

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Волоколамская средняя общеобразовательная школа № 2  
г. Волоколамска Московской области

**Презентация к уроку химии**  
**«Обобщение темы «Кислородсодержащие  
органические соединения»**

**10 класс. УМК Габриеляна О.С.**  
**Базовый уровень**

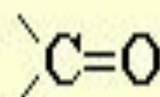
Автор Колядкина Ирина Викторовна,  
учитель химии

# ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ КИСЛОРОД

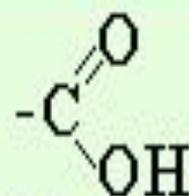
Функциональные группы



гидроксильная

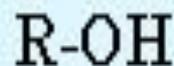


карбонильная

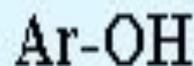


карбоксильная

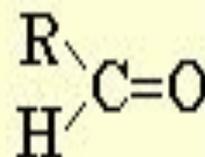
Классы



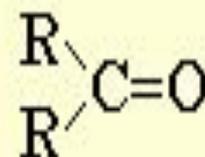
Спирты



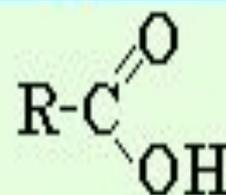
Фенолы



Альдегиды



Кетоны



Карбоновые кислоты

Гидроксисоединения

Карбонильные соединения

Ar-арил

# Характеристика кислородсодержащих

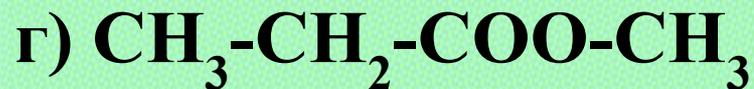
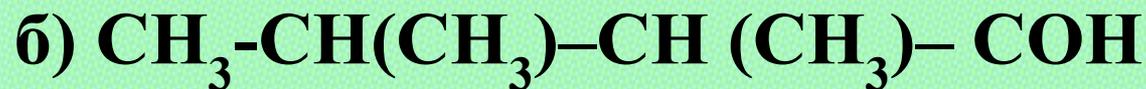
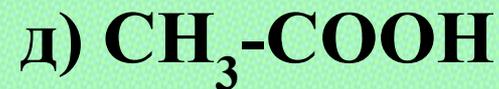
Признаки сравнения	Класс кислородсодержащих				
	Спирты	Альдегиды	Карбоновые кислоты	Глюкоза	Полисахариды
Общая формула					
Типы изомерии					
Номенклатура					

# Характеристика кислородсодержащих

Даны формулы углеводородов:

- |   |  |
|---|--|
| а) $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)_2\text{-CH}_2\text{-COH}$           | <b>3,3 диметилбутаналь</b>               |
| б) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-COH}$ | <b>2,3 диметилбутаналь</b>               |
| в) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$                                  | <b>пропановая кислота</b>                |
| г) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$                              | <b>метиловый эфир пропановой кислоты</b> |
| д) $\text{CH}_3\text{-COOH}$  | <b>этановая кислота</b>                  |
| е) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_3$                         | <b>пропанол-2</b>                        |
| ж) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$                                 | <b>этанediол-1,2</b>                     |
| з) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$                              | <b>дисахарид</b>                         |
| и) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$                         | <b>пропанол-1</b>                        |
| к) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$             | <b>бутанол-1</b>                         |

Даны формулы углеводородов:



а) Одноатомный спирт **е) и) к)**

б) многоатомный спирт **ж)**

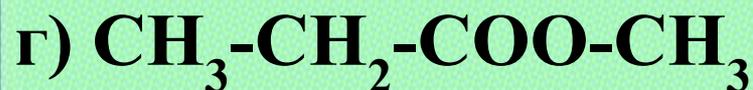
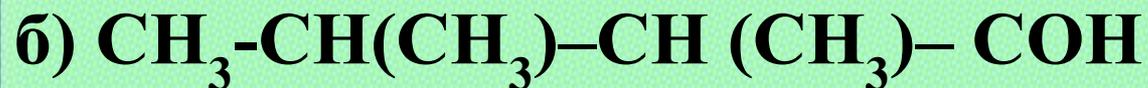
в) альдегид **а)б)**

г) карбоновая кислота **в)д)**

д) сложный эфир **г)**

е) углевод **з)**

Даны формулы углеводородов:



Гомолог вещества с формулой к) **и)**

Гомолог вещества с формулой д) **в)**

Изомер вещества с формулой е) **и)**

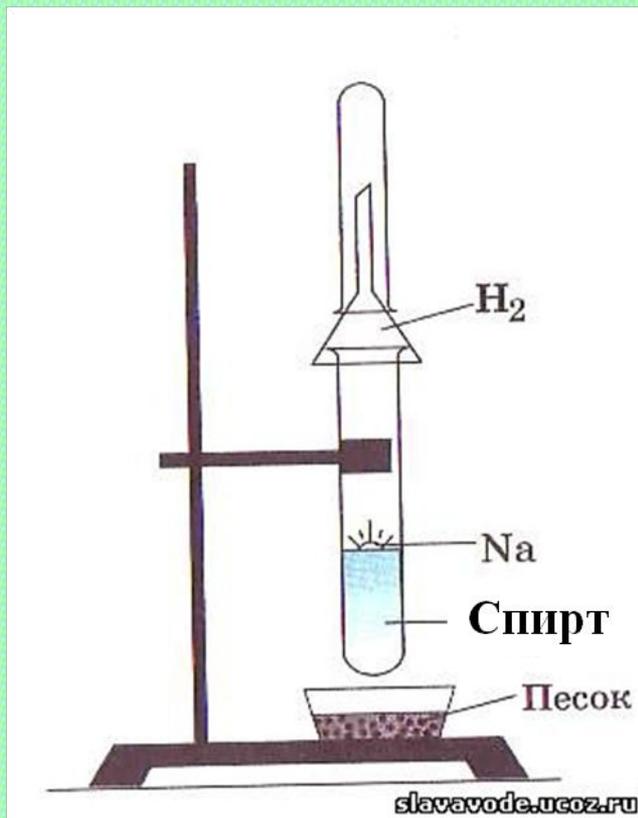
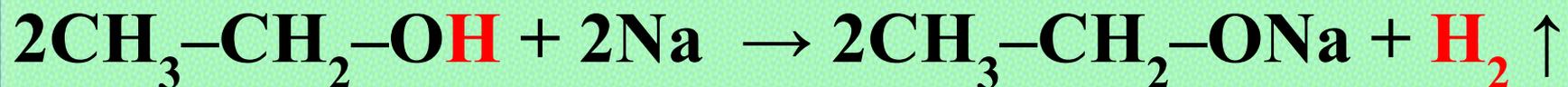
Изомер вещества с формулой а) **б)**

# Характеристика кислородсодержащих

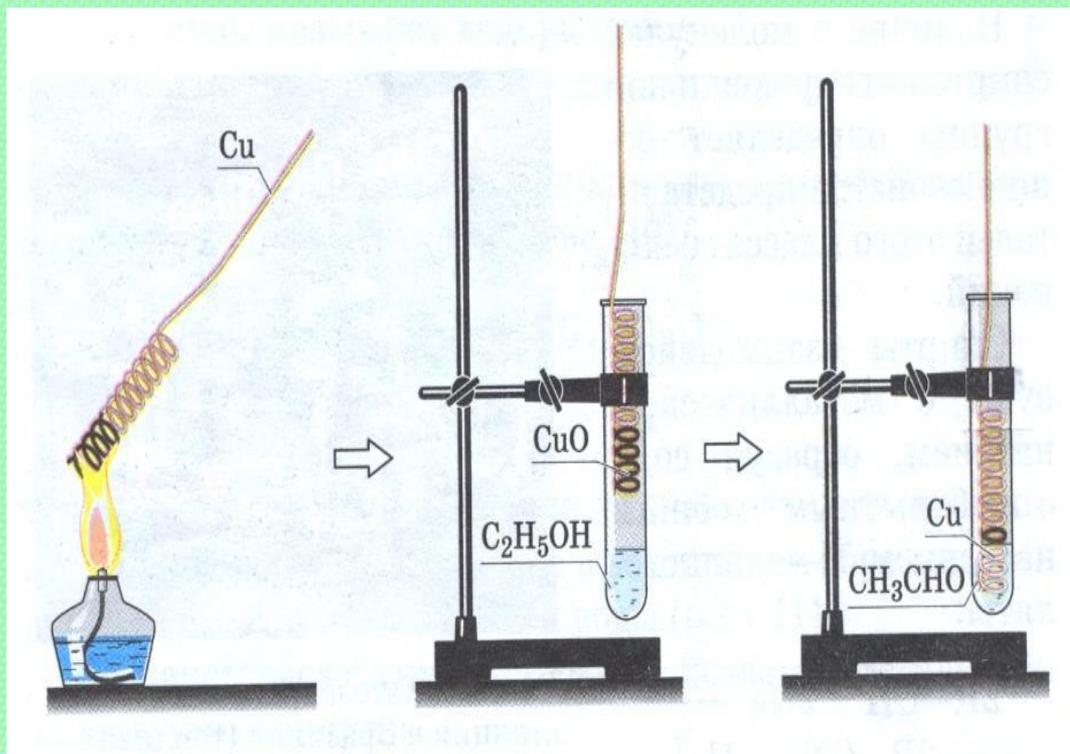
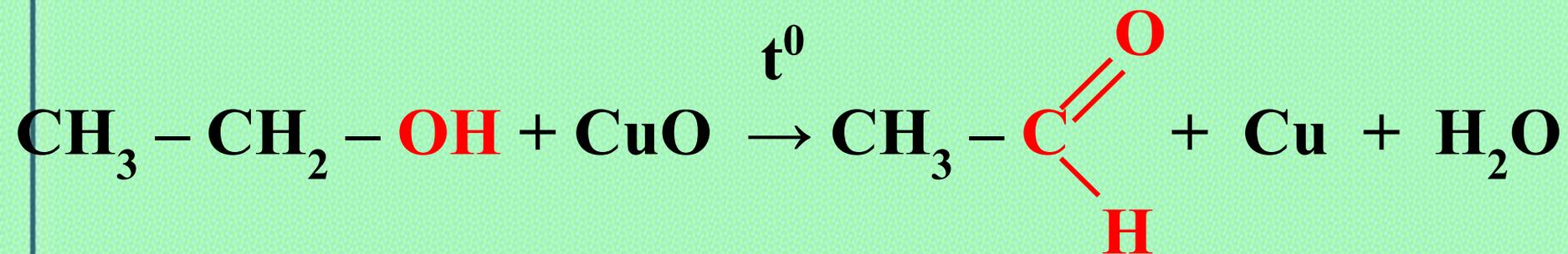
Хим. реакции	Класс соединений				
	Спирты	Альдегиды	Карбоновые кислоты	Глюкоза	Полисахариды
с акт. Ме	<input type="text"/>				
с CuO	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
с Cu(OH) <sub>2</sub> (об.ус.)	<input type="text"/> спирты		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
с Cu(OH) <sub>2</sub> (t <sup>0</sup> C)		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
с Ag <sub>2</sub> O (ам. р-р)		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Гидролиз					<input type="text"/>

# Характеристика кислородсодержащих

## Взаимодействие спиртов с металлическим натрием

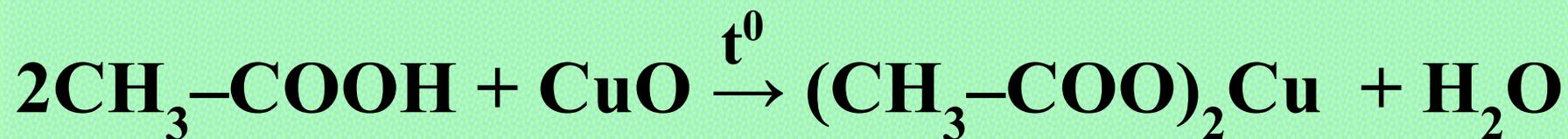


# Характеристика кислородсодержащих Окисление спиртов



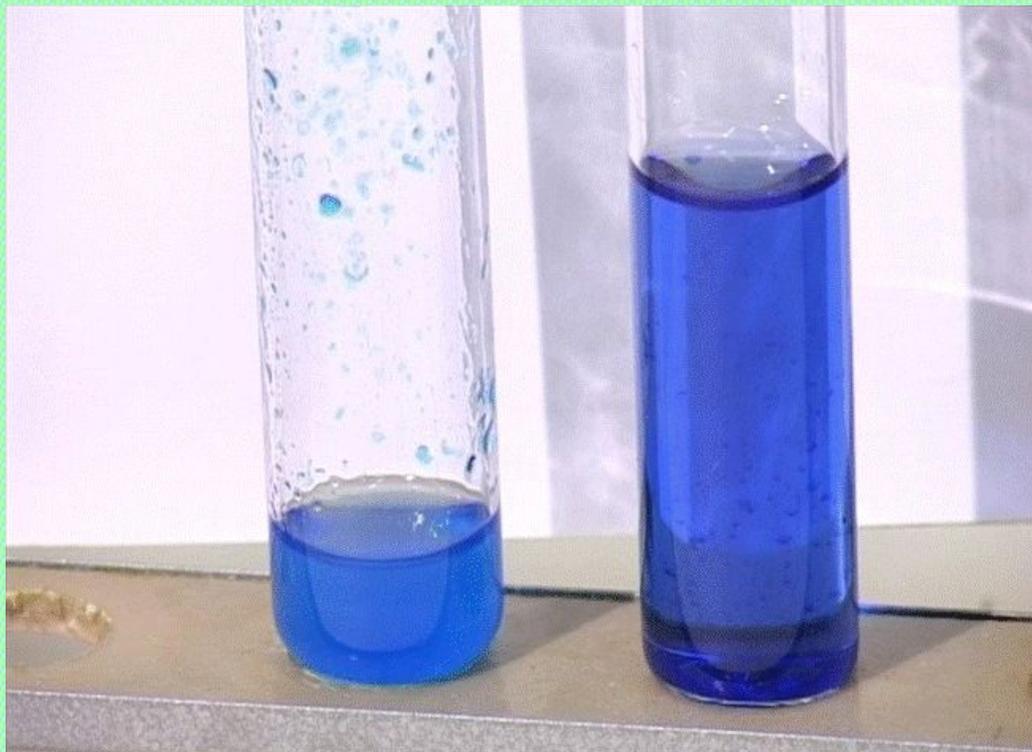
# Характеристика кислородсодержащих

## Взаимодействие кислоты с оксидом меди (II)



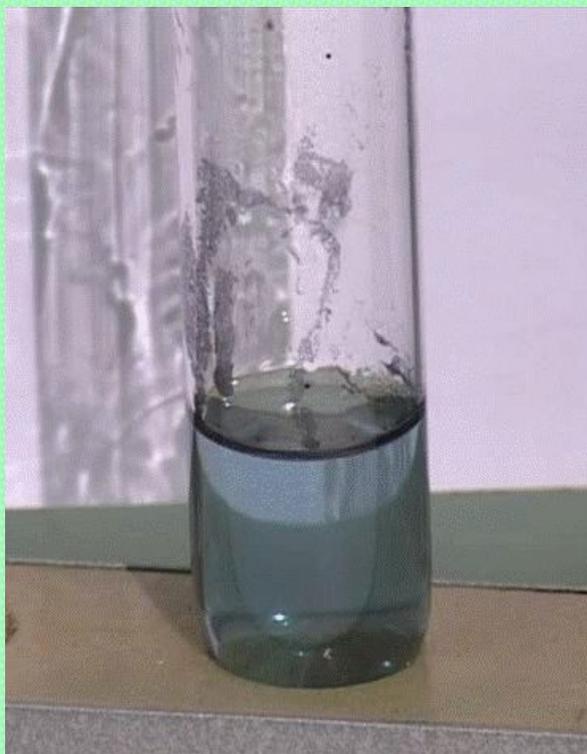
# Характеристика кислородсодержащих

Взаимодействие многоатомного спирта с гидроксидом меди (II) при об. усл.



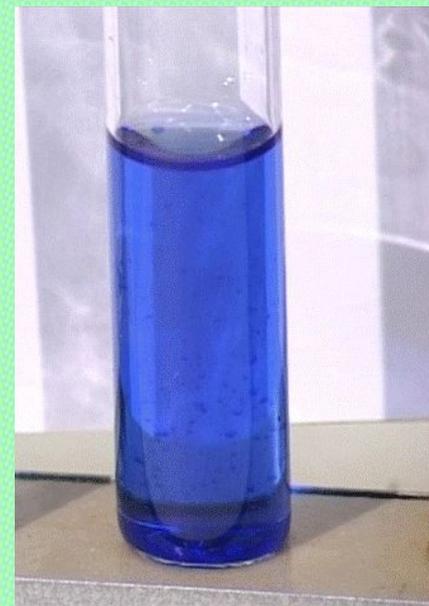
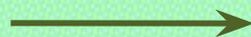
# Характеристика кислородсодержащих

## Взаимодействие кислоты с гидроксидом меди (II)



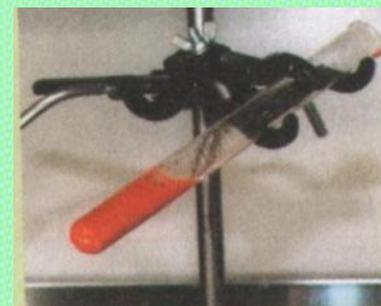
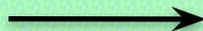
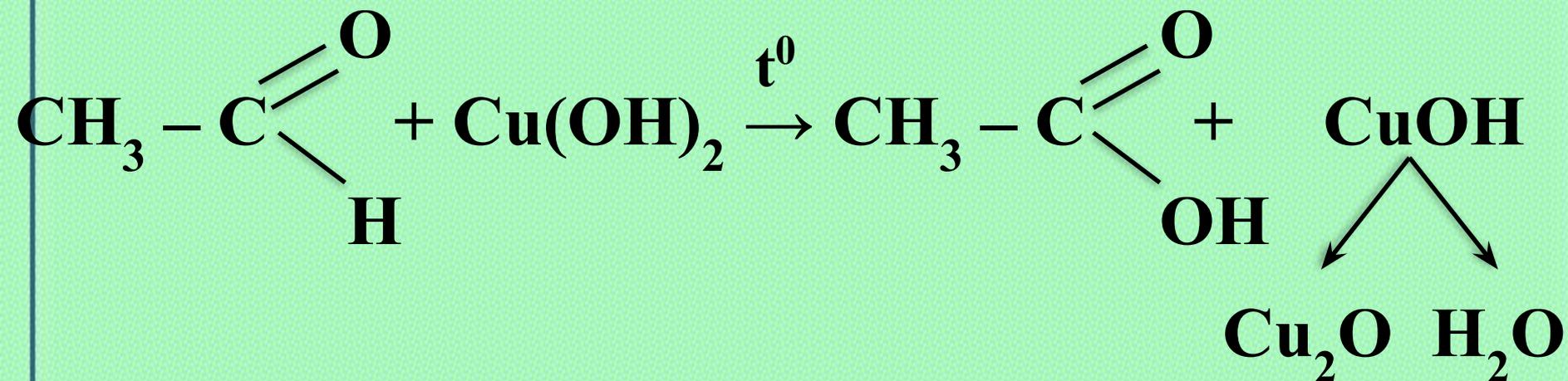
# Характеристика кислородсодержащих

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II)  
при об. усл. – многоатомность



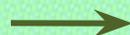
# Характеристика кислородсодержащих

## Окисление гидроксидом меди (II) при $t^0$



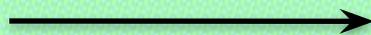
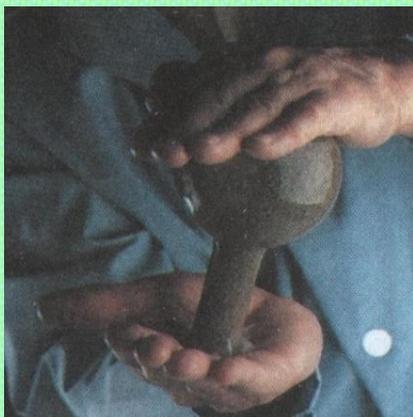
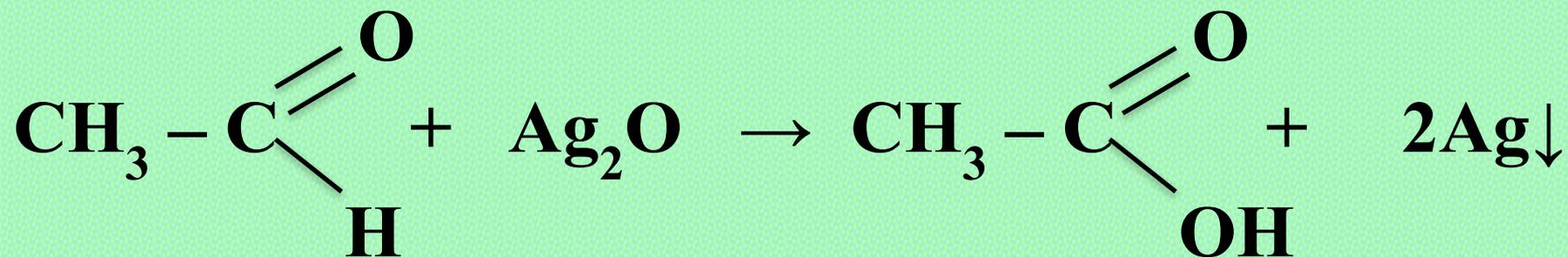
# Характеристика кислородсодержащих

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II)  
при  $t^0$  – наличия альдегидной группы



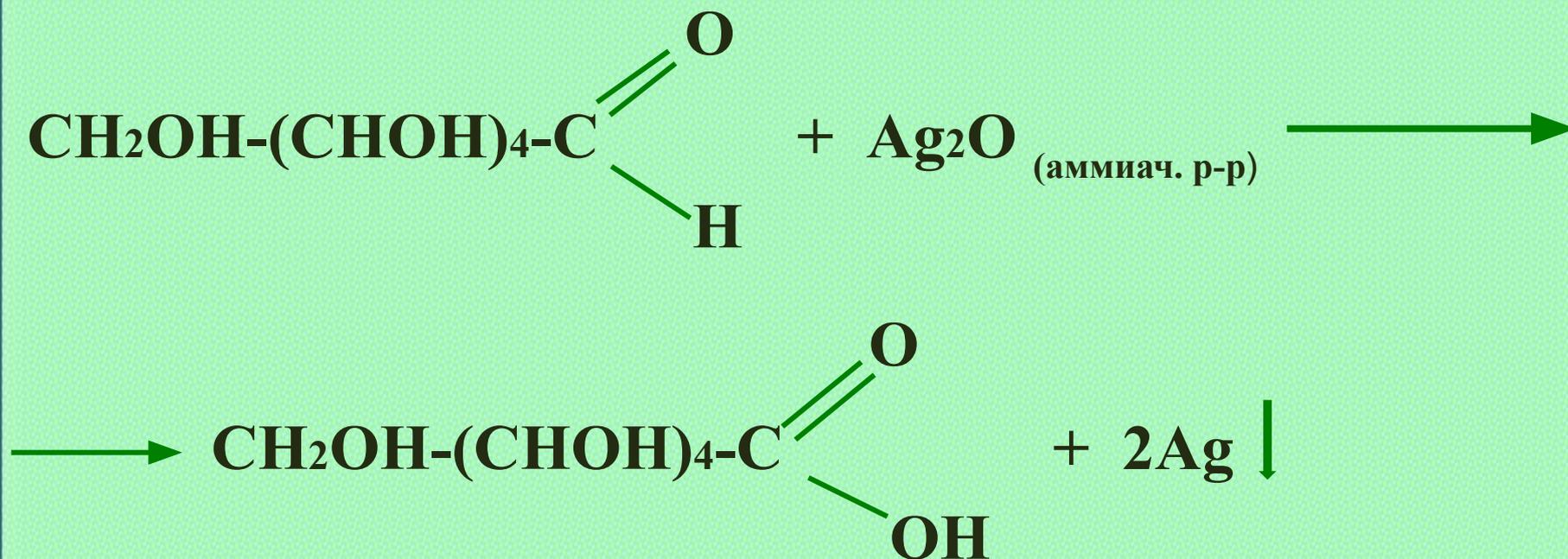
# Характеристика кислородсодержащих

Реакция окисления аммиачным раствором оксида серебра качественная реакция на альдегиды



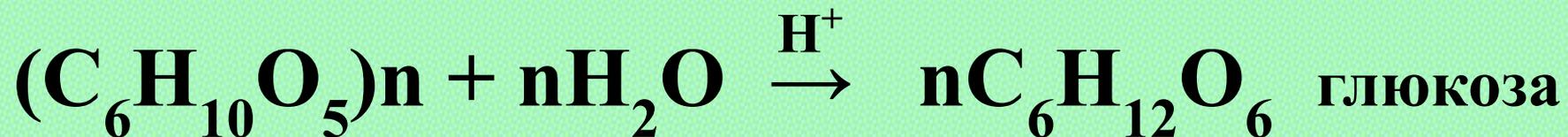
# Характеристика кислородсодержащих

Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором  
оксида серебра – наличия альдегидной группы

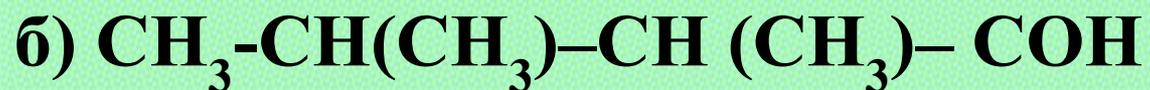


# Характеристика кислородсодержащих

## Гидролиз крахмала и целлюлозы



Даны формулы углеводородов:



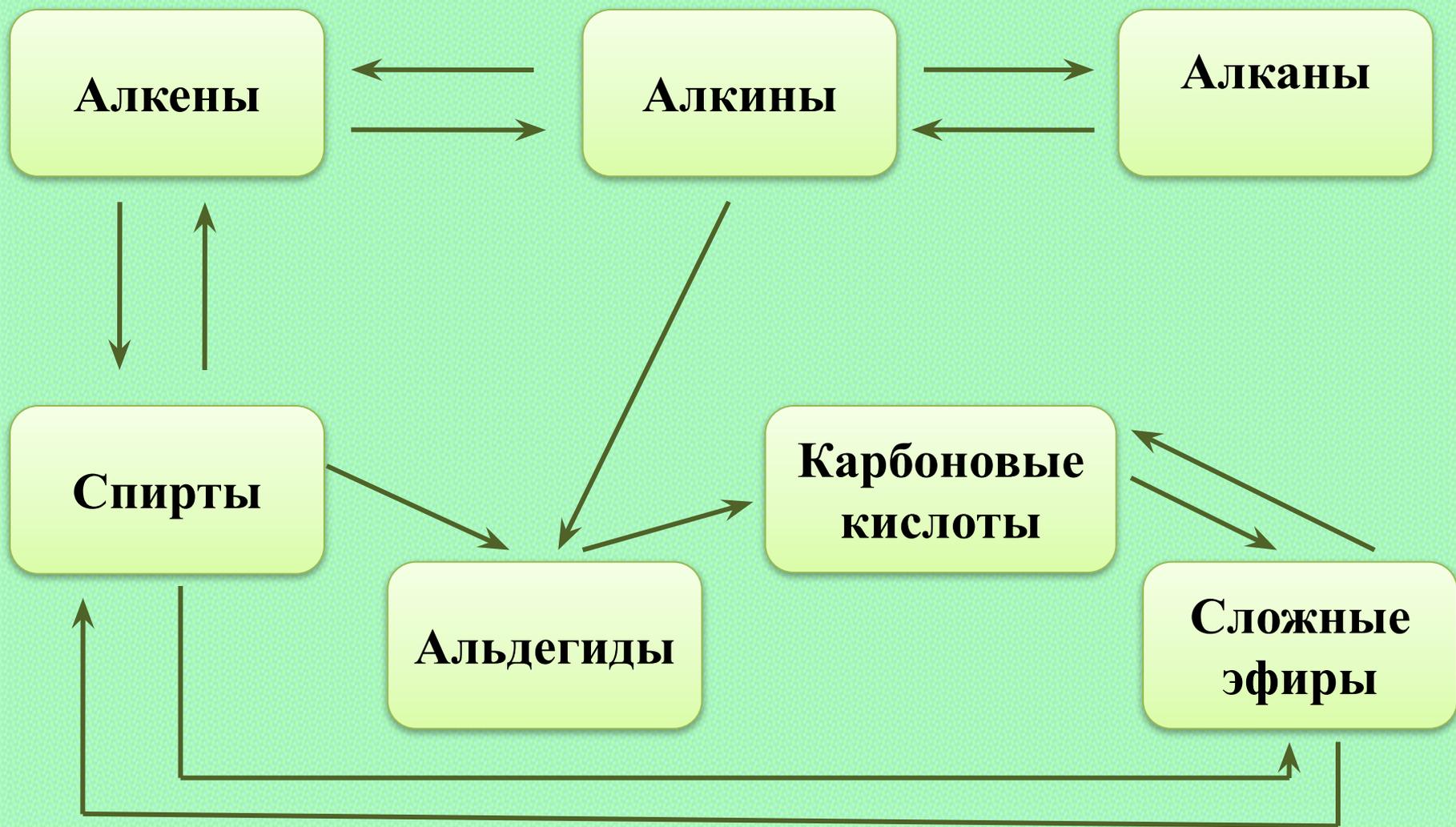
В-ва, взаимодействующие с натрием      ж) е) и) к)

В-ва, подвергающиеся гидролизу      г) з)

В-ва, реагирующие с  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  без  $t^0\text{C}$       ж) в) д)

В-ва, дающие реакцию «серебряного зеркала»      а) б)

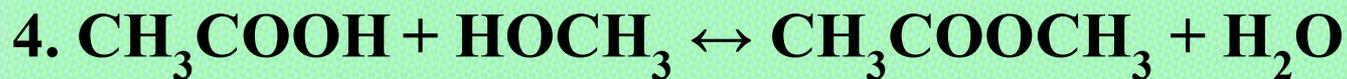
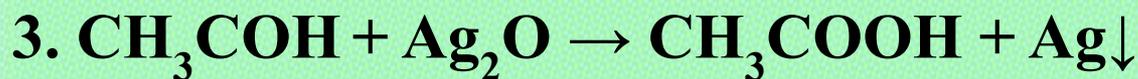
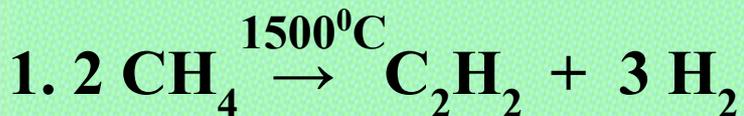
# Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими



# Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими

Осуществить превращения:

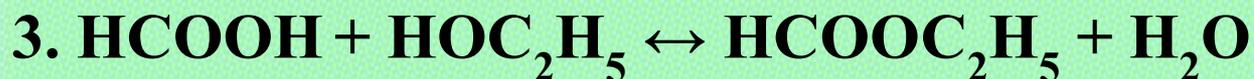
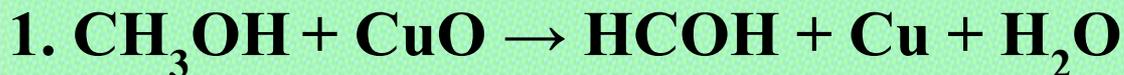
Метан → ацетилен → этаналь → уксусная кислота → метиловый эфир уксусной кислоты



# Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими

Осуществить превращения:

Метанол → метаналь → муравьиная кислота → этиловый эфир муравьиной кислоты → углекислый газ



# Список используемых источников

- О.С. Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. ХИМИЯ. Базовый уровень. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008
- О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. Химия 10 класс: Настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2007
- О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008.
- <http://school-collection.edu.ru/collection/organic/>