

Одноатомные спирты.

Учитель химии МБОУ Спасская СОШ

Судницына Г.В.

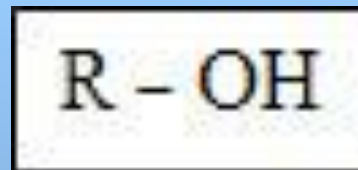
Цели и задачи :

- узнать о представителях класса спиртов, их классификации
- изучить изомерию и номенклатуру класса.
- Научиться решать тестовые задания по теме.

Спирты: классификация, изомерия, номенклатура

- **Спирты** — производные углеводородов, в молекулах которых один или несколько атомов водорода замещены на гидроксильные **группы -ОН**.

Общая формула
одноатомных спиртов



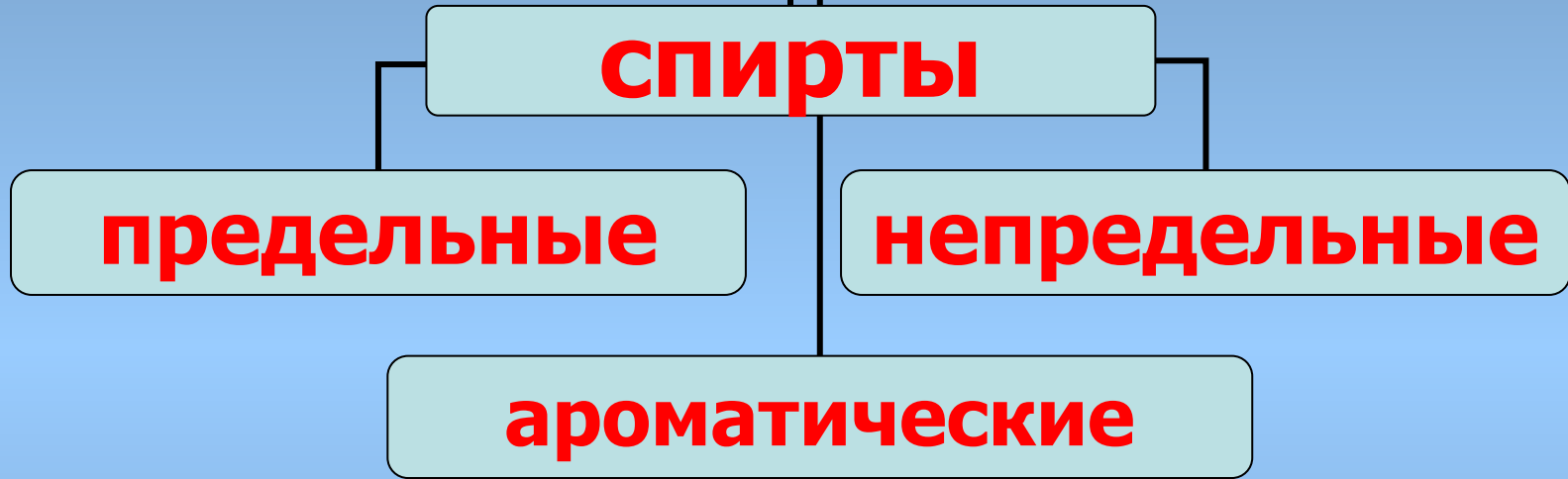
Классификация

спирты

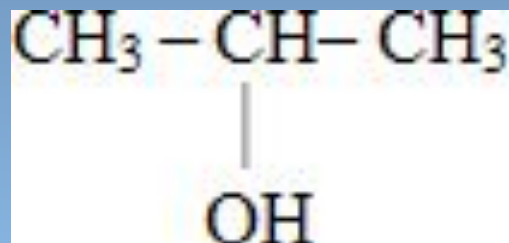
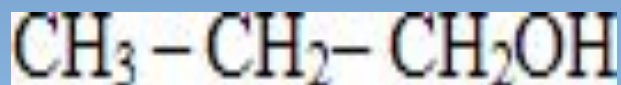
предельные

непредельные

ароматические



- Предельные спирты



- Непредельные спирты

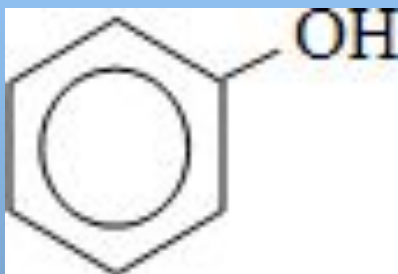


виниловый



аллиловый

- Ароматические



фенол

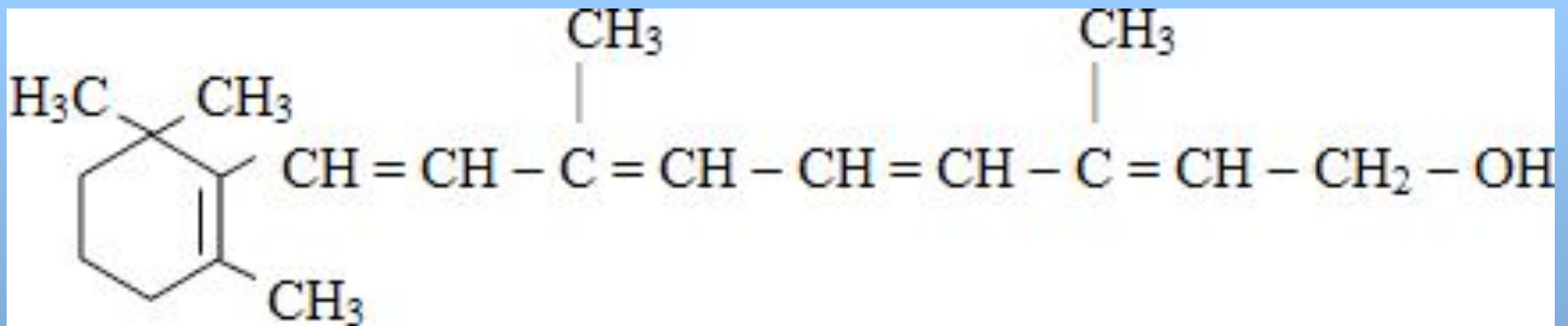


бензиловый спирт
(Фенилметанол)



Непредельным одноатомным спиртом является витамин А, важнейшая биологическая функция которого – участие в зрительном процессе.

- А вот его формула:



Классификация

спирты

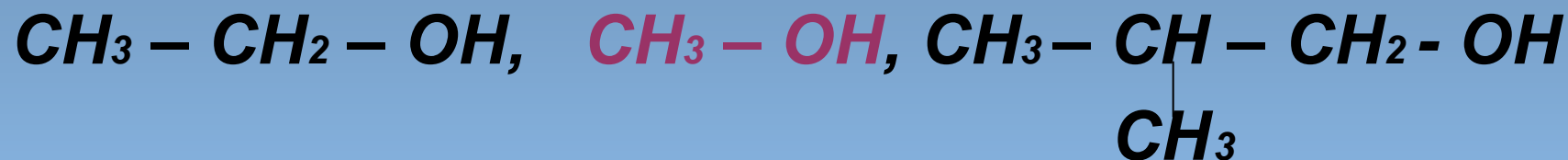
```
graph TD; A[спирты] --- B[первичные]; A --- C[вторичные]; A --- D[третичные];
```

первичные

вторичные

третичные

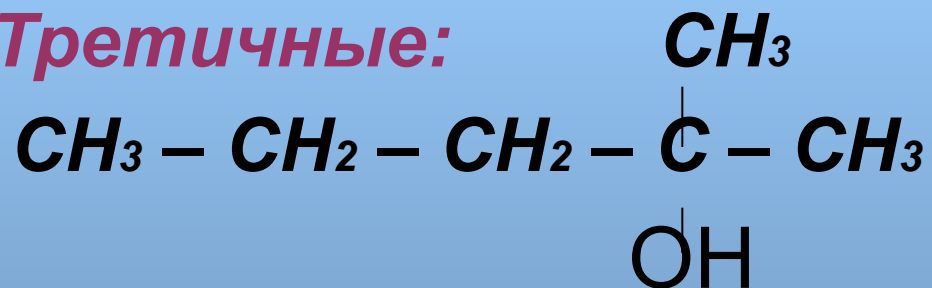
Первичные:



Вторичные:



Третичные:



классификация

- По характеру углеводородного радикала:

предельные ($C_nH_{2n+1}OH$, либо $C_nH_{2n+2}O$)
непредельные и ароматические спирты.

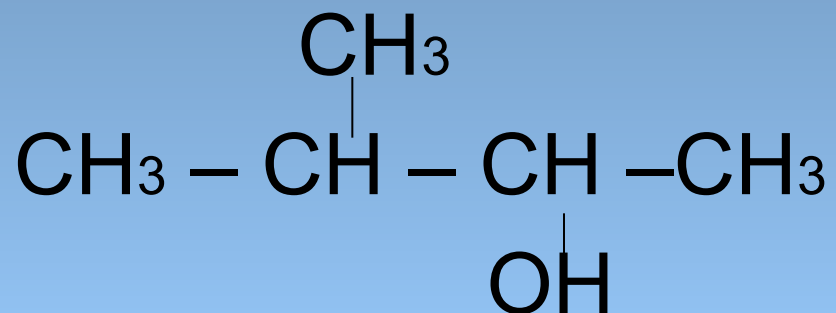
- По типу связывания гидроксильной группы с атомом углерода:

первичные, вторичные и третичные.

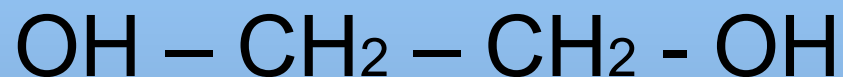
- По количеству функциональных групп $-OH$

Одноатомные, двухатомные,
трёхатомные и многоатомные.

- Одноатомные спирты

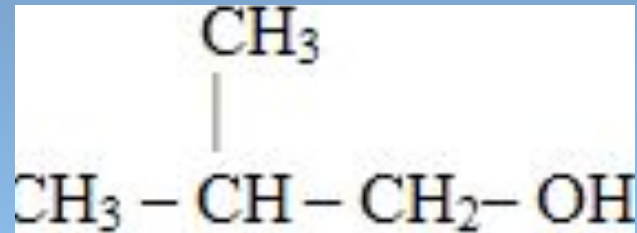
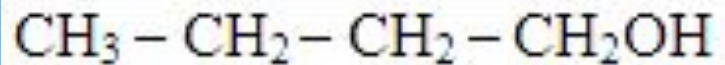


- Двухатомные спирты

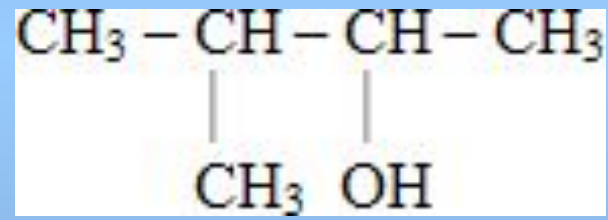
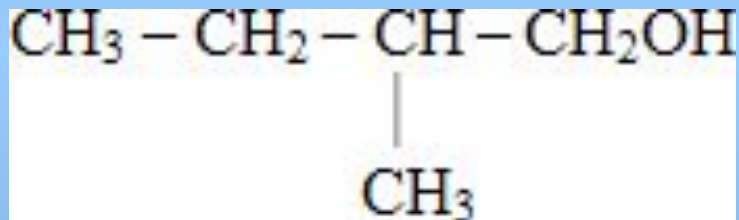


изомерия

- Структурная



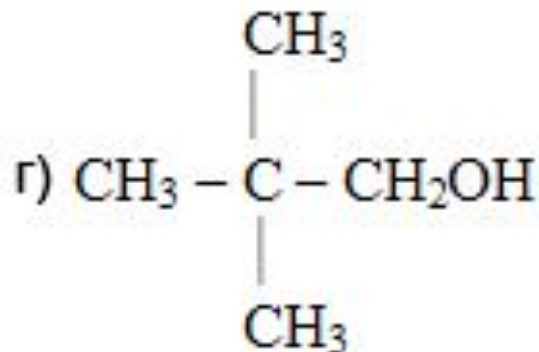
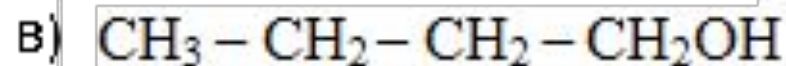
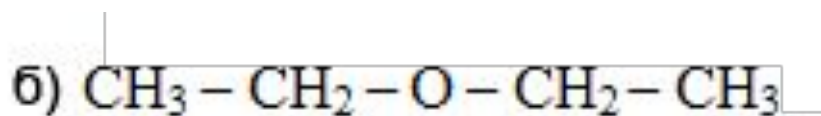
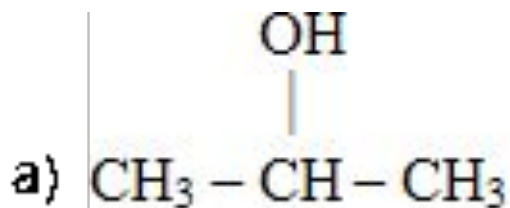
- Положения функциональной группы



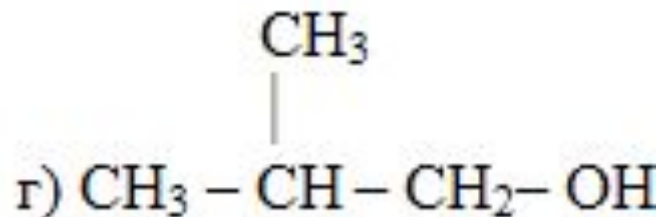
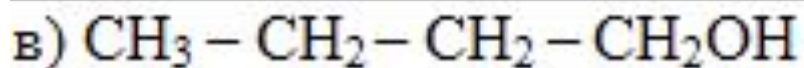
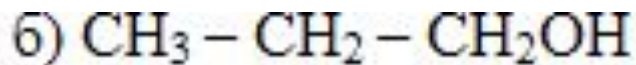
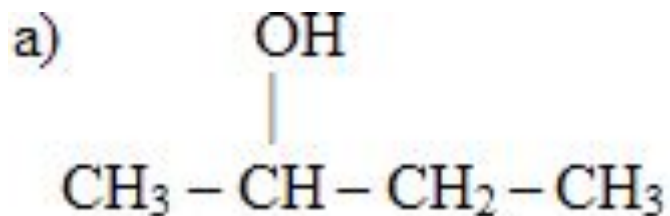
- Межклассовая изомерия

этанол $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ и диметиловый эфир $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$

- Найдите формулу изомера бутанола-1:



- Найдите формулы изомеров и гомологов:

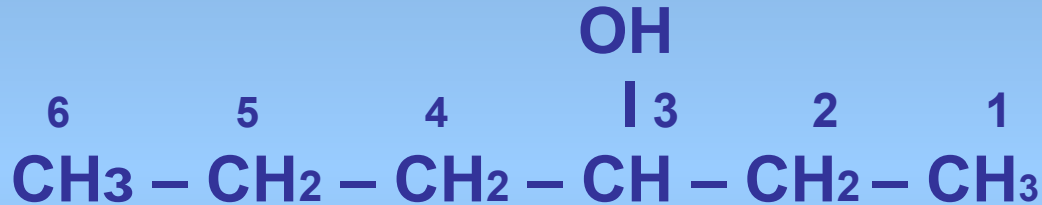


Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов.

Название спиртов	Формула	T кипения (C°)
Метиловый (метанол)	CH_3OH	64,7
Этиловый (этанол)	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	78,3
Пропиловый (пропанол-1)	$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$	97,2
Бутиловый (бутанол-1)	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	117,7
Амиловый (пентанол-1)	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$	137,8
Гексиловый (гексанол-1)	$\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$	157,2
Гептиловый (гептанол-1)	$\text{C}_7\text{H}_{15}\text{OH}$	176,3

НОМЕНКЛАТУРА

- Обратите внимание на особенности номенклатуры спиртов:
- Самая длинная цепочка атомов углерода нумеруется с того конца, к которому ближе гидроксильная группа



- Основой названия спирта является название соответствующего углеводорода с добавлением суффикса – **ол**

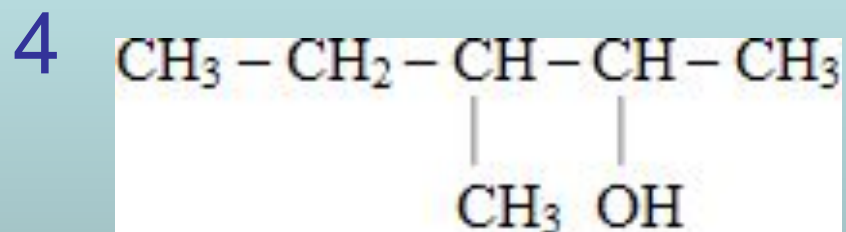
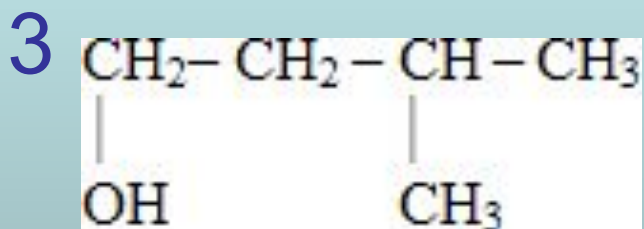
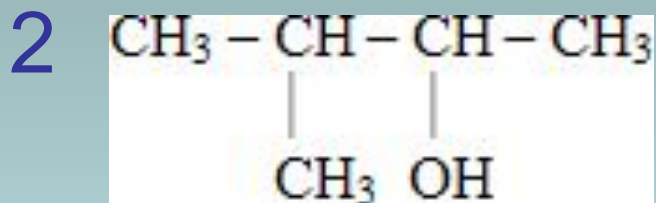
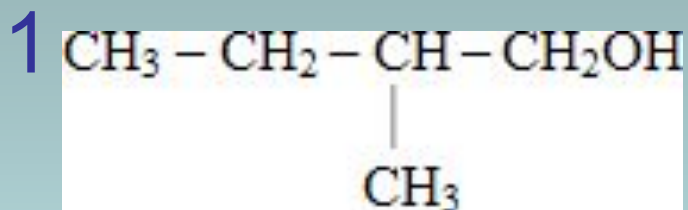
Метанол, этанол, пропанол, бутанол...

- После суффикса ставится цифра, указывающая на положение гидроксильной группы.

пропанол – 1, пропанол – 2...

- Вместе с тем для названий некоторых спиртов используется и рациональная номенклатура – метиловый спирт, этиловый, амиловый...

• Формула 3-метилбутанола-2:



Тест1

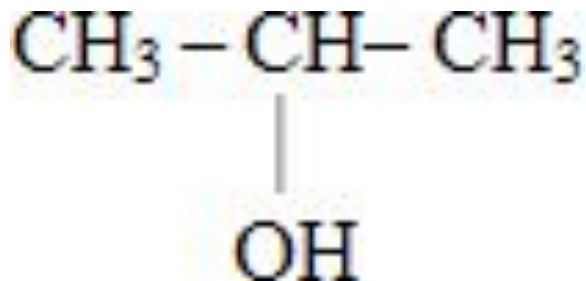
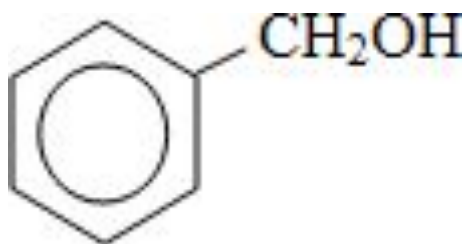
Проверь себя

- 1. Общая формула одноатомных предельных спиртов:
 1. $C_nH_{2n-1}OH$
 2. $C_nH_{2n}OH$
 3. $C_nH_{2n+1}OH$
 4. $C_nH_{2n-2}OH$
- 2. Укажите формулу “лишнего” вещества:
 1. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
 2. $CH_3 - OH$
 3. $HO - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$
 4. $CH_3 - CH_2 - OH$

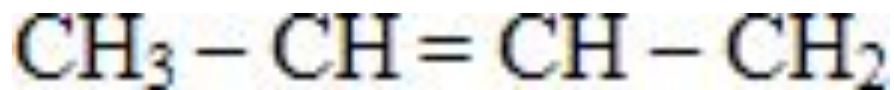
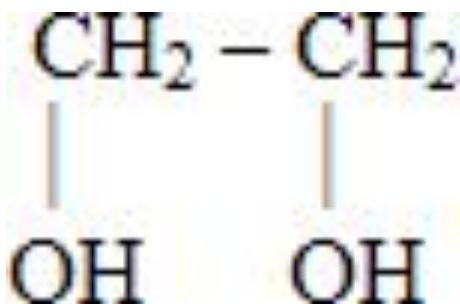
- Тест 2
Проверь себя

- К предельным одноатомным спиртам относится вещество, формула которого:

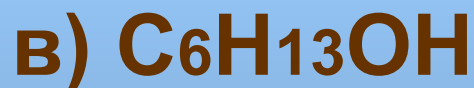
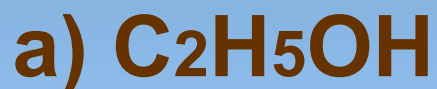
1ряд



2ряд



- К предельным одноатомным спиртам не относится вещество, формула которого:



Тест. Проверь себя

• Даны вещества:

2-метилбутанол-2, пентанол-2,
пропилэтиловый эфир,

2-метилбутанол-1,

2,2-диметилпропанол-1.

Среди этих веществ число изомеров
пентанола-1 равно ...