

A ball-and-stick model of an ethanol molecule (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) is shown in the background. It features two yellow carbon atoms, six blue hydrogen atoms, and one white oxygen atom connected to a red hydrogen atom. The model is centered on the page.

**Класс Алканолаы**

# **ЭТАНОЛ**

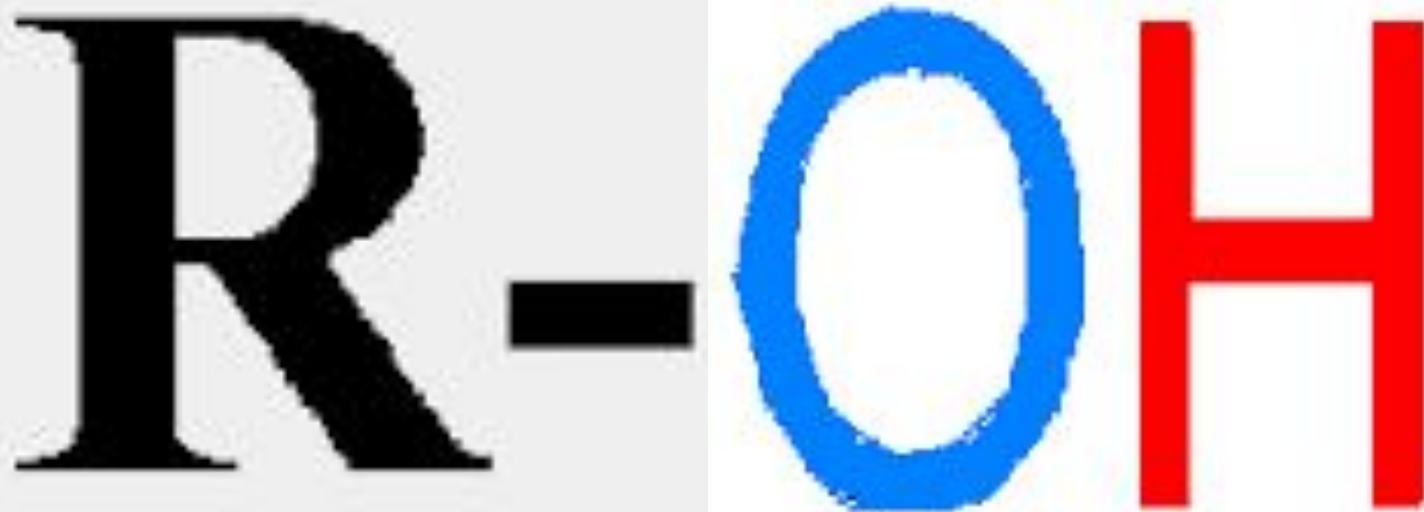
**Герасимова Н.Ф. – учитель химии  
ГОУ СОШ №639  
ЮАО г.Москва**

# Содержание

- Определение спиртов
- Классификация спиртов
- Номенклатура
- Изомерия
- Физические свойства
- Аномалии у спиртов
- Химические свойства
- Физиологическое действие спиртов
- Применение спиртов
- Получение спиртов
- Подведем итоги

Спиртами называются

органические вещества, в которых одна из гидроксильных групп, связанная с углеродным радикалом



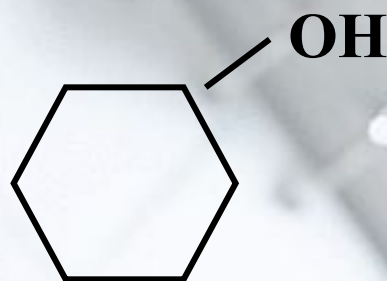
# По характеру углеводородного радикала:

## СПИРТЫ алициклические

алифатические

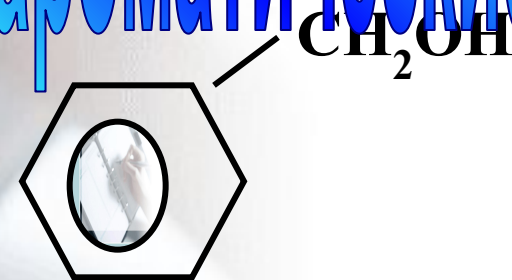


этанол



циклогексанол

ароматические



бензиловый  
спирт

## По числу гидроксильных групп:



метанол

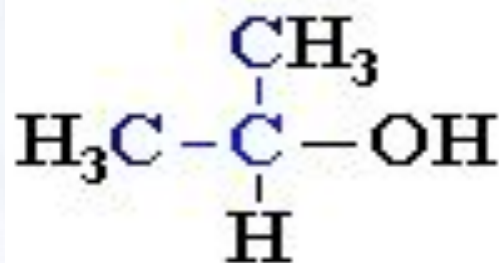
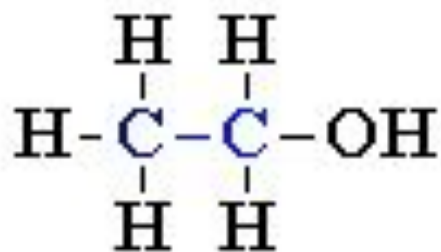


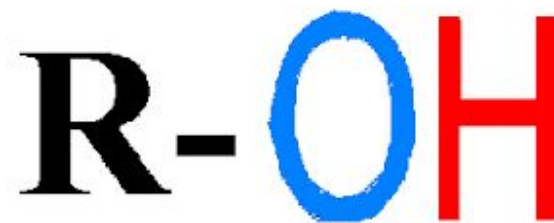
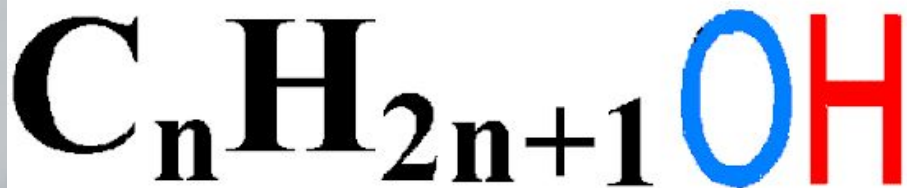
этиленгликоль



глицерин

# По положению гидроксильной группы:





## Простейшие спирты

Название	Формула	Модели
Метильный спирт (метанол)	$CH_3-OH$	
Этиловый спирт (этанол)	$CH_3CH_2-OH$	

Этанол



# Изомерия

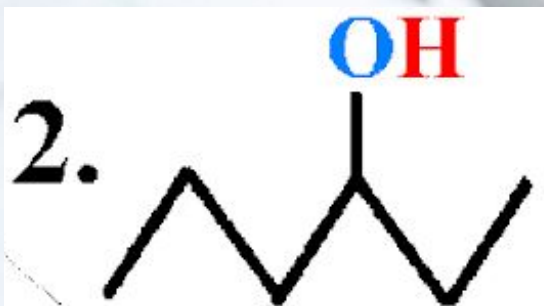
Изомерия углеродного скелета, начиная с  $C_4H_9OH$



Гексанол-1

Изомерия положения гидроксильной группы,

начиная с  $C_3H_7OH$



Гексанол-3

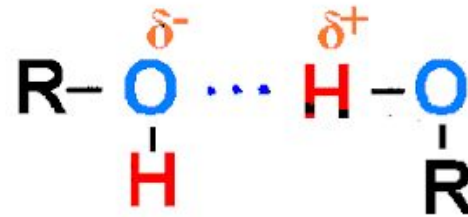
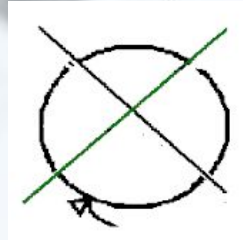
Межклассовая изомерия с простыми эфирами



Пропилбутиловый эфир



# Физические свойства.



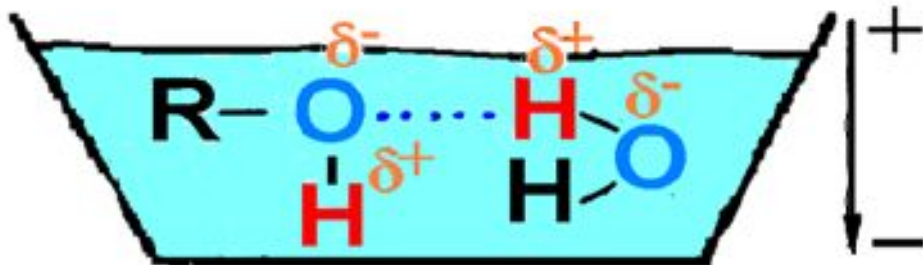
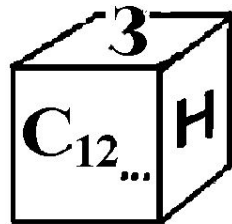
ассоциация

~~Ц~~; З; В



C<sub>1</sub>-C<sub>11</sub>

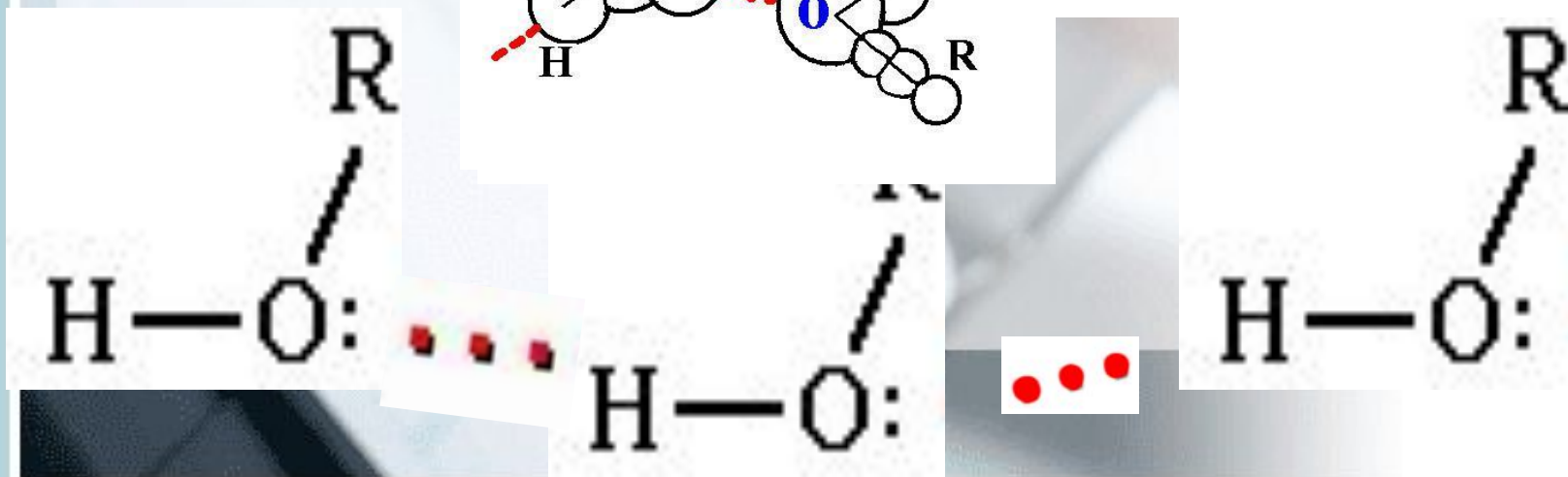
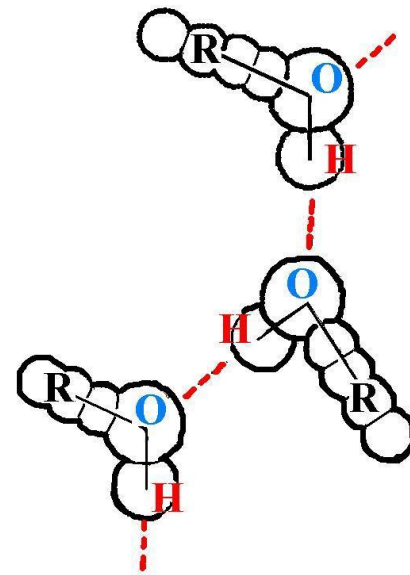
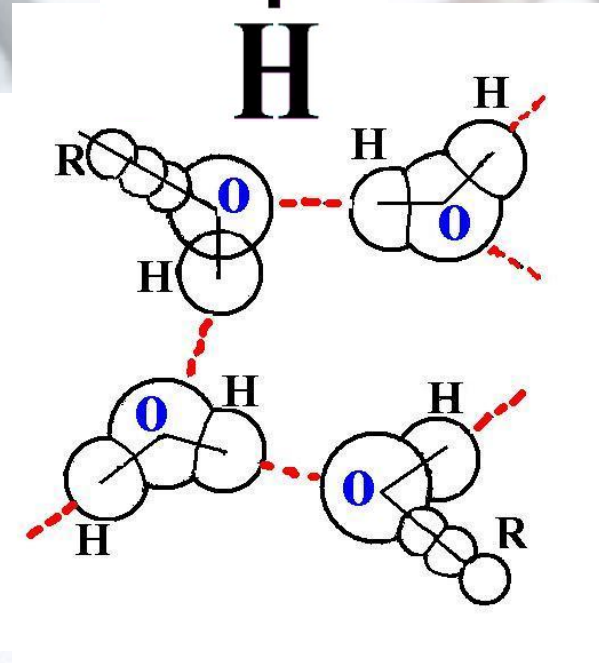
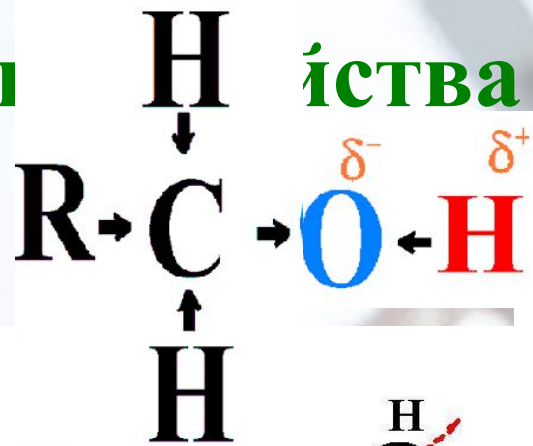
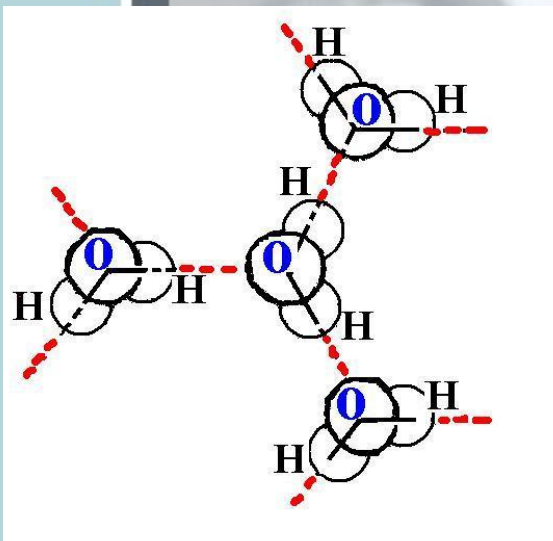
$\rho < 1$



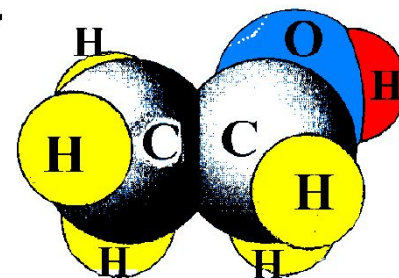
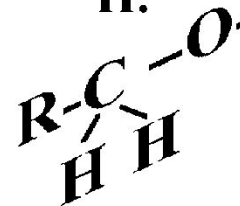
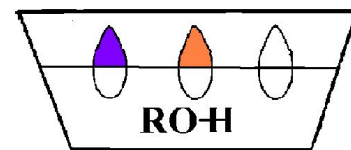
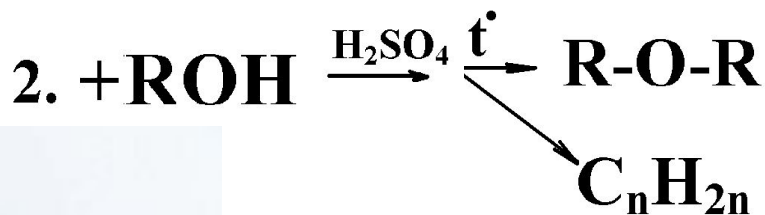
Название	Формула	$d_4^{20}$	$t_{пл} \text{ } ^\circ\text{C}$	$t_{кип} \text{ } ^\circ\text{C}$
<b>Спирты</b>				
метиловый	$\text{CH}_3\text{OH}$	0,792	-97	64
этиловый	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	0,79	-114	78
пропиловый	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	0,804	-120	92
изопропиловый	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$	0,786	-88	82
бутиловый	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	0,81	-90	118
вторбутиловый	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$	0,808	-115	99
третбутиловый	$(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{OH}$	0,79	+25	83



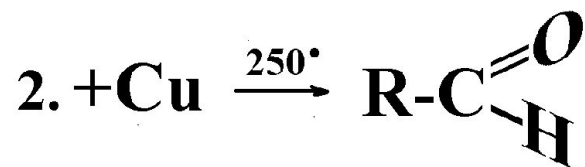
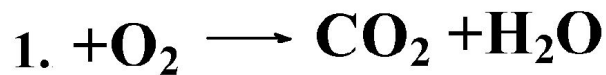
# Аномальні $\text{H}$ істства спиртов



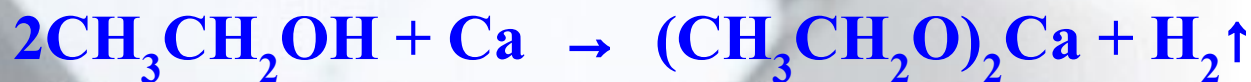
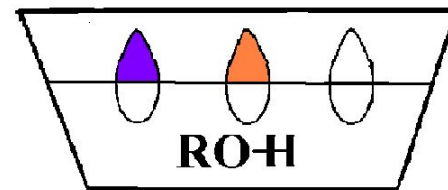
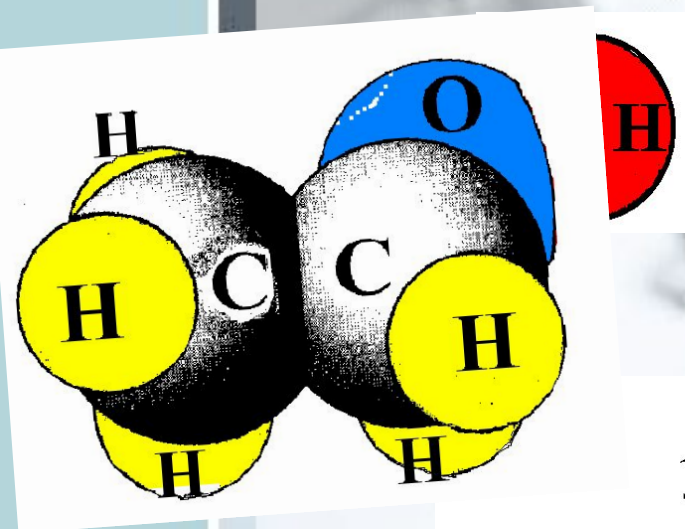
# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



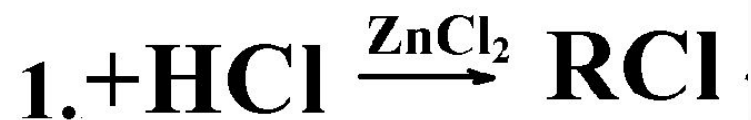
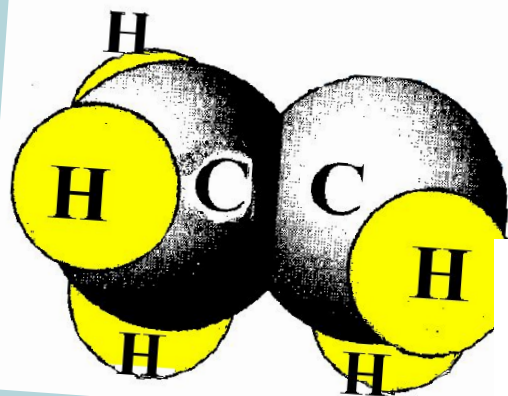
III.



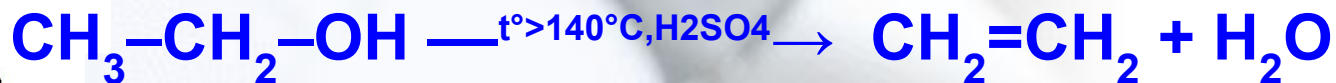
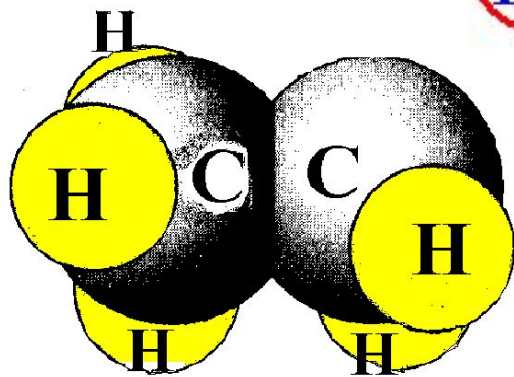
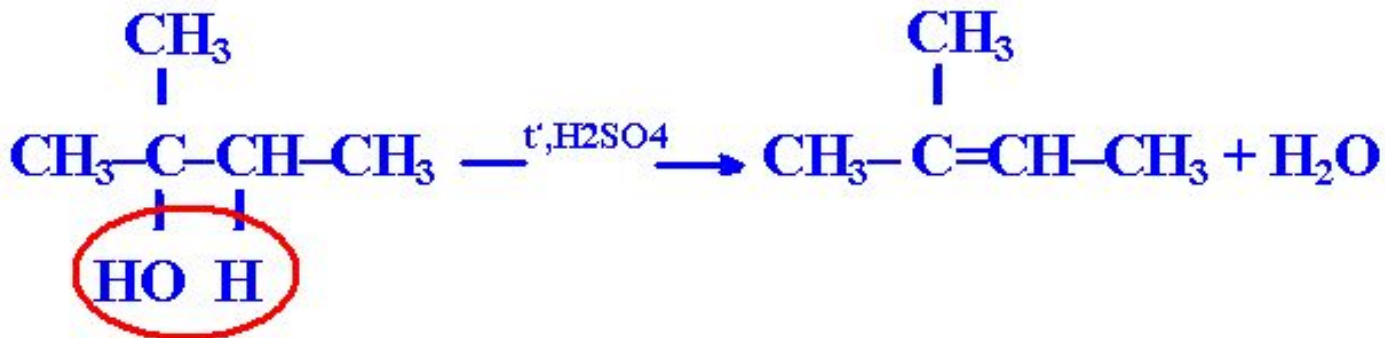
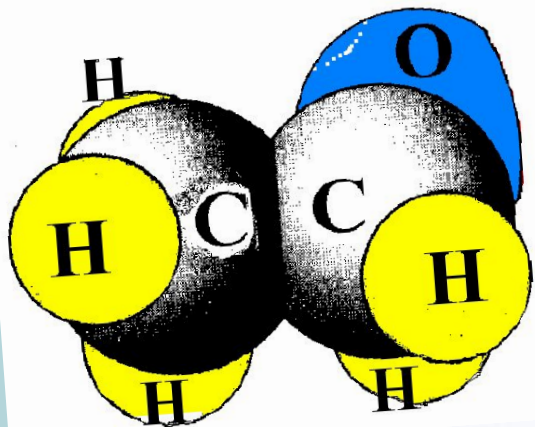
# Разрыв связи O-H



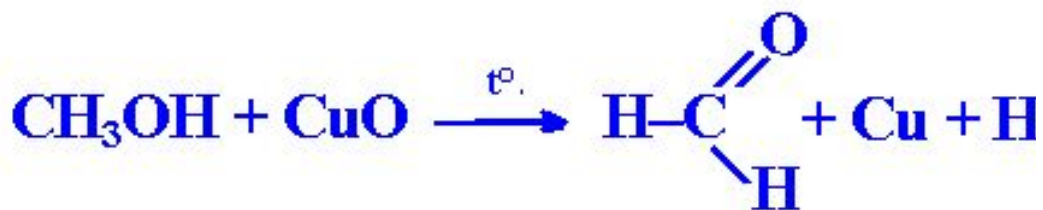
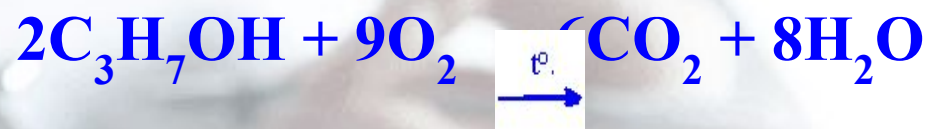
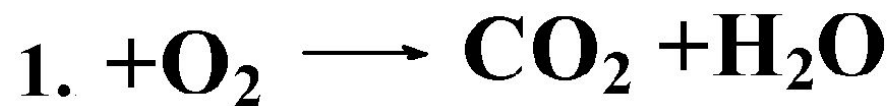
# Разрыв связи R-OH



# Реакции дегидратации



# Реакции окисления



3. В жестких условиях



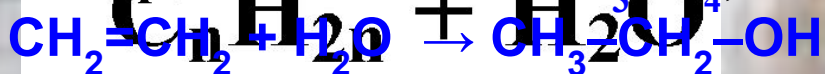


# Получение спиртов

1. Гидролиз галогенопроизводных углеводородов:

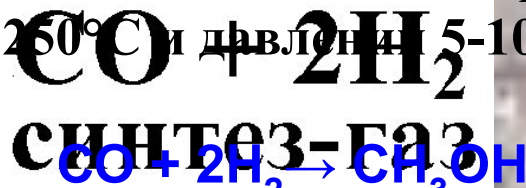


2. Гидратация этилена ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ; 280°C; 8 МПа)



3. Из синтез-газа на катализаторе ( $\text{ZnO}$ ,  $\text{Cu}$ )

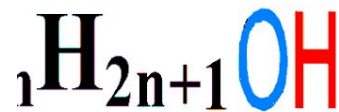
при 250°C и давлении 5-10 МПа:



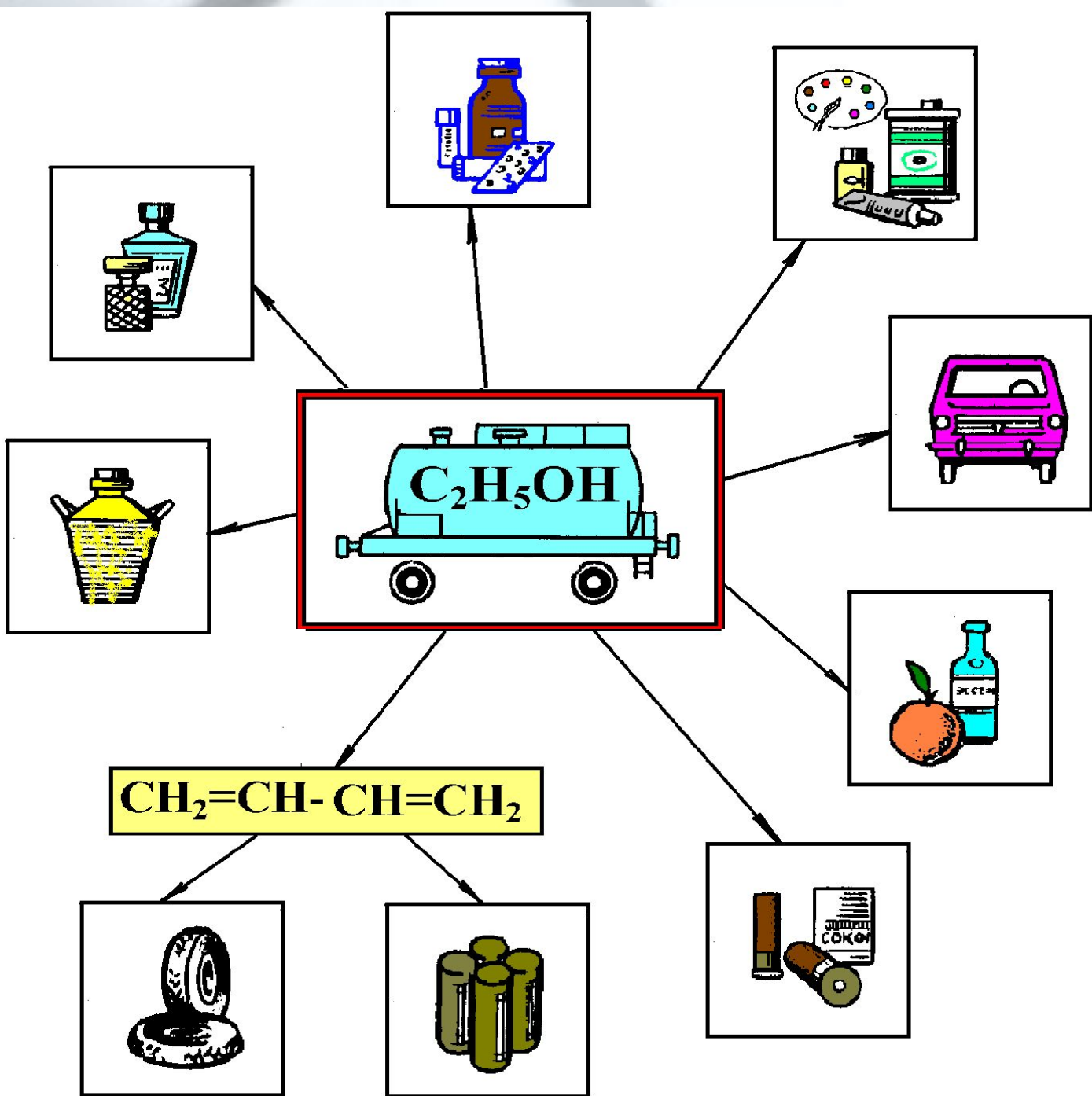
4. Восстановление альдегидов



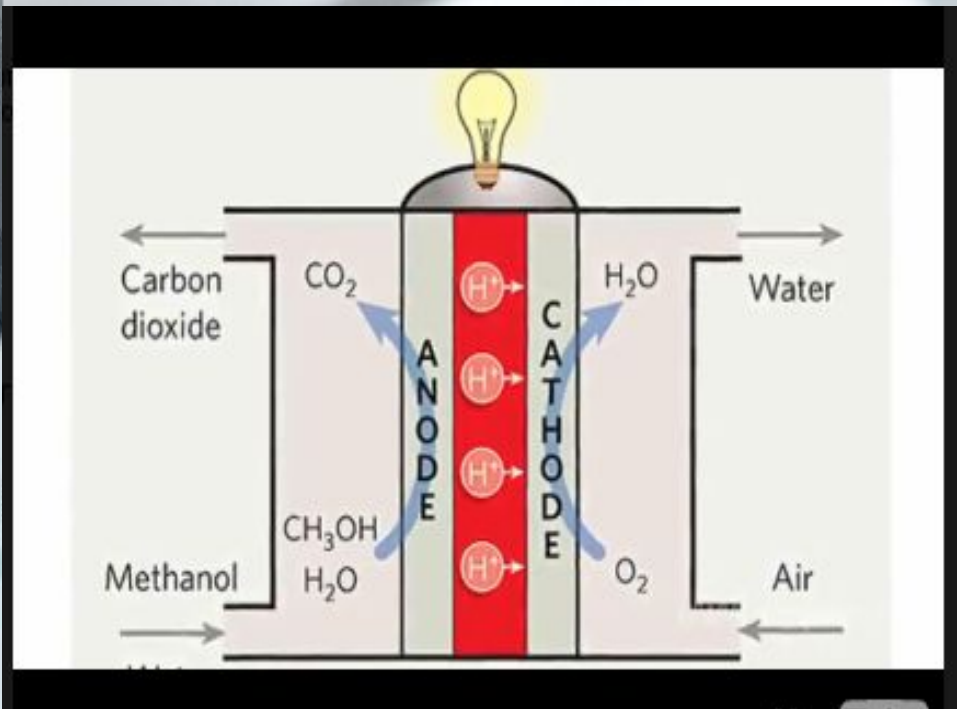
5. Брожение крахмала (или целлюлозы)



# Применение спиртов



# Метанол



# Физиологическое действие

В Древней Греции существовал бог виноделия - Дионис, которого греки переняли у фракийцев.

В римской мифологии Дионис носил имя Вакх.





**« Крестьянская пирушка»**

**Адриан Браувер, Фландрия, 17 в.**

**Действие вина  
разнообразно: оно  
повышает настроение,  
развязывает языки,  
иногда вызывает  
агрессию и очень часто  
— сонливость.  
Часто пьяный человек  
засыпает и, если спит  
достаточно  
просыпается трезвым.**



**Возникает ситуация,  
когда структуры  
головного мозга уже не  
могут функционировать  
без алкоголя,  
а печень не способна его  
перерабатывать**

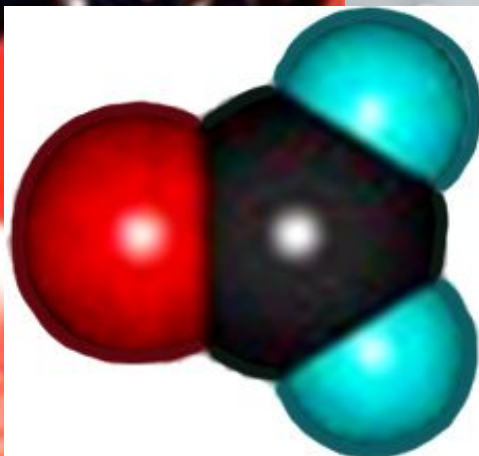


**Этиловый спирт-  
наркотик, который  
вследствие высокой  
растворимости быстро  
всасывается в кровь.**



**НЕ ПЕЙ  
МЕТИЛОВОГО  
СПИРТА!**

**МЕТАНОЛ**




Метиловый спирт -  
бесцветная жидкость,  
кипящая при  
температуре 65° С.

**CH<sub>3</sub>OH**

5 – 10 мл метанола  
вызывают слепоту и  
сильное отравление  
организма, а 30 мл  
могут привести к  
смертельному исходу.





Горький пропойца губит не только свою жизнь, но и жизнь своей семьи. Он готов пропить последние штаны. Его забитая нуждой и работой жена в порыве отчаяния решается противостоять самоубийственному поведению своего мужа.

**В.Маковский.  
«Не пусти!»**



# Постановление Правительства

РФ

от

19 августа  
1999г. №987

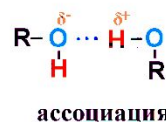
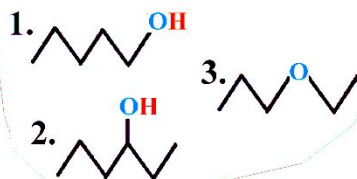
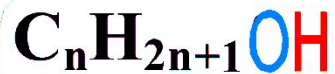
Шинкарь.

Транковский А.И. 1879.



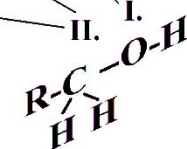
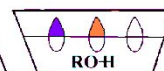
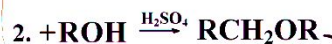
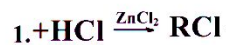
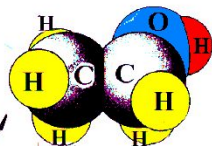
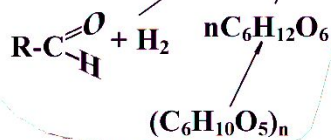
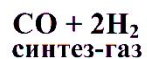
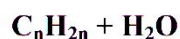
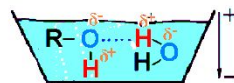
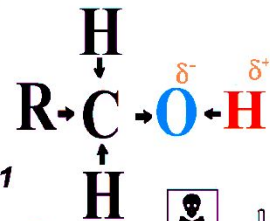
за  
огда  
на,  
ду  
им  
,  
ть  
.  
за  
толь  
куп  
предъя  
тель.

# АЛКАНОЛЫ

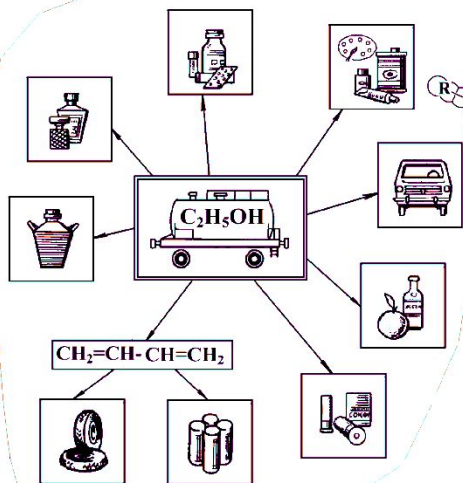
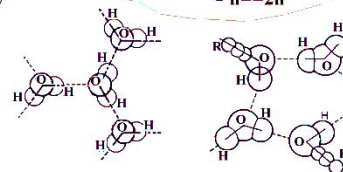
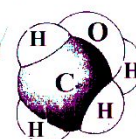
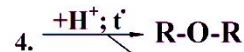
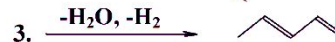
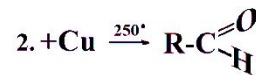
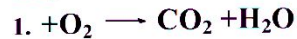


$\rho < 1$

И; 3; В



III.



## Источники используемого материала

- <http://realab.kiev.ua/index.php?page=1-25>
  - [http://www.journals.ru/journals\\_comments.php?id=2745559](http://www.journals.ru/journals_comments.php?id=2745559)
  - [http://forum.hq4u.org/topic/29719/page\\_\\_pid\\_\\_68942\\_\\_st\\_\\_0&](http://forum.hq4u.org/topic/29719/page__pid__68942__st__0&)
  - <http://video.yandex.ru/search.xml?text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BB%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&where=all&id=81039460-00>
  - [http://schools.keldysh.ru/sch1216/students/canis\\_major/maira.htm](http://schools.keldysh.ru/sch1216/students/canis_major/maira.htm)
- 
- Химия . 7-11 класс. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.*(2-х частях). М., Просвещение 1985. Часть 2 стр.200-208
  - Герасимова Н.Ф., Базаева М.В., Супоницкая И.И. Использование опорных конспектов на практических занятиях. //Химия в школе, 1995, №5, с.59-60.