

СПИРТЫ

# 1.Понятие о спиртах.

**Если в молекулах углеводородов атом водорода заместить на гидроксильную группу, то получатся соединения относящиеся к классу спиртов.**

$C_2H_6$  – этан;

$C_2H_5 - OH$  – этанол.

**Спиртами называются органические вещества, в которых гидроксильная группа связана с углеводородным радикалом.**

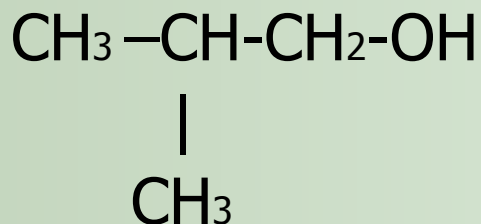
**ОН – группа называется функциональной группой.**

**Функциональной называется группа атомов, определяющая принадлежность вещества к определённому классу.**

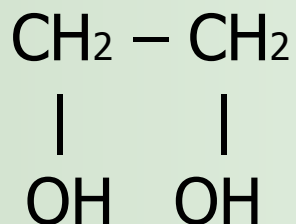
# Классификация спиртов



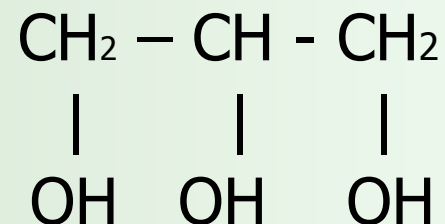
# Номенклатура спиртов



2-метилпропанол-1



этандиол-1,2  
этиленгликоль

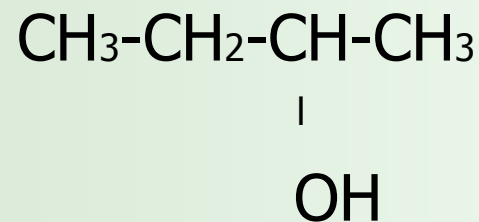


пропантриол-1,2,3  
глицерин

**Задание 3.** Дайте названия веществам



бутанол-1





# Метанол - яд

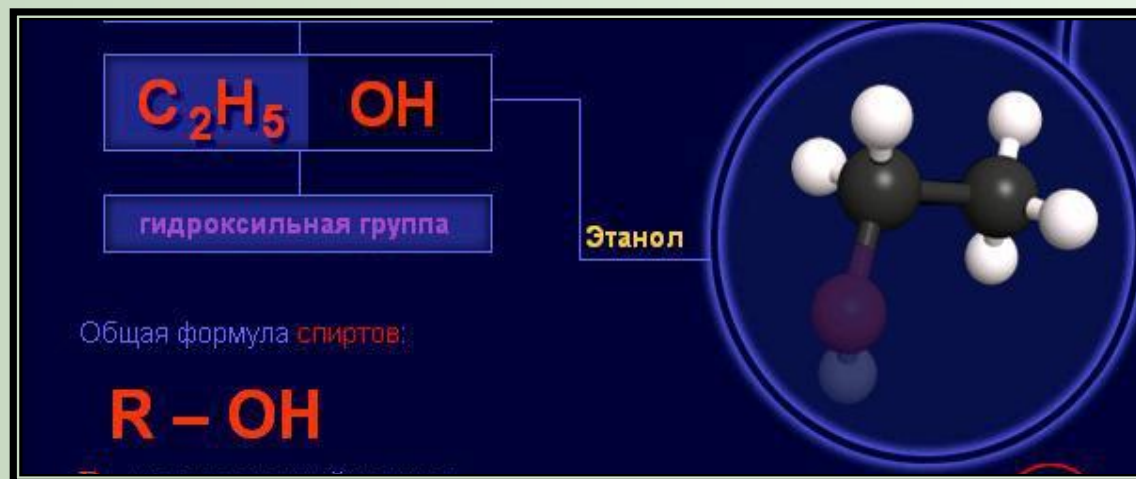
- **Ядовитое действие метанола основано на поражении нервной и сосудистой системы. Приём внутрь 5—10 мл метанола приводит к тяжёлому отравлению, а 30 мл и более — к смерти.**





# Одноатомный спирт - этанол

- **Бесцветная жидкость с характерным запахом и жгучим вкусом, температурой кипения 78С. Легче воды. Смешивается с ней в любых отношениях.**
- **Легко воспламеняется, горит слабо светящимся голубоватым пламенем.**

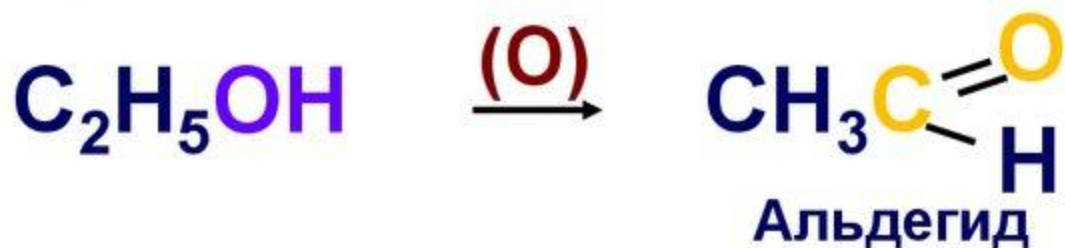


<b>Физические характеристики спиртов</b>	<b>Спирт</b>	
	<b>Этанол</b>	<b>Метанол</b>
<b>Цвет</b>	Бесцветый	Бесцветый
<b>Запах</b>	Спиртовой	Спиртовой
<b>Агрегатное состояние</b>	Жидкость	Жидкость
<b>Относительная плотность, г/см<sup>3</sup></b>	0,7936	0,7917
<b><math>t_{\text{кип}}</math>, °C</b>	78,3	64,7
<b>Физиологическое действие</b>	отравление организма	Очень ядовит

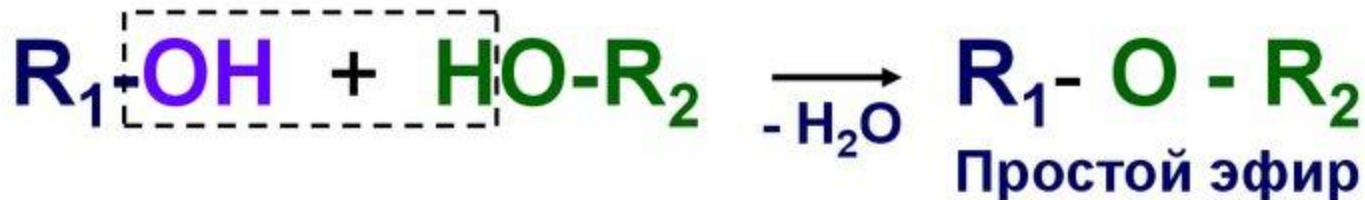


# Химические свойства спиртов

## Реакция окисления



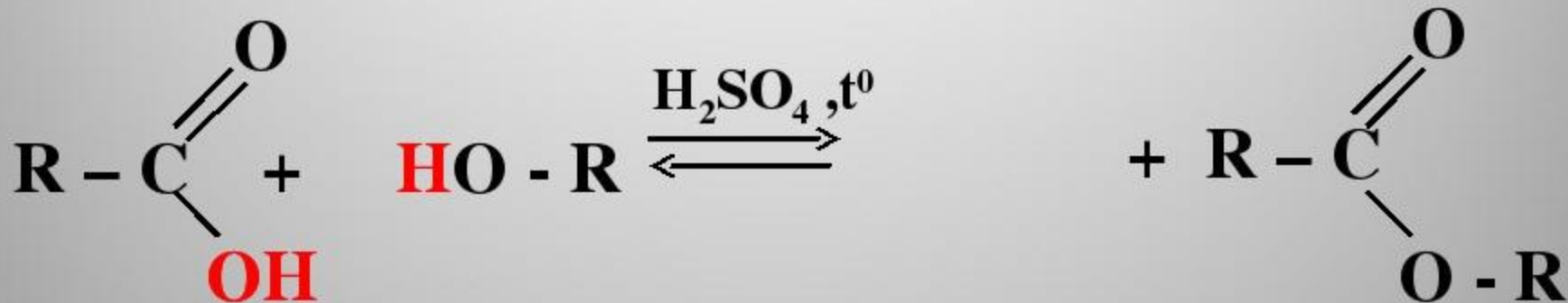
## Образование простых эфиров



# Предельные одноатомные спирты

## Химические свойства

### Реакция этерификации



Кислота

Спирт

Сложный эфир



уксусная  
кислота

этиловый  
спирт

этиловый эфир  
уксусной кислоты

# Применение этилового спирта

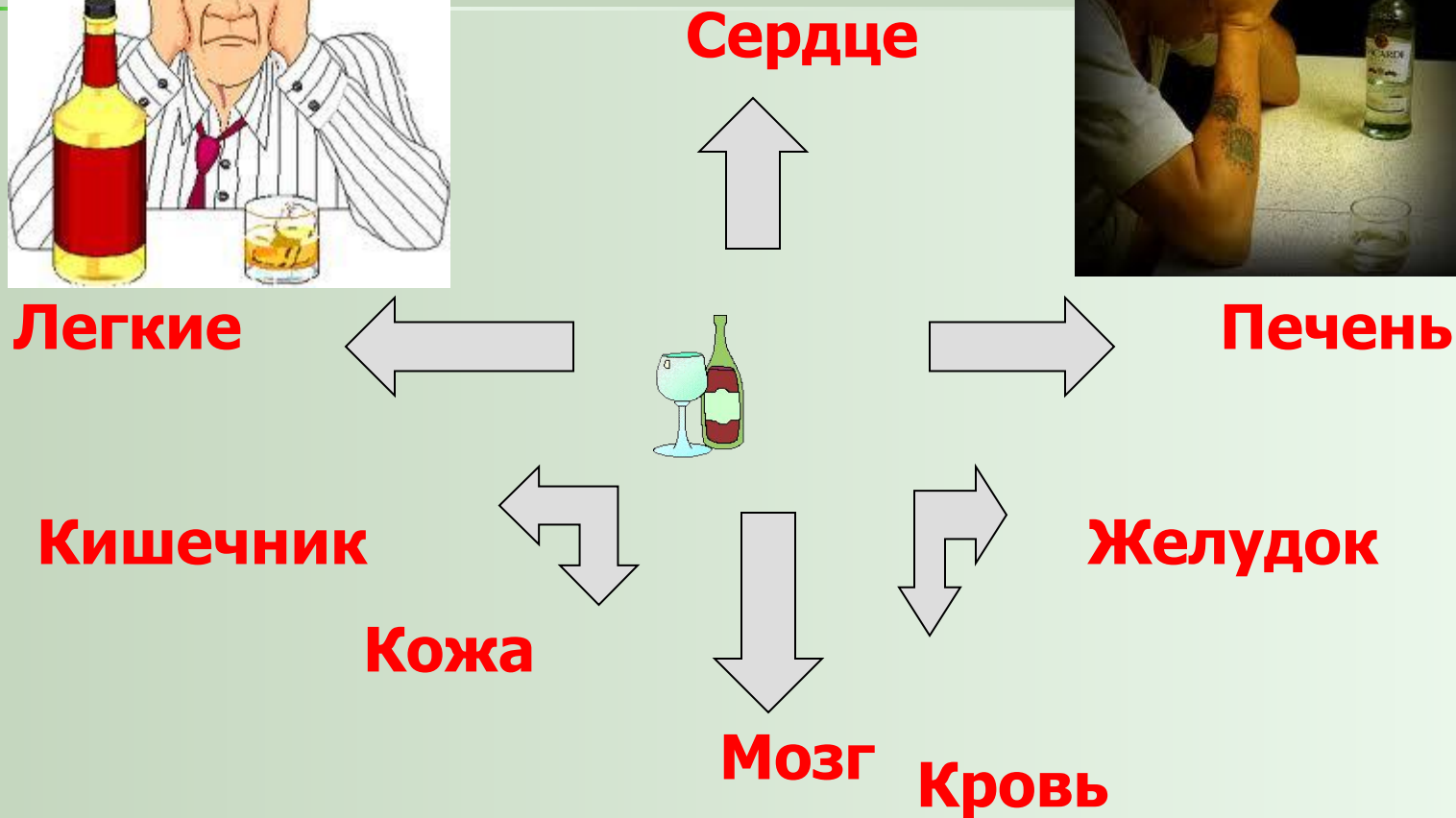
- Производство каучука (резины), исходя из спирта.
- Растворитель в лакокрасочной и химико-фармацевтической промышленности.
- Для приготовления настоек и экстрактов, а также многих лекарств.
- В медицине для компрессов, обтираний, дезинфекции кожи перед уколом.
- Основное сырьё для ликёроводочных и винных производств.



# Этанол в косметике и парфюмерии— растворитель для духов и лосьонов.



# Что алкоголь делает с нашим организмом





# Многоатомный спирт - этиленгликоль

- Этиленгликоль — представитель предельных двухатомных спиртов — гликолей.
- Название гликоли получили вследствие сладкого вкуса многих представителей ряда (греч. «гликос» — сладкий).
- Этиленгликоль - сиропообразная жидкость сладкого вкуса, без запаха, ядовит. Хорошо смешивается с водой и спиртом, гигроскопичен.



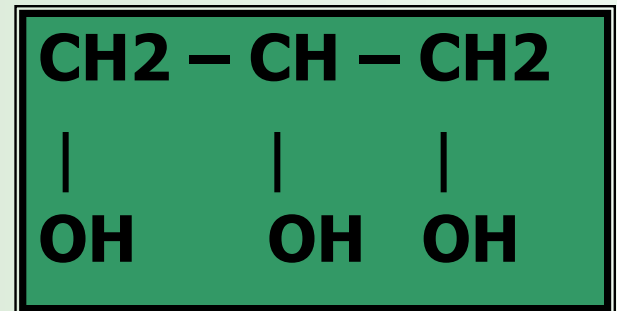
# Применение этиленгликоля

- Важным свойством этиленгликоля является способность понижать температуру замерзания воды, от чего вещество нашло широкое применения как компонент автомобильных антифризов и незамерзающих жидкостей.
- Он применяется для получения лавсана (ценного синтетического волокна).



# Многоатомный спирт - глицерин

- Глицерин – трехатомный предельный спирт. Бесцветная, вязкая, гигроскопичная, сладкая на вкус жидкость. Смешивается с водой в любых отношениях, хороший растворитель. Реагирует с азотной кислотой с образованием нитроглицерина. С карбоновыми кислотами образует жиры и масла.

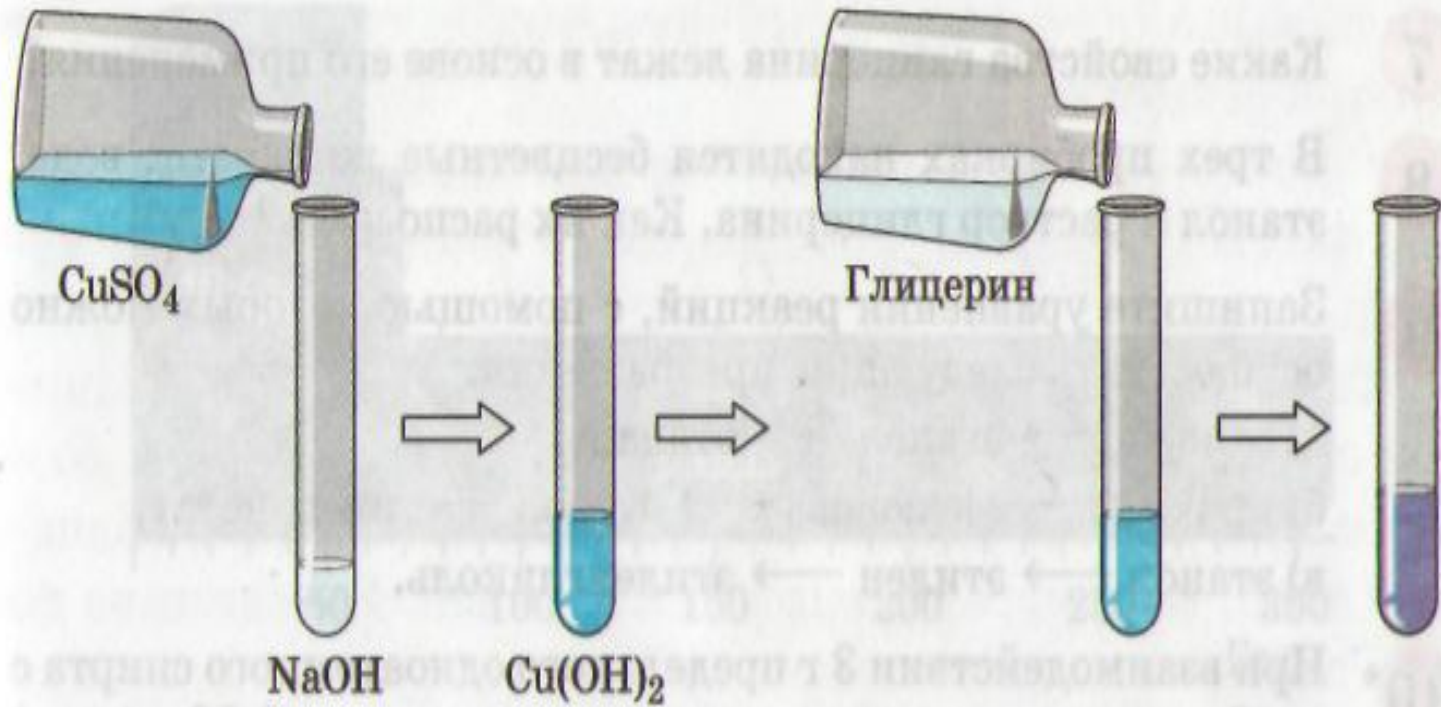


# Применение глицерина



- Применяется в производстве взрывчатых веществ нитроглицерина.
- При обработке кожи.
- Как компонент некоторых клеёв.
- При производстве пластмасс глицерин используют в качестве пластификатора.
- В производстве кондитерских изделий и напитков (как пищевая добавка E422).

# Качественная реакция на многоатомные



# Качественная реакция на многоатомные спирты

- Реакцией на многоатомные спирты является их взаимодействие со свежеполученным осадком гидроксида меди (II), который растворяется с образованием **яркого сине-фиолетового раствора.**

# Домашнее задание

П. 23 до слов «С давних пор...» стр.  
121