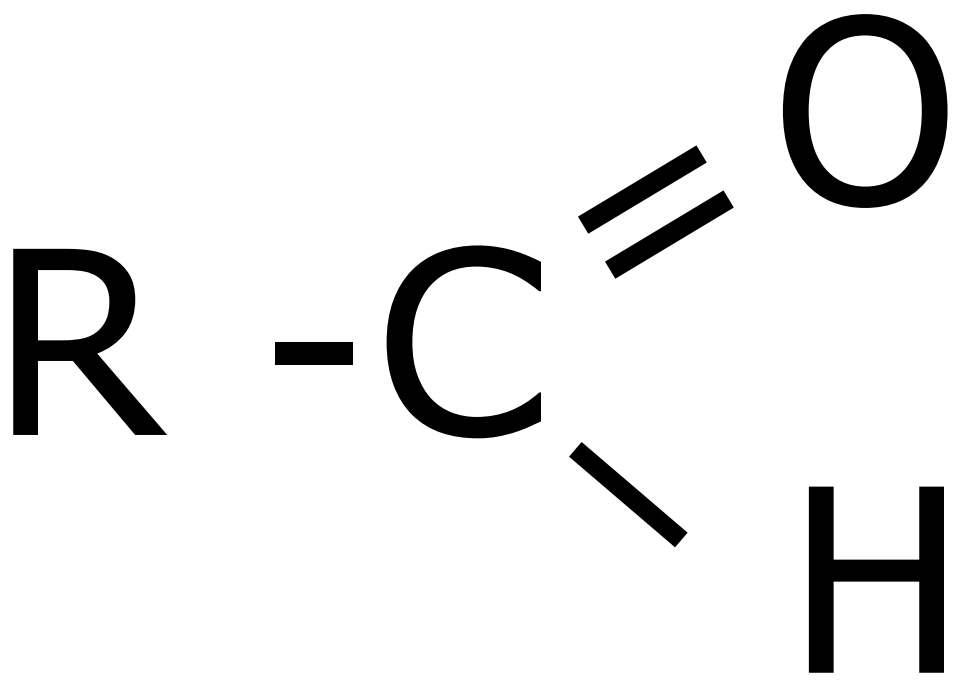
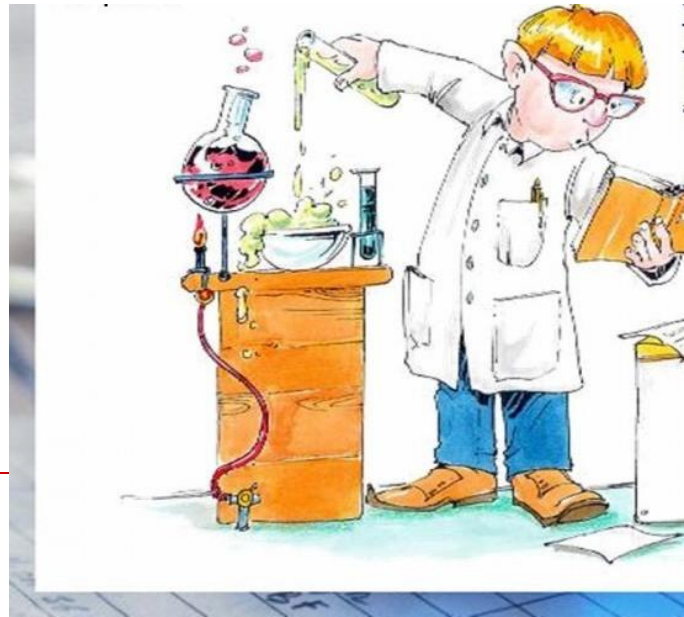
Альдегиды.

Борисова Н.Н.

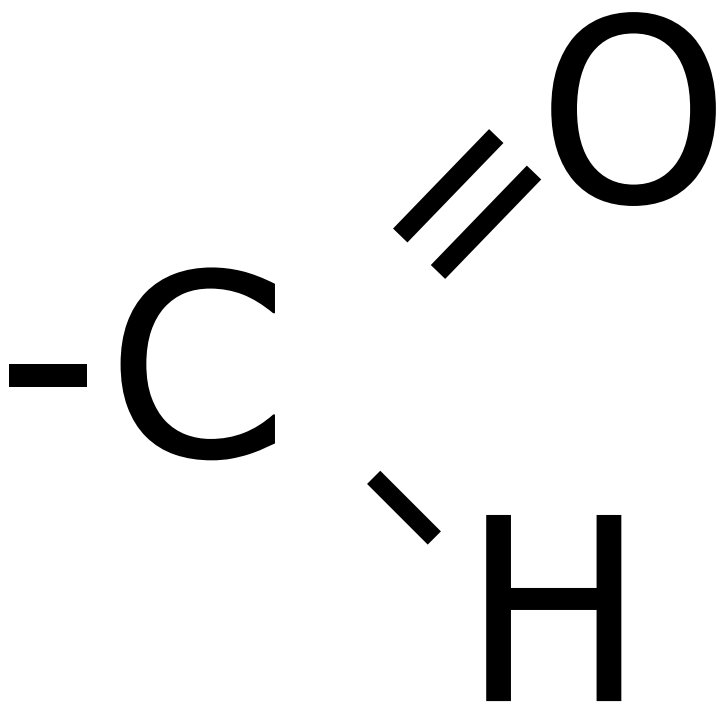
Общая формула.



Альдегиды – это сложные органические вещества, в которых углеводородный радикал соединён с карбонильной группой.



Строение карбонильной группы.



Гомологический ряд альдегидов.

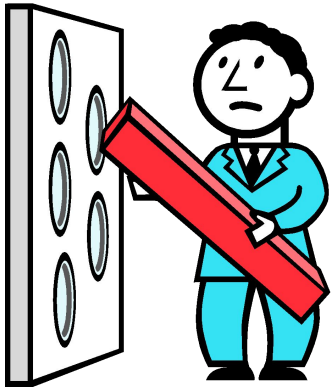
Муравьиный (метаналь) формальдегид	**H-COH**	**-19 градусов**
Уксусный (этаналь) ацетальдегид	**CH_3-COH**	**+21градусов**
Пропионовый (пропаналь)	**CH_3-CH_2-COH**	**+50 градусов**

Формальдегид.

- Резкий, удушливый запах.
- Газообразное вещество.
- Сильно ядовит.
- Водный 40%-ый раствор его называется *формалин.*

Химические свойства.

Восстановление до спиртов.



$$H\text{-}COH + H_2 \longrightarrow CH_3OH$$

метаналь — метанол

Окисление до кислот.

$$CH_3 - COH + Ag_2O \longrightarrow CH_3 - COOH + 2Ag$$

этаналь — Уксусная кислота

Реакция "серебряного зеркала".

Окисление гидроксидом меди.

$$CH_3 - COH + 2Cu(OH)_2 \longrightarrow CH_3 - COOH + 2CuOH + H_2O$$

синий

зелёный

$$2CuOH \xrightarrow{t} Cu_2O + H_2O$$

оранжевый

Применение альдегидов.

1. ***Формалин.***
   1. **Сохранение биопрепаратов.**
   2. **Протравливание семян.**
   3. **В кожевенном производстве.**

2. ***Производство лекарственных веществ.***
3. ***Производство пластмасс.***
4. ***Производство уксусной кислоты.***
5. ***Получение зеркал и ёлочных игрушек.***

Получение альдегидов.

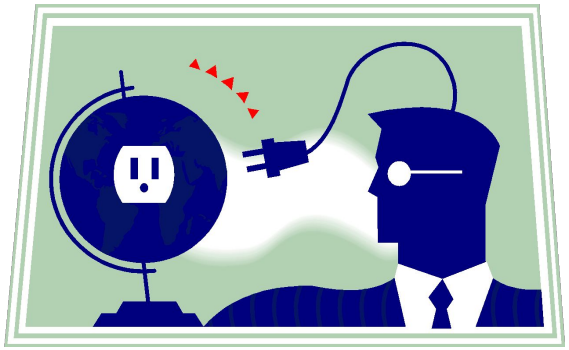
Окисление спиртов

Реакция Кучерова

$$C_2H_5OH + CuO \rightarrow CH_3\,COH + Cu + H_2O$$

$$C_2H_2 + H_2O \longrightarrow CH_3 - COH$$

КУЧЕРОВ Михаил Григорьевич *(1850-1911), российский химик-органик. Основные труды по химии непредельных углеводородов. Открыл (1881) названную его именем реакцию гидратации ацетилена и его производных в присутствии солей ртути с образованием карбонильных соединений.*

Осуществить превращение:

$$\begin{tikzcd} & X \arrow[dr] & & \\ C_2H_4 \arrow[ur] \arrow[dr] & & CH_3 - COH \arrow[r] & C_2H_5OH \\ & Y \arrow[ur] & & \end{tikzcd}$$