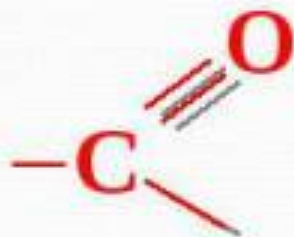


Альдегиды

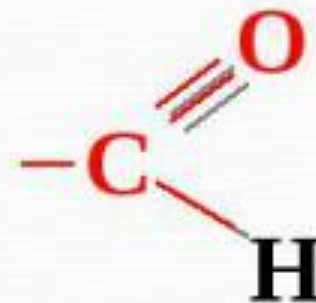


Альдегиды

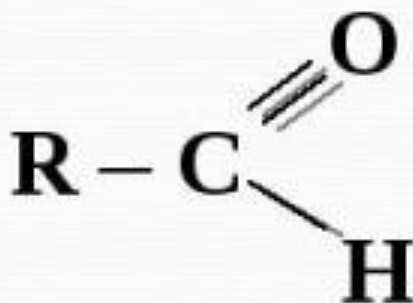
Альдегиды – это органические вещества, молекулы, которых содержат карбонильную группу, соединенную с углеводородным радикалом и атомом водорода



Карбонильная группа



Альдегидная группа

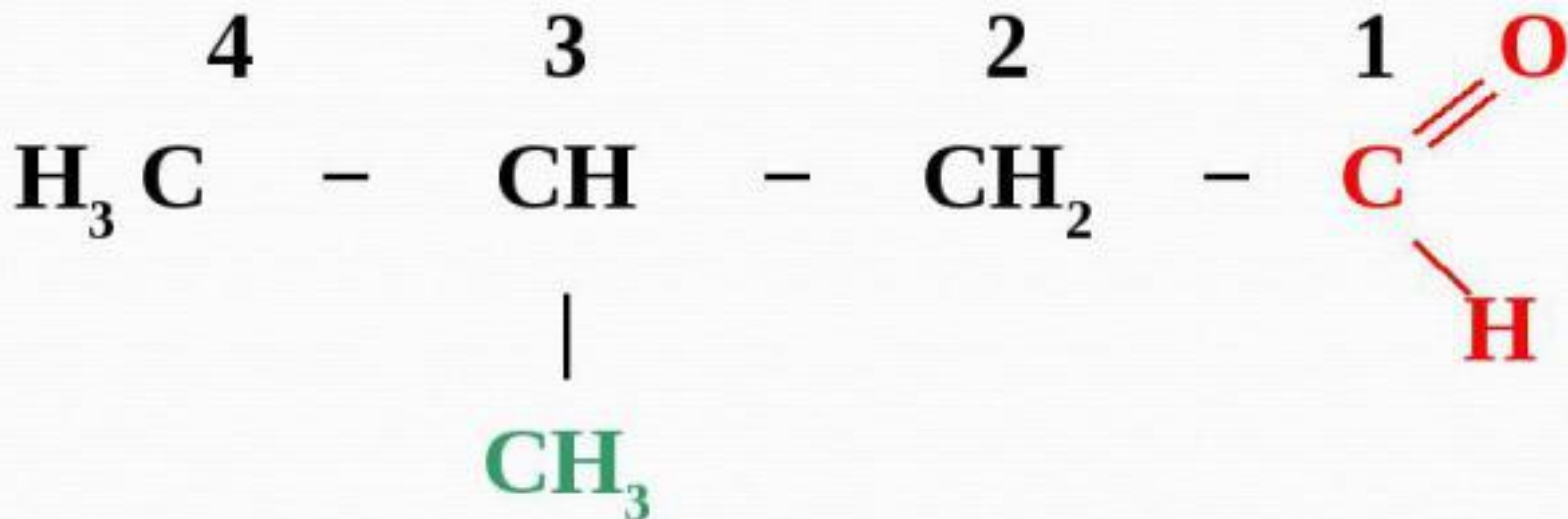


Общая формула

Альдегиды

Формулы	Названия
$\text{H} - \text{C} \text{HO}$	Метаналь, муравьиный
$\text{CH}_3 - \text{CHO}$	Этаналь, уксусный
$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{CHO}$	Пропаналь, пропионовый
$\text{C}_3\text{H}_7 - \text{CHO}$	Бутаналь, масляный
$\text{C}_4\text{H}_9\text{CHO}$	Пентаналь, валерьяновый
$\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{CHO}$	Гексаналь, капроновый
$\text{C}_6\text{H}_{13} - \text{CHO}$	Гептаналь, энантовый
$\text{C}_7\text{H}_{15} - \text{CHO}$	Октаналь
$\text{C}_8\text{H}_{17} - \text{CHO}$	Нонаналь
$\text{C}_9\text{H}_{19} - \text{CHO}$	Деканаль
Общая формула R-CHO	

Альдегиды. Номенклатура

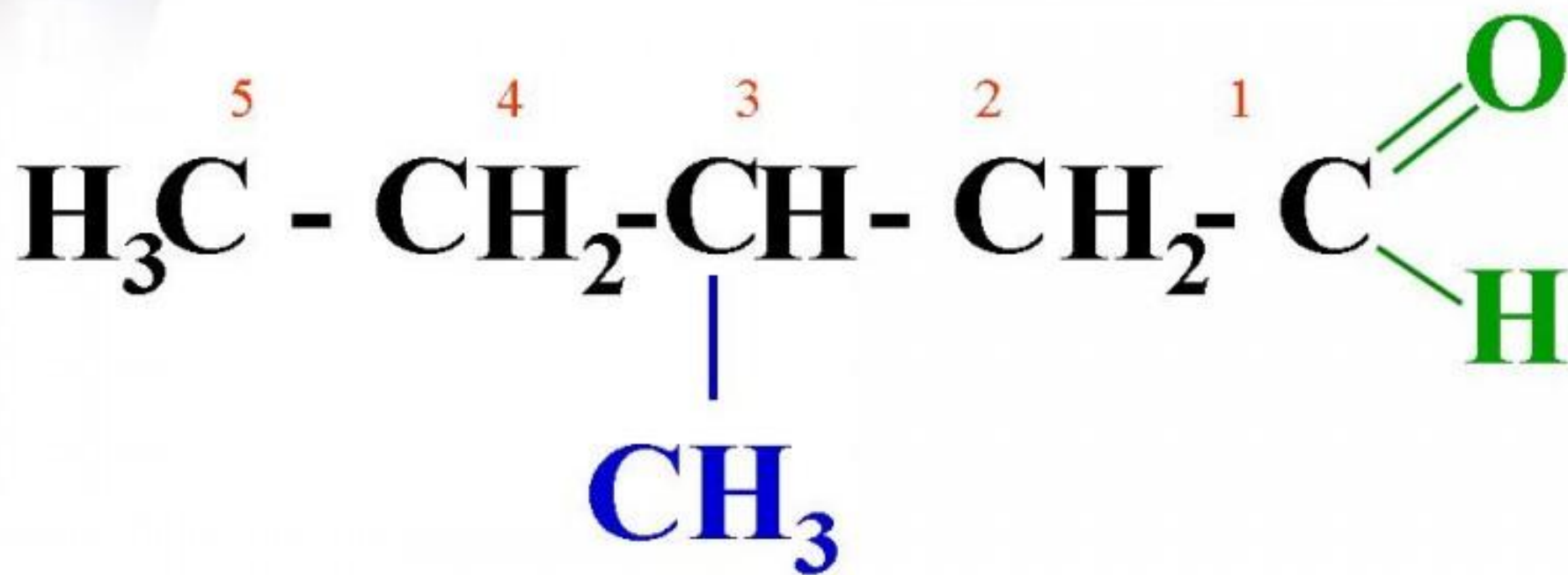


3-метилбутан**аль**



Как составить формулу альдегида по названию?

3-метил-пентаналь



Альдегиды. Свойства

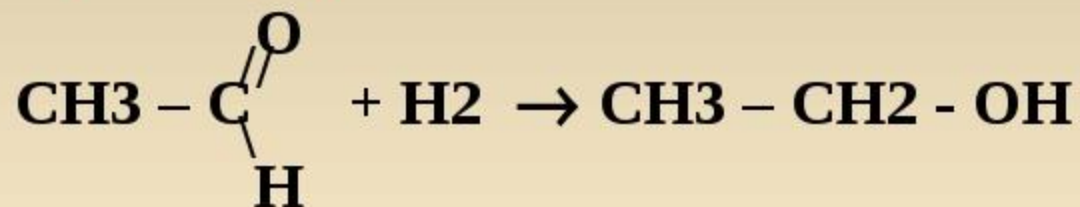
Физические свойства

- C_1 – газ с резким запахом;
- $C_2 - C_3$ – жидкости с резким запахом;
- $C_4 - C_6$ – жидкости с неприятным запахом;
- $>C_6$ – твердые, нерастворимые в воде с цветочным запахом (применяются в парфюмерии).

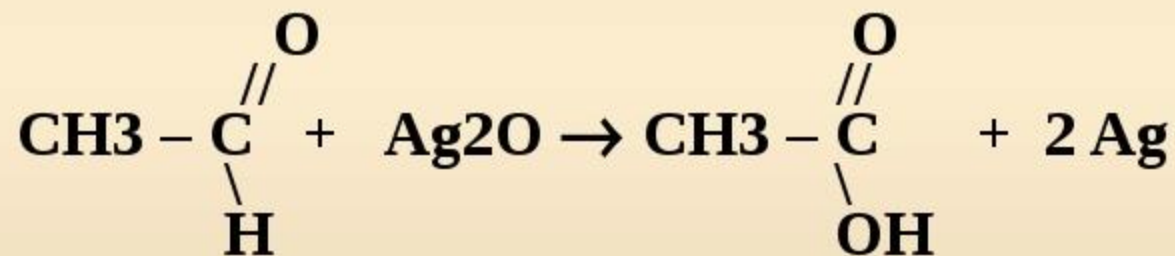
$НСОН$, $СН_3СОН$ – растворимы в воде неограниченно, температуры кипения ниже, чем у соответствующих спиртов.

Химические свойства

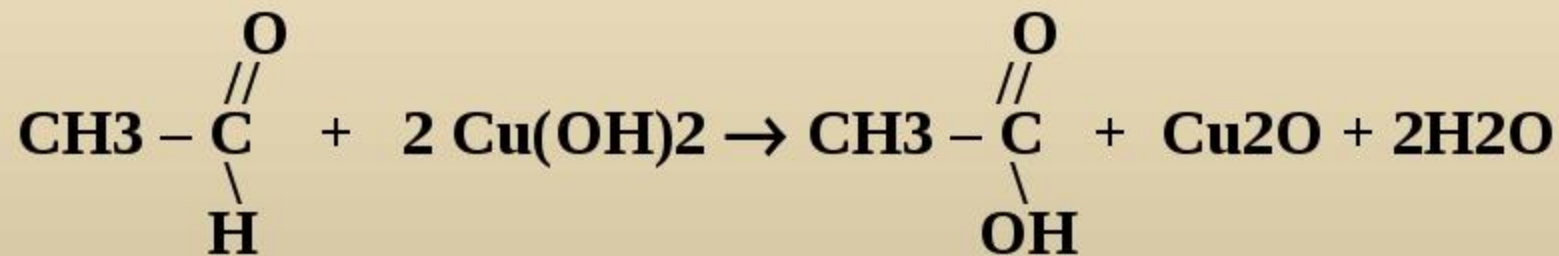
1. Реакция гидрирования



2. Реакции «серебряного зеркала»

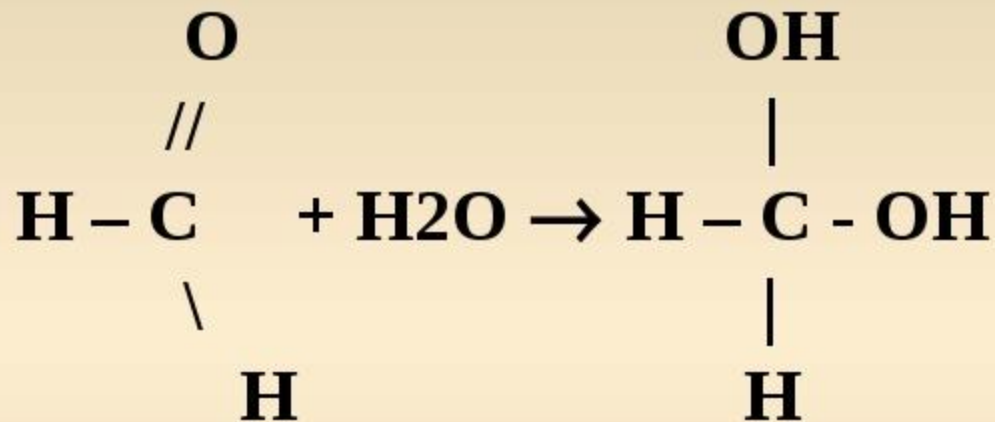


3. Взаимодействие с гидроксидом меди (II)

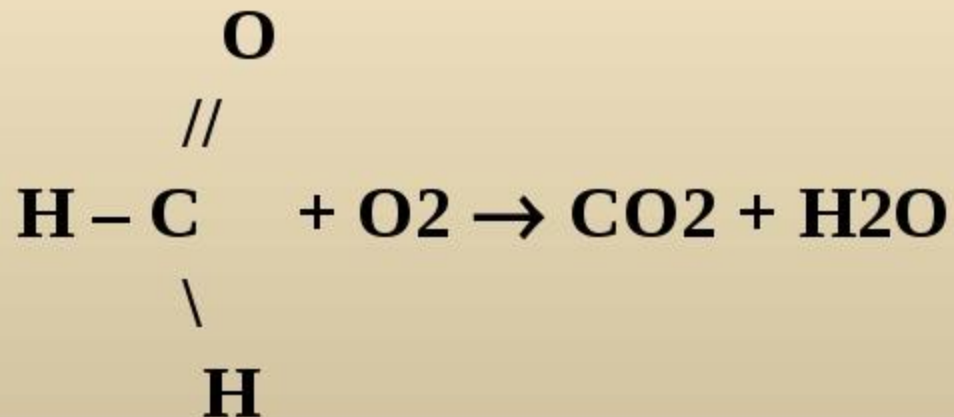


Химические свойства

4. Реакция гидратации



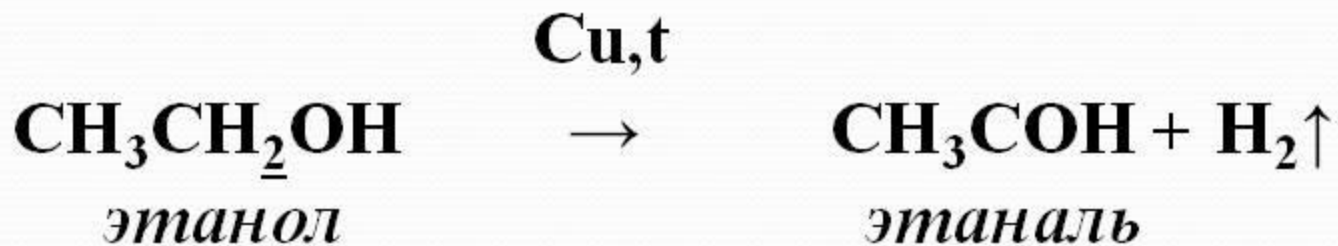
5. Реакции полного окисления



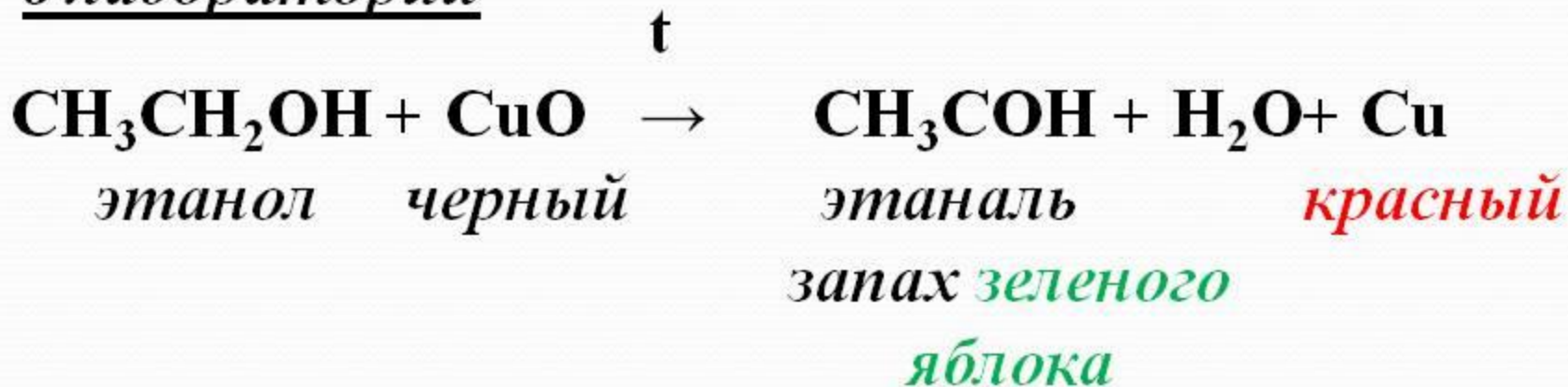
Альдегиды. Получение

1. Окислением (дегидрированием) первичных спиртов:

в промышленности

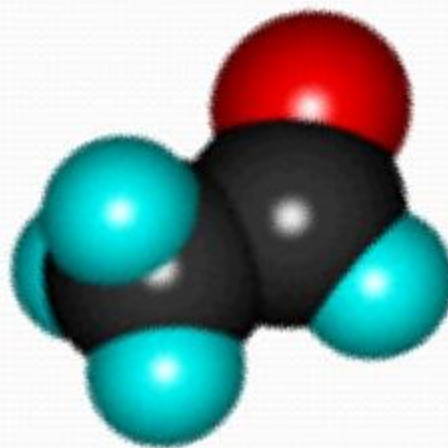
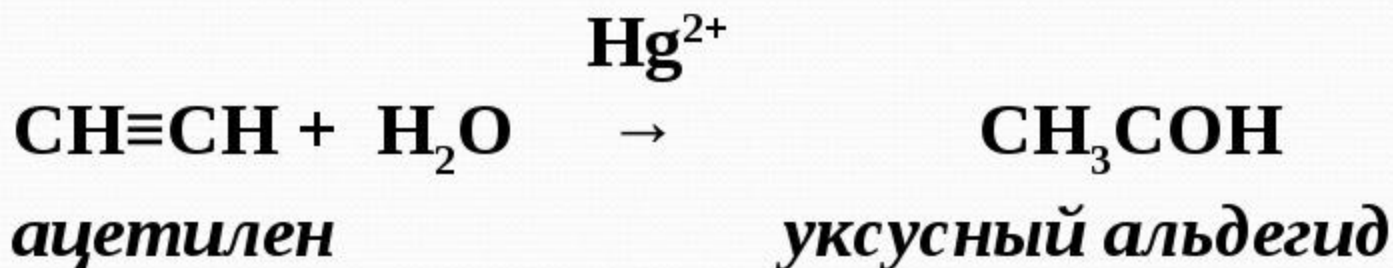


в лаборатории



Альдегиды. Получение

2. Реакция Кучерова:



ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬДЕГИДОВ

ПАРФЮМЕРИЯ

- Альдегид анисовый, обепин – жидкость с приятным запахом мимозы
- Альдегид дециловый, деканаль – при разбавлении появляются нотки запаха апельсиновой корки



ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬДЕГИДОВ

ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Фенолформальдегидные смолы

www.chem21.com

Применение альдегидов

Производство
лекарств



В сельском хозяйстве
для протравливания
семян



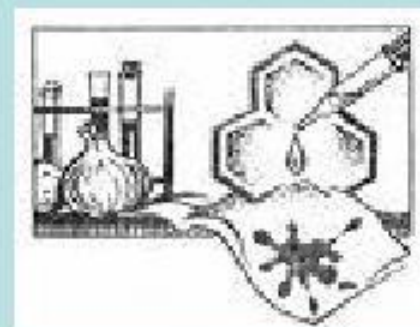
Производство серной
кислоты



В строительстве



Производство пластмасс



В кожевенной промышленности
Для дубления кожи

Самостоятельная работа

1. Приведите примеры альдегидов в природе.
2. Укажите общую формулу альдегидов.
3. Укажите, где используется формальдегид
4. Запишите уравнения:
 - А) окисление пропаналя
 - Б) гидрирование этанала