

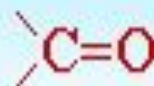
Спирты.

ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ КИСЛОРОД

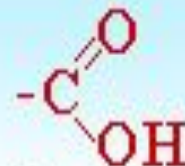
Функциональные группы



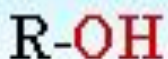
гидроксильная



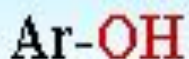
карбонильная



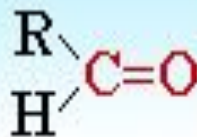
карбоксильная



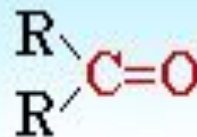
Спирты



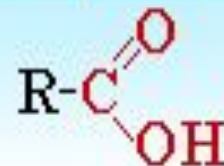
Фенолы



Альдегиды



Кетоны



Карбоновые кислоты

Гидроксисоединения


Карбонильные соединения

Классы

Ar-арил

Молекулярная формула.





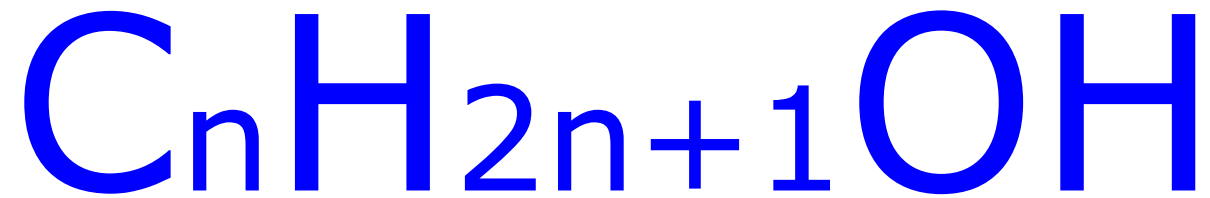
Спирты – это сложные органические вещества , в молекулах которых углеводородный радикал связан с гидроксильной группой **-ОН**.


Физические свойства.



- **Бесцветная жидкость.**
- **Своеобразный запах.**
- **Легче воды.**
- **Хорошо растворим в воде.**

Общая формула гомологов.





R-OH

Гомологический ряд .

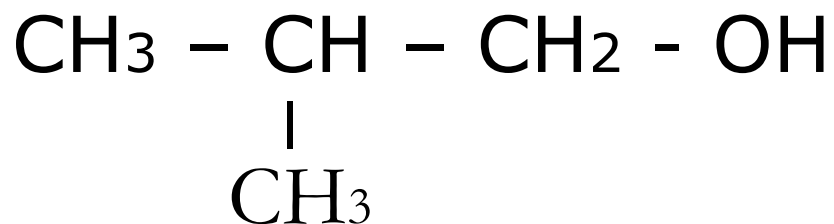
Название	Формула	Темп. кипения
Метанол	CH_3OH	64,7
Этанол	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	78,3
Пропанол	$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$	97,2
Бутанол	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	117,7
Пентанол	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$	137,8
Гексанол	$\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$	157,2
Гептанол	$\text{C}_7\text{H}_{15}\text{OH}$	176,3

Изомерия.

1. Углеродного скелета.

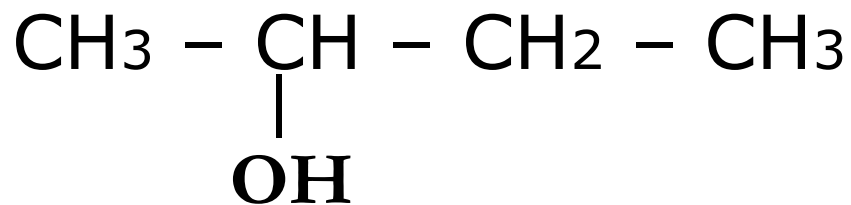


бутанол -1

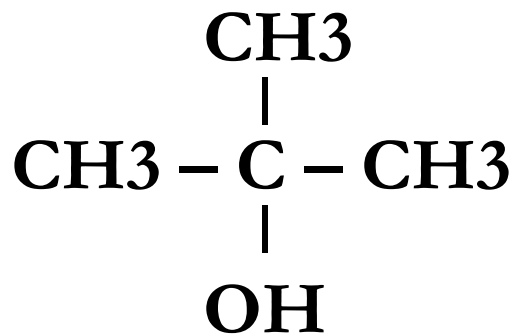


2-метилпропанол-1

2. Положения гидроксильной группы.



Бутанол-2



2-метилпропанол-2

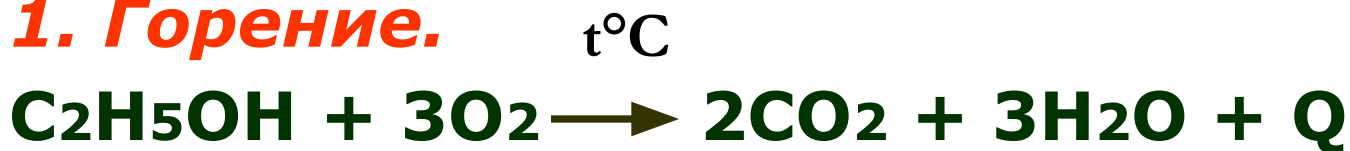
Составить структурные формулы...

- 2-метилбутанол-1
- 3,3-диметилпентанол-2
- 2,3-диметилгексанол-2
- 2-этилгептанол-1
- Пентанол-2

Химические свойства.



1. Горение.



2. С активными металлами.

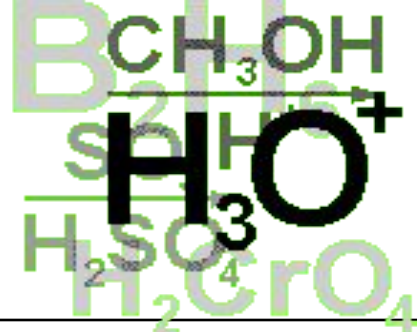


Метилат натрия

3. С бескислородными кислотами.



бромэтан



4. Дегидратация.




этилен

5. Дегидратация в избытке спирта при +140 градусов.



Диэтиловый эфир



Простые эфиры –
органические вещества ,
молекулы которых состоят
из двух углеводородных
радикалов , соединённых
посредством атома
кислорода.

Применение спиртов.

1. **В качестве растворителей.**
2. **В химической промышленности.**
3. **Для производства каучука.**
4. **В фармацевтике.**
5. **В медицине.**
6. **В пищевой промышленности.**
7. **Для производства виноводочных изделий.**

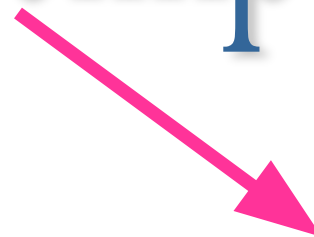


Водка – яд для организма.

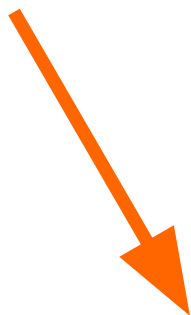


Берегите
себя и своих
близких.

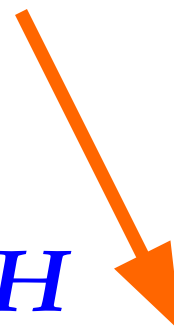
Получение спиртов.



Из предельных
углеводородов



Из непредельных
углеводородов



Промышленный синтез метанола.

Сырьё – синтез-газ.



Условия реакции:

$t = +250-300^\circ\text{C}$

$P = 10\text{МПа}$