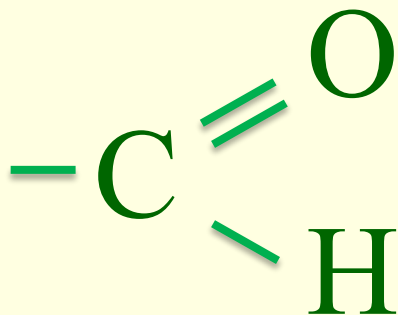


# АЛЬДЕГИДЫ И КЕТОНЫ

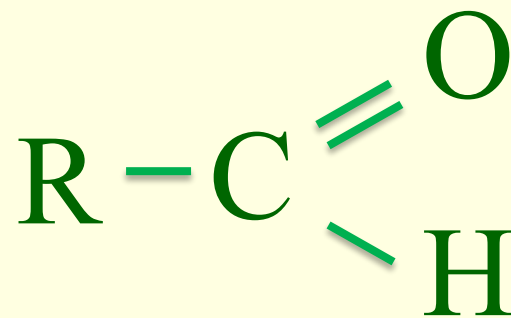


# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

**АЛЬДЕГИДЫ** ( $C_nH_{2n+1}OH$ ) – это органические соединения, молекулы которых содержат карбонильную группу, связанную с атомом водорода и углеводородным радикалом



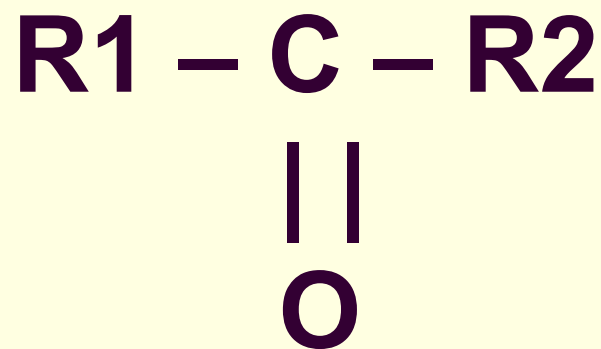
АЛЬДЕГИДНАЯ ГРУППА



ОБЩАЯ ФОРМУЛА

# КЕТОНЫ

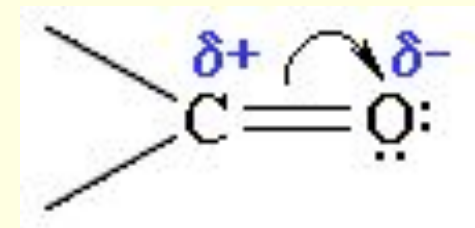
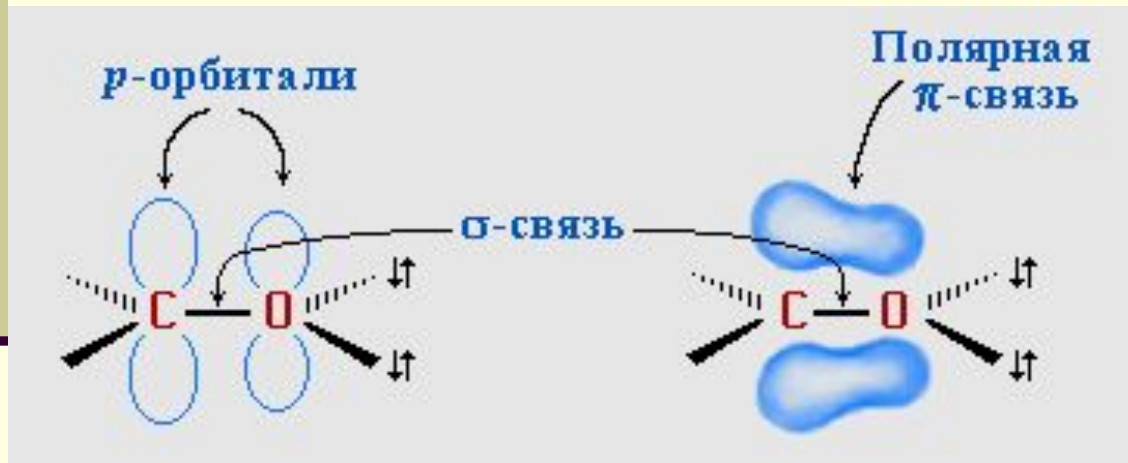
- **КЕТОНЫ** – органические вещества, в молекулах которых карбонильная группа связана с двумя углеводородными радикалами



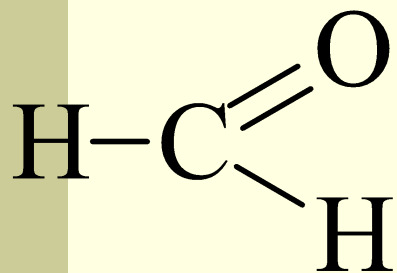
Общая формула

# Строение группы C=O

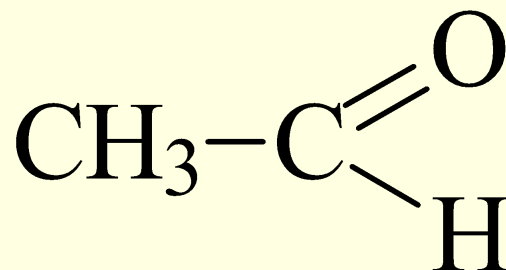
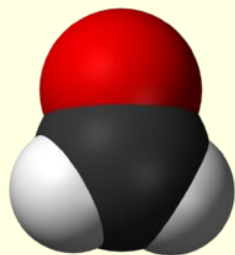
- Свойства альдегидов и кетонов определяются строением карбонильной группы  $>C=O$



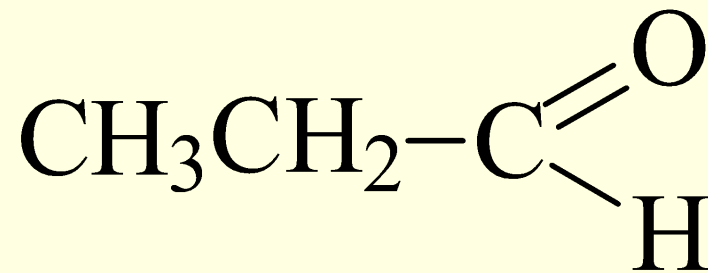
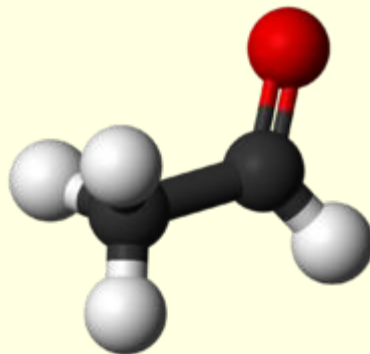
# НОМЕНКЛАТУРА И ИЗОМЕРИЯ



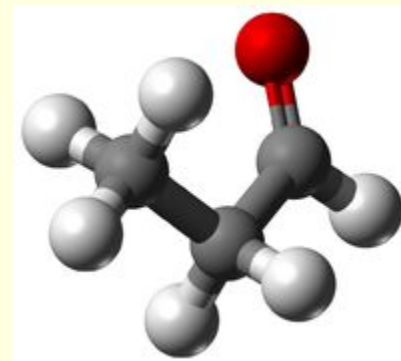
МЕТАНАЛЬ  
(ФОРМАЛЬДЕГИД)



ЭТАНАЛЬ  
(АЦЕТАЛЬДЕГИД)



ПРОПАНАЛЬ  
(ПРОПИОНОВЫЙ АЛЬДЕГИД)



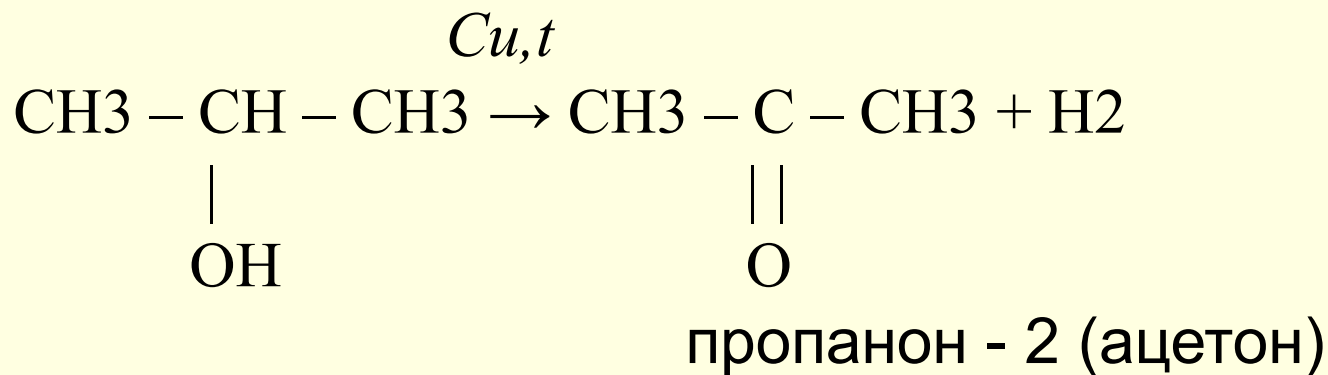
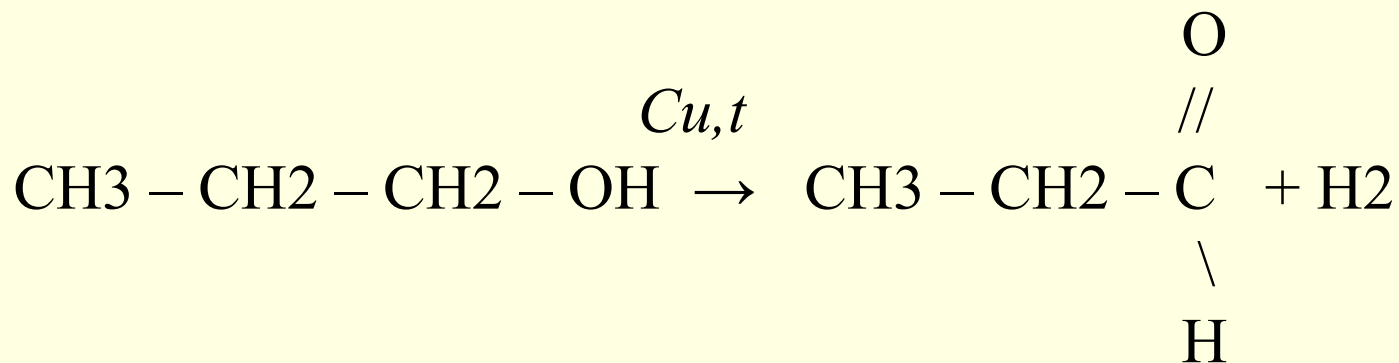
# ИЗОМЕРИЯ

Изомерия углеродного скелета	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{=O} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$ <p>бутаналь</p> $\text{CH}_3\text{-CH}\begin{array}{l} \text{=O} \\ \backslash \\ \text{H} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>2-метилпропаналь</p>
Межклассовая изомерия (с кетонами)	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{=O} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$ <p>пропаналь</p> $\text{CH}_3\text{-C}\begin{array}{l} \text{=O} \\    \\ \text{O} \end{array}\text{-CH}_3$ <p>пропанон (ацетон)</p>
Межклассовая изомерия (с непредельными спиртами и простыми	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\begin{array}{l} \text{=O} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$ <p>пропаналь</p> $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$ <p>аллиловый спирт</p> $\text{CH}_2\text{=CH-O-CH}_3$ <p>метилвиниловый эфир</p>



# СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ

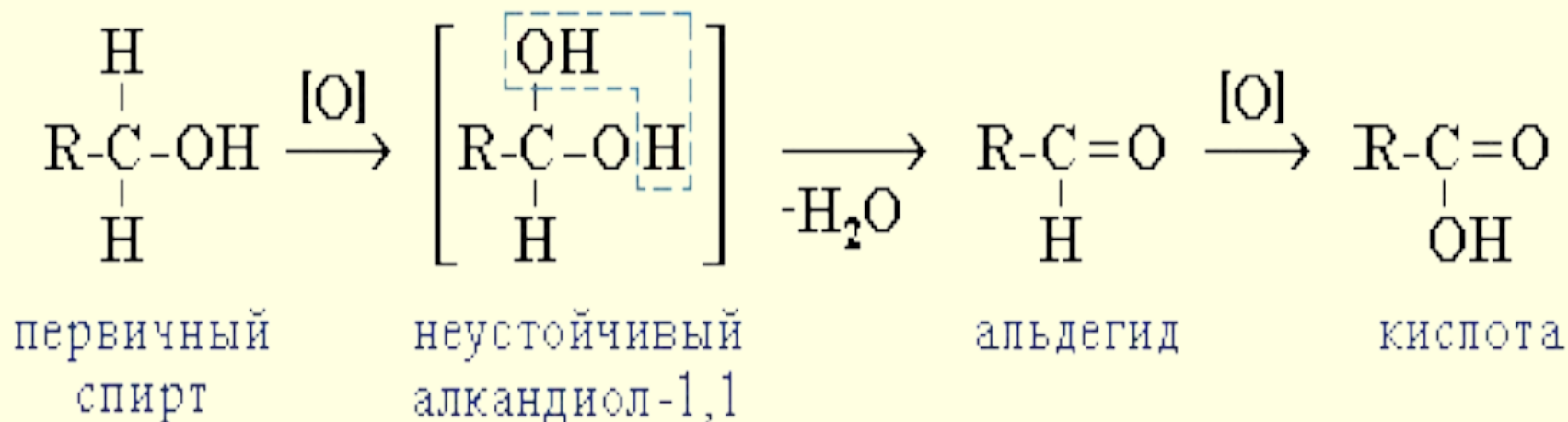
## ДЕГИДРИРОВАНИЕ СПИРТОВ





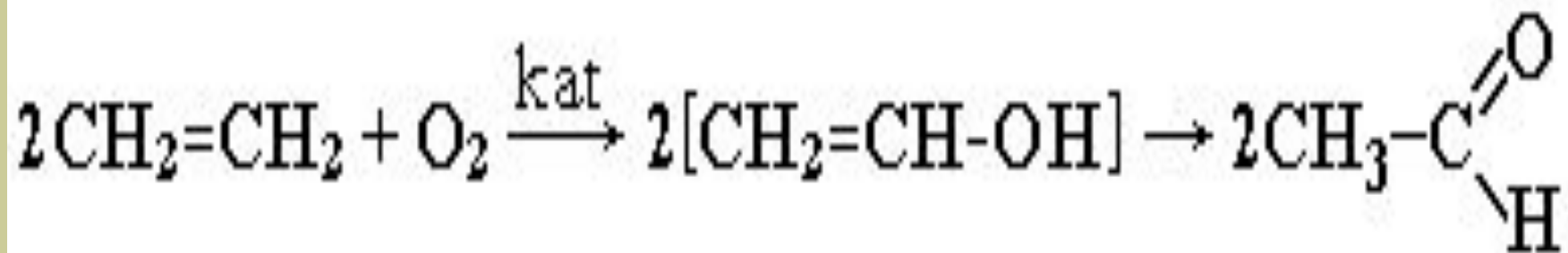
# СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ

## ■ ОКИСЛЕНИЕ СПИРТОВ



# СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ

## ■ ОКИСЛЕНИЕ АЛКЕНОВ



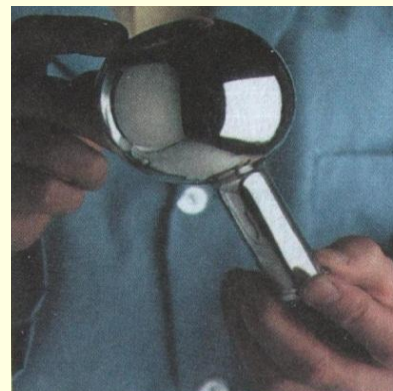
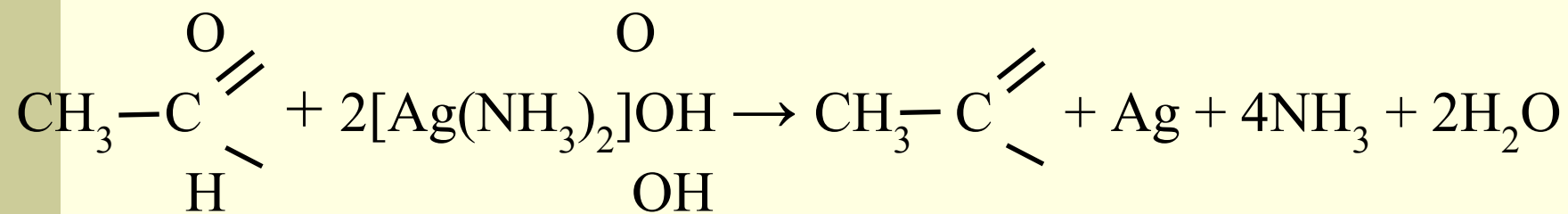
## ■ КУМОЛЬНЫЙ СПОСОБ



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

## РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

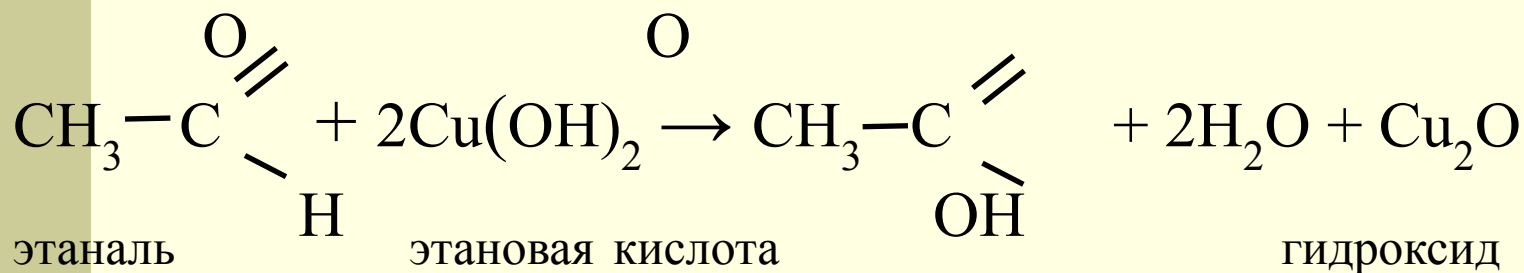
Реакция серебряного зеркала



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

## РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

Реакция с гидроксидом меди



меди (I)

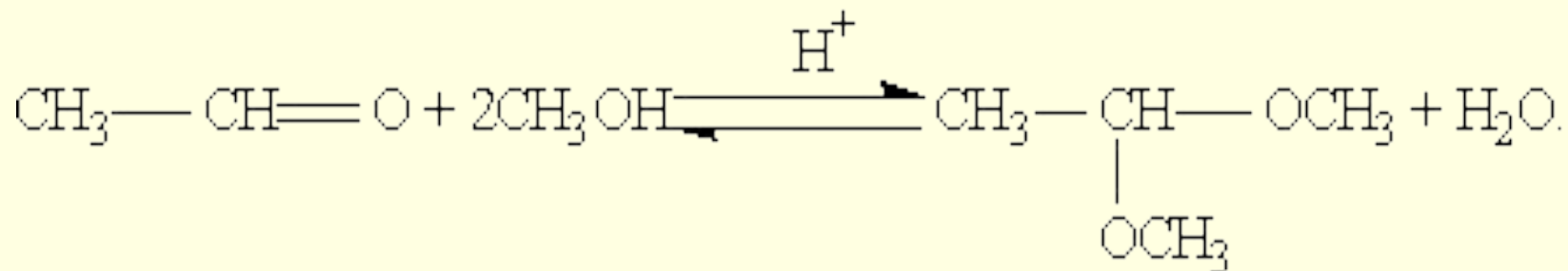
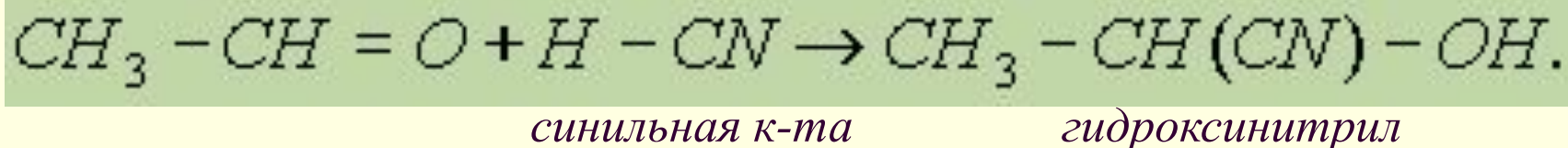
(кирпично-красный)





# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

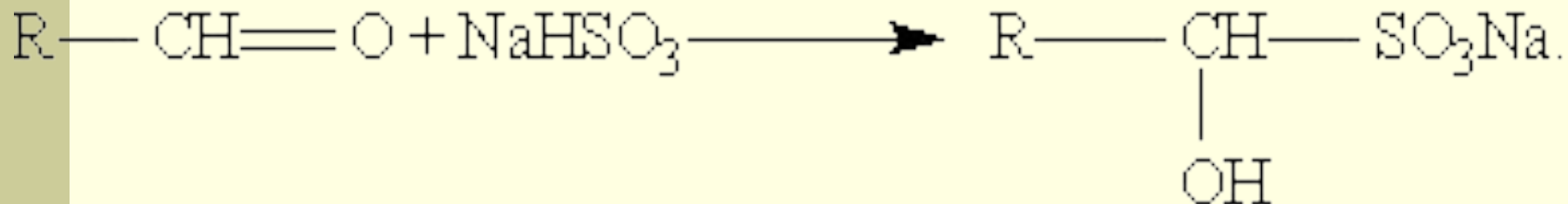
- Реакции нуклеофильного присоединения



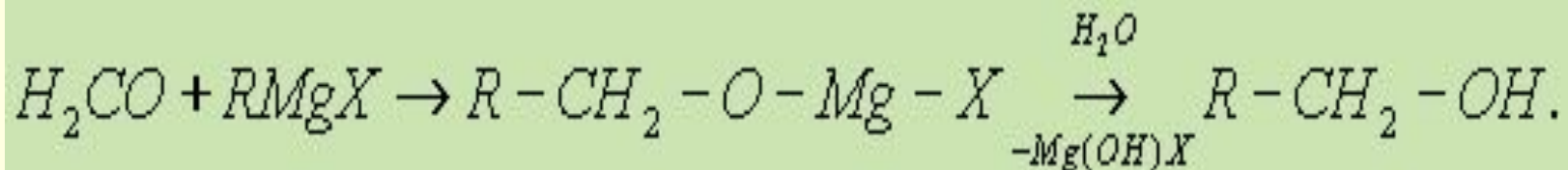
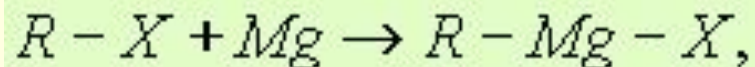
*ацеталь*

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

## ■ Присоединение гидросульфитов

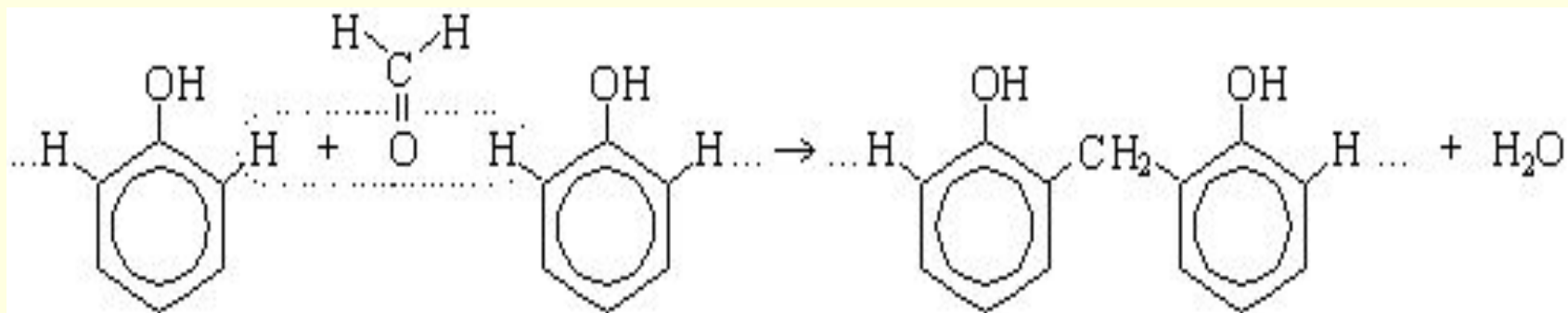


## ■ Реактив Гриньяра



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

## ■ Реакция поликонденсации





# 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

# ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬДЕГИДОВ

## ПРОИЗВОДСТВО ВЕЩЕСТВ

- Уксусная кислота
- Этилацетат
- Формалин

