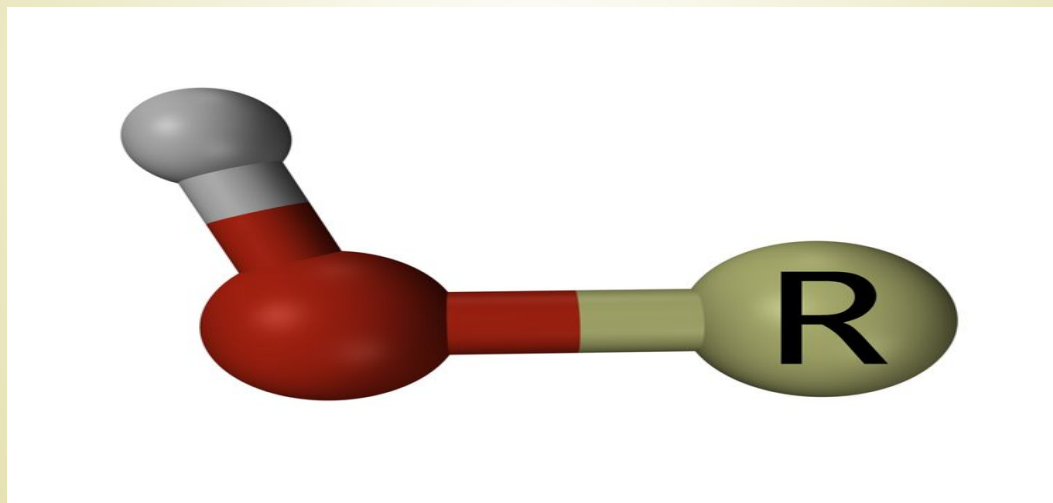


*Спирты: состав, строение,
классификация, изомерия,
номенклатура*



Цели урока:



- *Дать определение спиртам, познакомить с классификацией спиртов.*
- *Изучить номенклатуру и изомерию предельных одноатомных спиртов.*

Соединения, состоящие из трех химических элементов - С,Н,О называют кислородсодержащими органическими соединениями



В природе

Цетиловый спирт $C_{16}H_{33}OH$ найден в китовом жире, он идет на изготовление крема для лица, туалетного мыла, губной помады



В пчелином воске
обнаружены

цериловый $C_{26}H_{53}OH$ и
**мирициловый
 $C_{30}H_{53}OH$** спирты

В быту

Из-за приятного «цветочного» запаха алифатические спирты (C₈-C₁₂) добавляют во многие парфюмерные средства:

нониловый спирт

C₉H₁₉OH

вводится в композиции

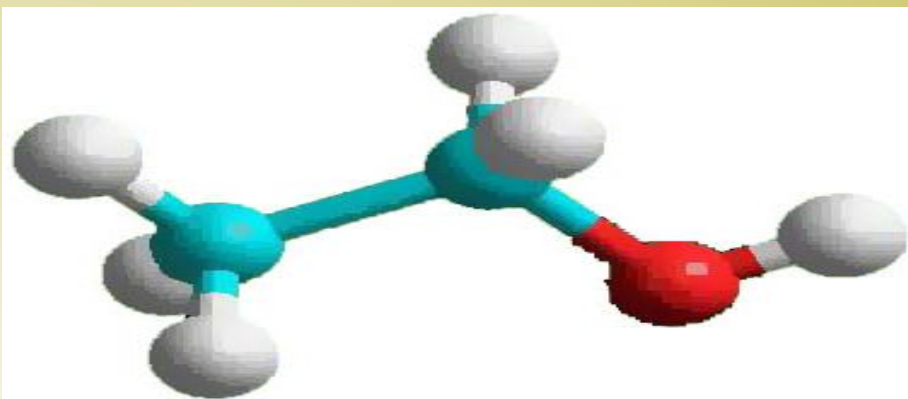
с запахом розы

дециловый C₁₀H₂₁OH —

с запахом ландыша



Спирты- это (алкоголи)



- ▣ Органические вещества, содержащие одну или несколько гидроксильных групп *-ОН*, соединенных с углеводородным радикалом.
- ▣ Гидроксильная группа *-ОН* является функциональной группой спиртов (гидроксигруппа)

Классификация спиртов

```
graph TD; A[Классификация спиртов] --- B[I. По характеру углеродного радикала]; A --- C[II. По количеству гидроксильных групп]; A --- D[III. По характеру атома углерода, с которым связана гидроксильная группа];
```

I. По характеру углеродного радикала

II. По количеству гидроксильных групп

III. По характеру атома углерода, с которым связана гидроксильная группа

Классификация спиртов:

1. По характеру углеводородного радикала:

а) алифатические

- ▣ предельные ($\text{CH}_3\text{-OH}$ метанол)
- ▣ непредельные ($\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-OH}$ аллиловый спирт)

б) ароматические ($\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-OH}$)

фенилметанол, бензиловый спирт

2. По числу гидроксильных групп -ОН:

а) одноатомные

$\text{CH}_3\text{-OH}$ метанол

$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{-OH}$ аллиловый спирт

б) двухатомные $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$

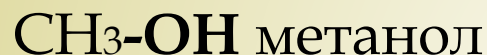
(этандиол -1,2)

в) многоатомные $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$

пропантриол-1,2,3 (глицерин)

3. Классификация спиртов по характеру атома углерода, с которым связана гидроксильная группа

а) первичный спирт

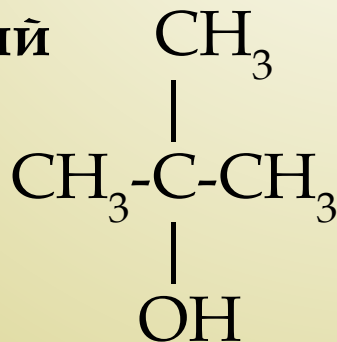


б) вторичный спирт $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_3$



бутанол-2

в) третичный



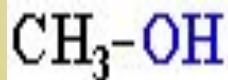
2-метилпропанол -2

Предельные одноатомные спирты

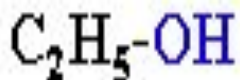


- содержат одну гидроксогруппу, связанную с радикалом предельного характера

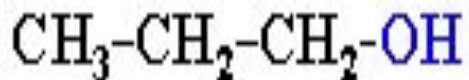
Общая формула :



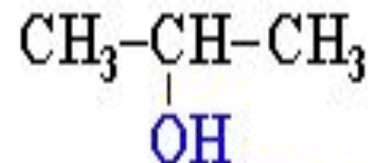
метанол



этанол



пропанол-1



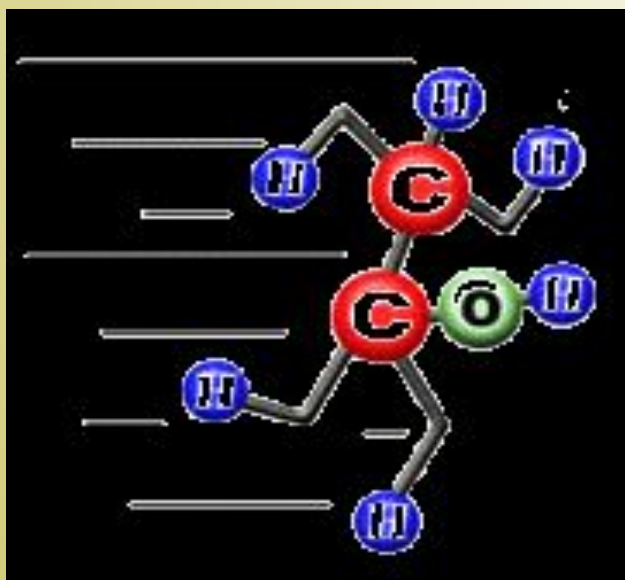
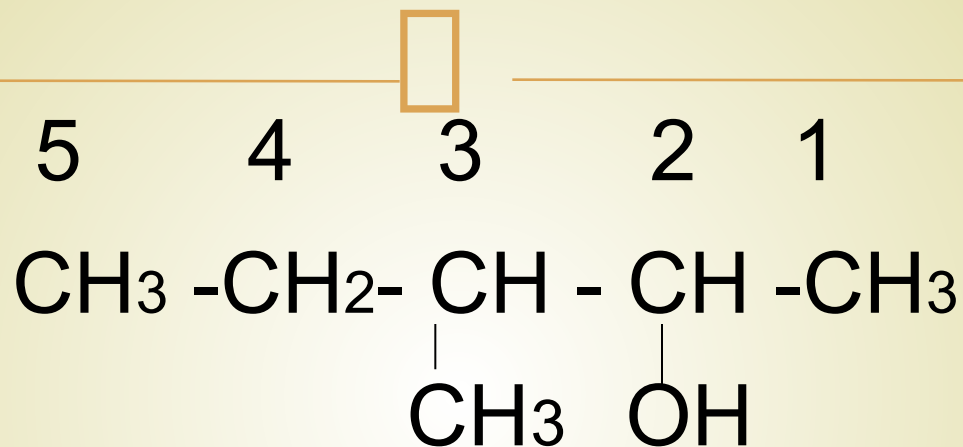
пропанол-2

Номенклатура



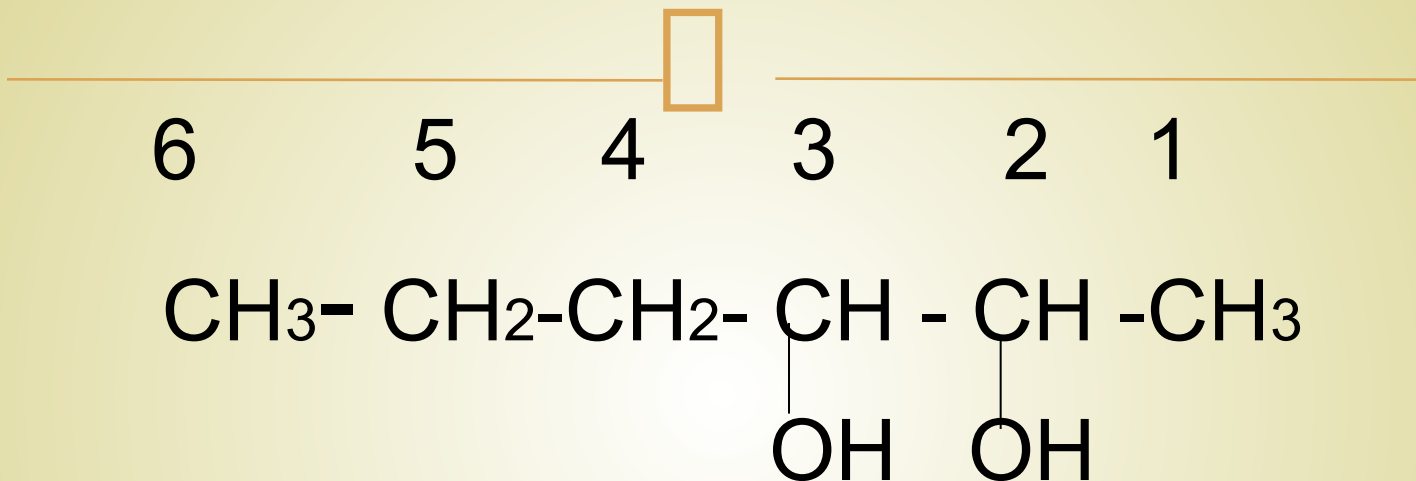
1. Называем углеводород (длинная цепь). Добавляем (родовой) суффикс **-ол**.
2. Выбираем префикс (-ди, -три, -тетра), где префикс указывает число гидроксильных групп в молекуле.
3. Цифрами после суффикса указывают положение гидроксильной группы в главной цепи.

Номенклатура



3 — метилпентанол -2

Назовите следующее вещество:



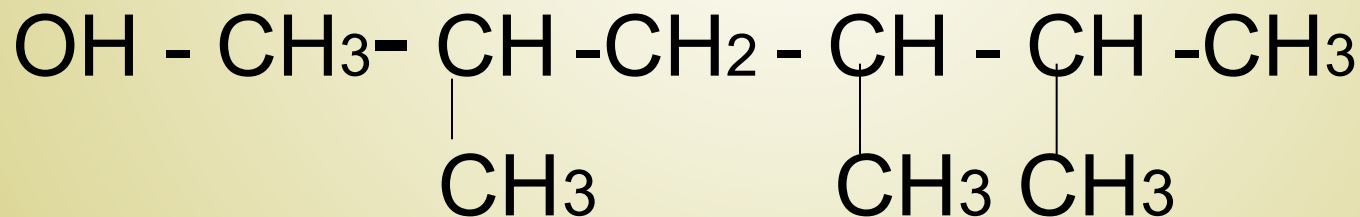
Гександиол-2,3

Составьте следующую структурную формулу:



2,4,5-триметилгексанол-1

1 2 3 4 5 6



Составьте структурные формулы:

а) 2-метил-3-этилпентанол-1

б) 3-бромгексанол-2

в) 2,2,4,4-тетраметилгептанол-1

г) 2-метилбутандиол-1,4

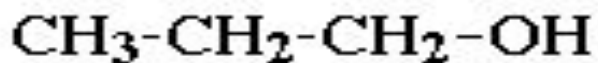
д) 3-этилпентанол-3

Изомерия

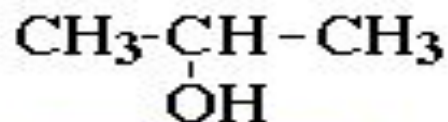


- 1. Изомерия строения углеродного скелета.*
- 2. Изомерия положения функциональной группы -ОН*
- 3. Межклассовая изомерия (с простыми эфирами)*

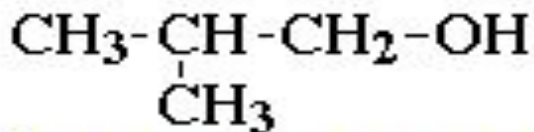
Назовите вид представленной изомерии?



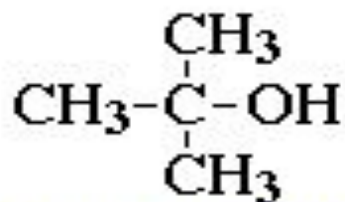
пропанол-1
(н-пропиловый спирт)



пропанол-2
(изопропиловый спирт)



2-метилпропанол-1
(изобутиловый спирт)




2-метилпропанол-2
(трет-бутиловый спирт)

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-OH}$
этиловый спирт

$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
диметиловый эфир

Составьте формулы всех возможных изомеров состава $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

Домашнее задание



§17, упр.1,2