

**«Кислородсодержащие  
органические соединения-  
Спирты»**

**10 класс. УМК Габриеляна О.С.**

# Пределные одноатомные спирты

Это органические соединения, в молекулах которых углеводородный радикал связан с **функциональной гидроксильной группой** (гидроксо-группой)

Общая формула



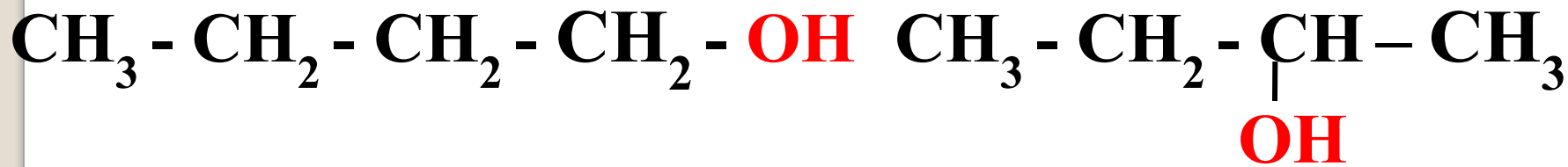
где **R**- углеводородный радикал

$CH_3OH$  метанол (метиловый спирт)

$CH_3CH_2OH$  этанол (этиловый спирт)

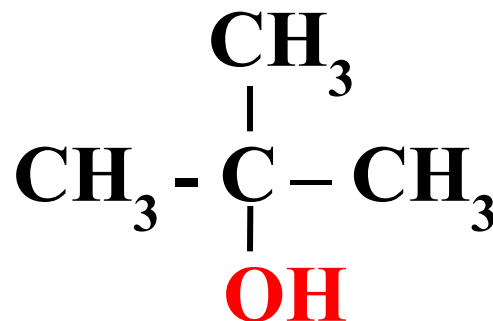
# Предельные одноатомные спирты

Составить формулы изомеров  $C_4H_9OH$



Бутанол – 1

Бутанол - 2



2 метилпропанол – 1

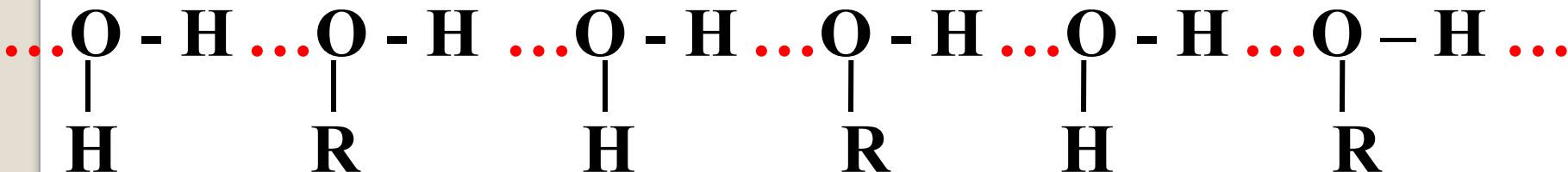
2 метилпропанол - 2



## **Виды изомерии предельных одноатомных спиртов**

- 1) Углеродного скелета**
- 2) Положения функциональной группы**
- 3) Межклассовая изомерия с простыми эфирами**

# Предельные одноатомные спирты



Первые представители гомологического ряда предельных одноатомных спиртов (метанол и этанол) очень хорошо растворяются в воде, так как образуют **водородные связи** с молекулами воды

# Предельные одноатомные спирты

## Химические свойства:

Взаимодействие спиртов с металлическим натрием

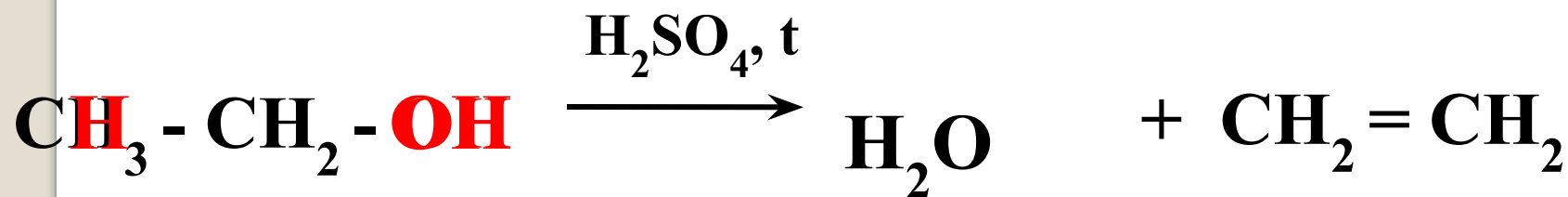


# Предельные одноатомные спирты

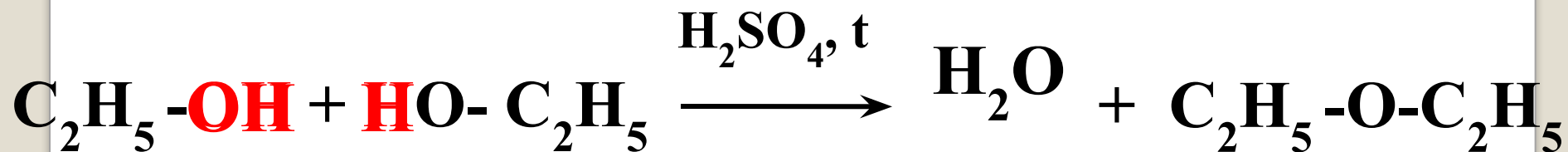
Химические свойства

Реакция дегидратации

Внутримолекулярная



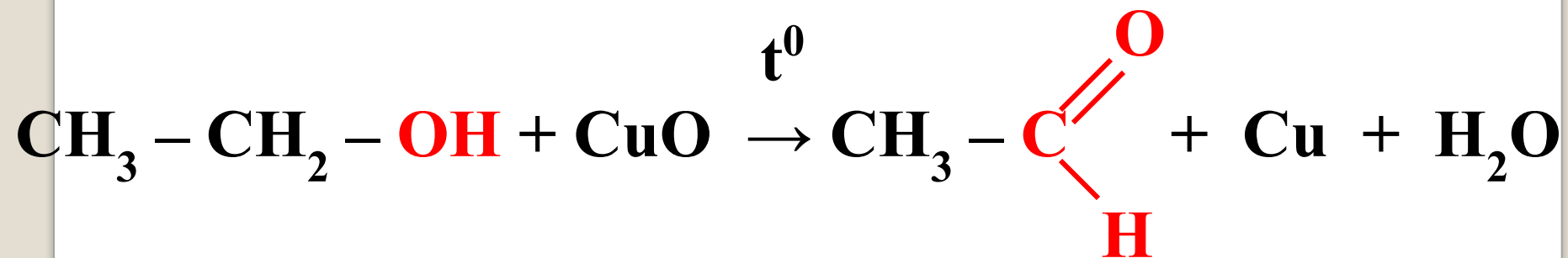
Межмолекулярная



# Предельные одноатомные спирты

## Химические свойства

### Окисление спиртов



Этиловый спирт  
(этанол)

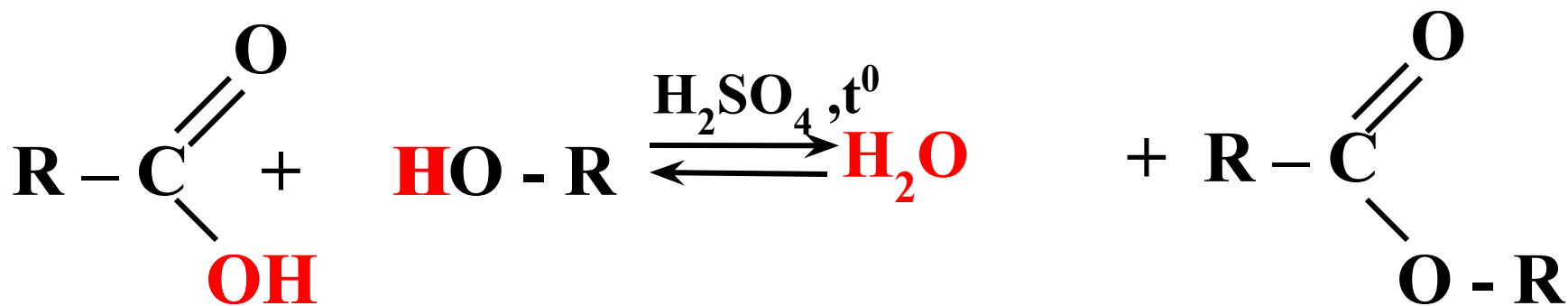
Этаналь  
(уксусный  
альдегид)



# Предельные одноатомные спирты

## Химические свойства

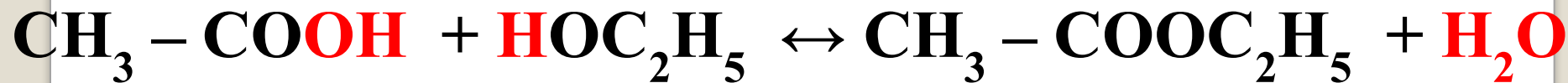
### Реакция этерификации



Кислота

Спирт

Сложный эфир



уксусная

этиловый

этиловый эфир

кислота

спирт

уксусной кислоты

# Пределные одноатомные спирты

## Этанол

Поджелудочная железа  
больного алкоголизмом

Печень больного  
алкоголизмом

Инсульт

Больной алкоголизмом

Действие этанола  
на организм



The image is a collage illustrating the effects of ethanol. It features several key elements: a photograph of a pancreas with the caption 'Поджелудочная железа больного алкоголизмом'; a photograph of a liver with the caption 'Печень больного алкоголизмом'; a photograph of a man in a fur hat holding a bottle with the caption 'Больной алкоголизмом'; a photograph of a patient in a hospital bed being attended to by medical staff with the caption 'Инсульт'; and a large photograph of two bottles of 'Виски Охота' (Vodka Oхота) with a large red prohibition sign overlaid on them. The text 'Действие этанола на организм' is positioned above the bottles.

# Метанол



Лакокрасочная промышленность



Производство органических веществ



Топливо - добавка к бензину

## Применение метанола

# Применение Этанола



**ПРОИЗВОДСТВО АЛКОГОЛЬНЫХ  
НАПИТКОВ**

## Применение этанола



**ПАРФЮМЕРИЯ**



**ЛАКОКРАСочНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**



**ПРОИЗВОДСТВО ОРГАНИЧЕСКИХ  
ВещЕСТВ**



**АПТЕЧНЫЕ ПРЕПАРАТЫ**

# Применение многоатомных спиртов

Применение глицерина  
и этиленгликоля

Антифриз  
для ДВС автомобилей



Умягчители кожи



В медицине



Косметические средства

