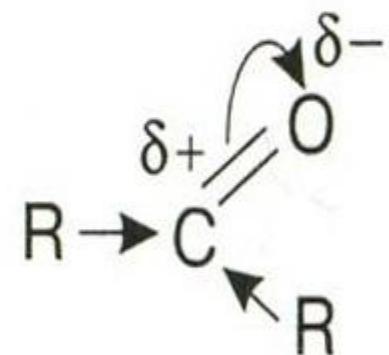
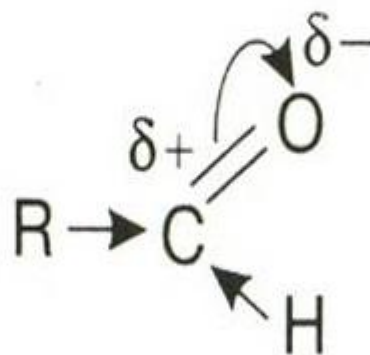
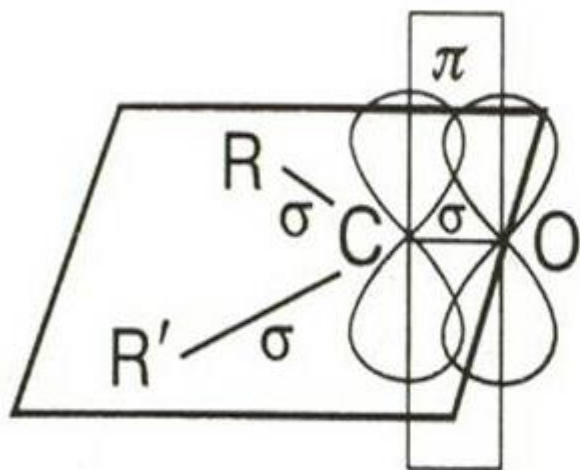
Класс соединений	Структура	Общ. формула
Альдегиды		RCHO
Кетоны		RCOR'
Сложные эфиры		RCOOR'
Амиды		RCO NR'R''
Ацилгалогениды		RCOX, X=F,Cl,Br
Карбоновые кислоты		RCOOH
Ангидриды карбоновых кислот		R(CO)O(OC)R'



Строение карбонильной группы.

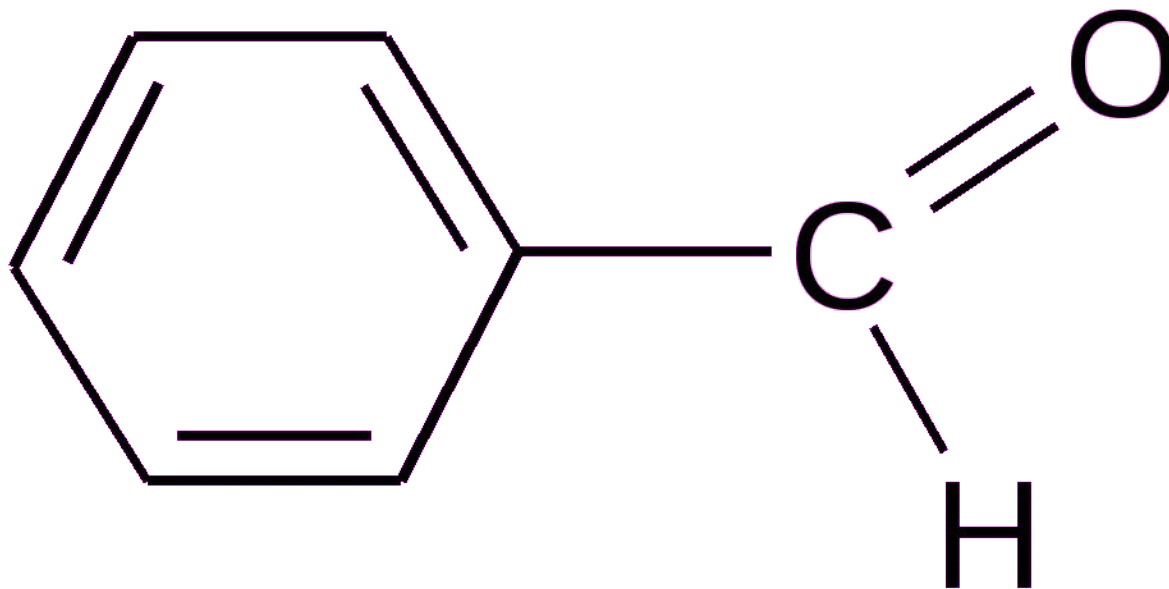
Карбонильная группа - плоская, атом углерода находится в  $sp^2$  - гибридном состоянии.

Связь  $C=O$  похожа на  $C=C$  связь, образовано также, но полярна.





Альдегид - от лат. **alcohol dehydrogenatus** — спирт, лишённый водорода  
Поскольку альдегидная группа может связываться с любым радикалом,  
то альдегиды делятся на ароматические и алифатические.

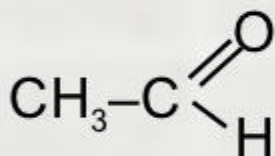




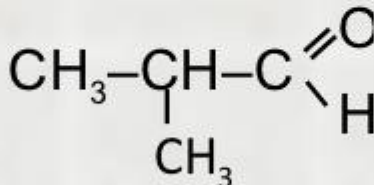
Номенклатура.

В соответствии с общим, характерным для рациональной номенклатуры подходом названия сложных соединений составляют из названий радикалов с добавлением названия прототипа или названия групповой функции данного класса.

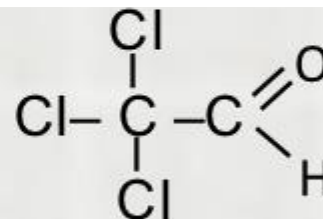
Прототип альдегидов – уксусный альдегид  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .



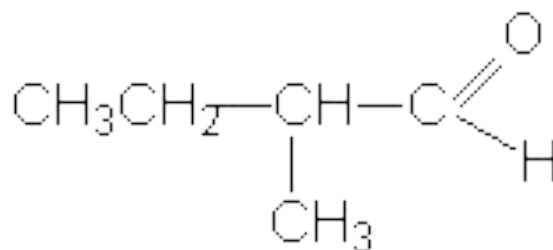
**уксусный  
альдегид**



**диметилуксусный  
альдегид**



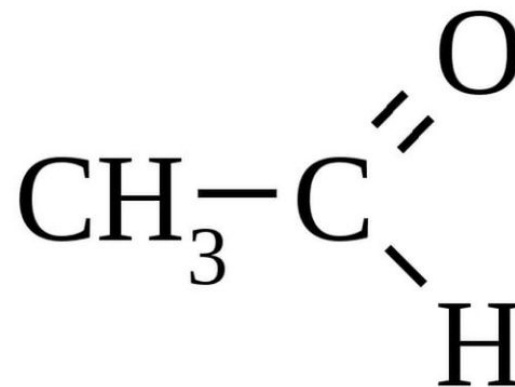
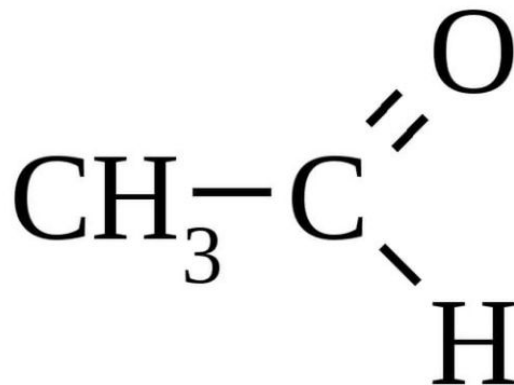
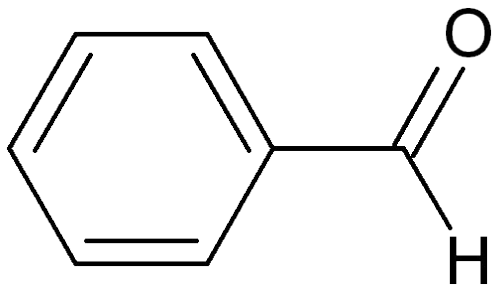
**трихлоруксусный  
альдегид**



**Метилэтилуксусный**

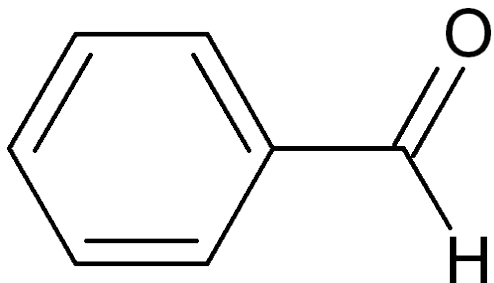


Наиболее распространённые альдегиды. Давайте попробуем их назвать.

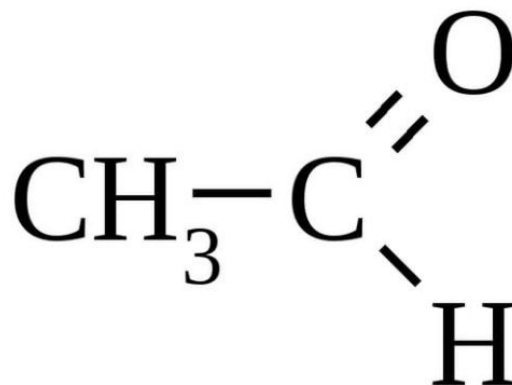




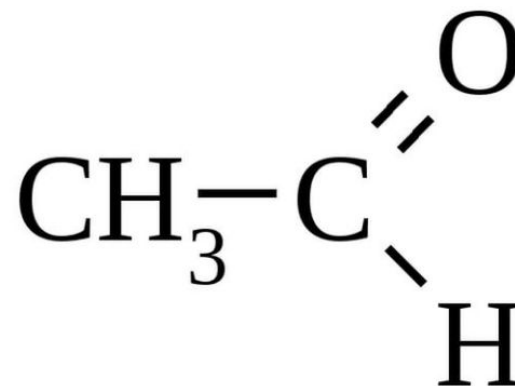
Наиболее распространённые альдегиды. Давайте попробуем их назвать.



Бензальдегид



Этаналь  
Уксусный альдегид



Метаналь  
формальдегид

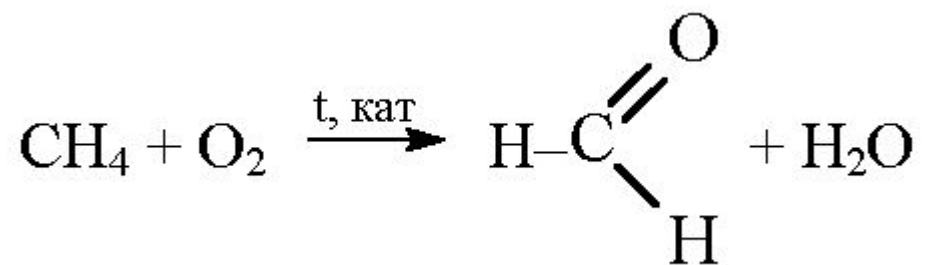
Формула	Систематическое название	Традиционное название
HCHO	Метаналь	Муравьиный альдегид, формальдегид
CH <sub>3</sub> CHO	Этаналь	Уксусный альдегид, ацетальдегид
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CHO	Пропаналь	Пропионовый альдегид
C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> CHO	Бутаналь	Масляный альдегид
C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> CHO	Пентаналь	Валериановый альдегид
(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO	Пропанон-2	Диметилкетон, ацетон





Способы получения.

Из алканов





Способы получения.

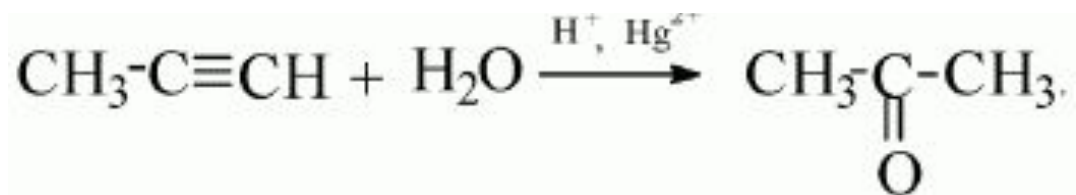
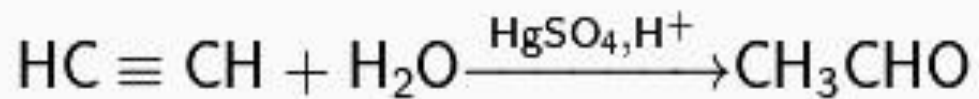
Озонолиз алкенов





Способы получения.

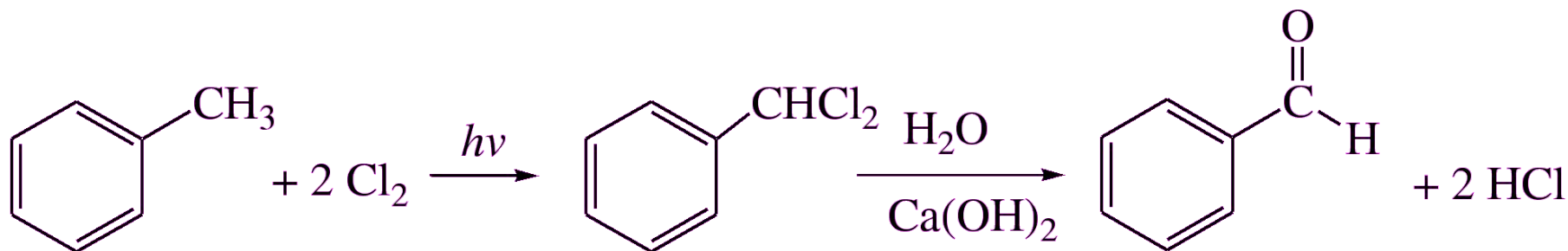
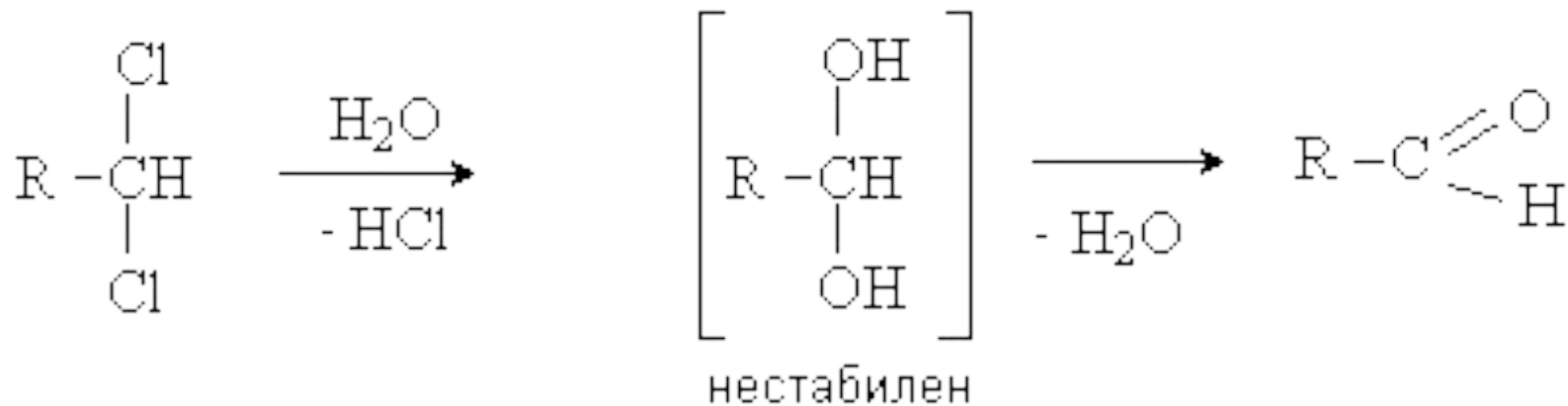
Из алкинов (реакция Кучерова)





Способы получения.

Гидролиз геминальных дигалогенпроизводных



Геминальный употребляется для обозначения связей между двумя атомами или функциональными группами, присоединенными к одному и тому же атому.

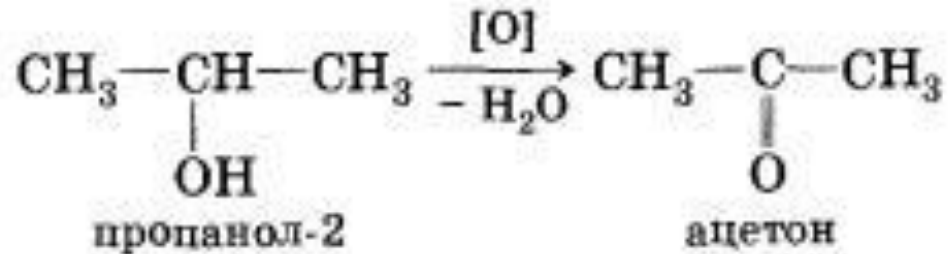


Способы получения.

Из спиртов.



При окислении вторичных спиртов образуются кетоны:



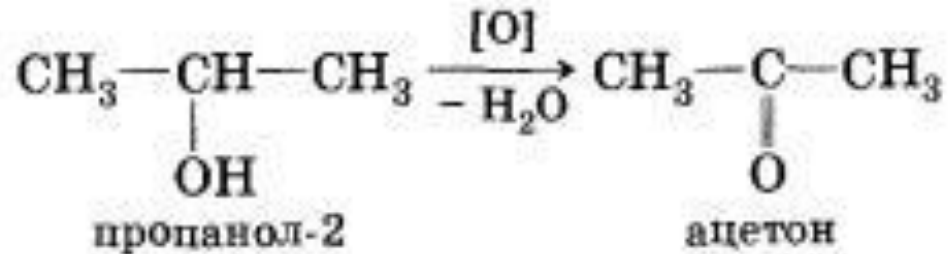


Способы получения.

Из спиртов.



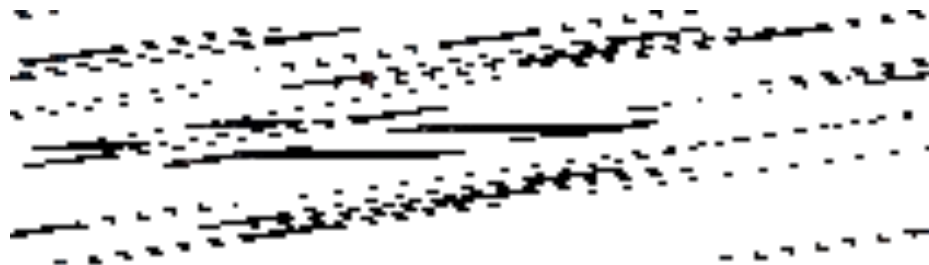
При окислении вторичных спиртов образуются кетоны:





Химические свойства.

Присоединение воды. Водные растворы низших альдегидов содержат продукты присоединения воды к карбонильной группе:



Образующиеся формы неустойчивы. Выделить их не удастся.



Химические свойства.

Взаимодействие со спиртами.

Альдегиды со спиртами образуют два типа соединений – полуацетали и ацетали.

