

ЛЕКЦИЯ

Сдать : 07.04.2020 до 15.15 ч

Почта: tatyana-yakimenko.2020@mail.ru

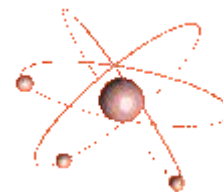
Задание: написать конспект

СПИРТЫ



Спирты. Состав, строение спиртов.

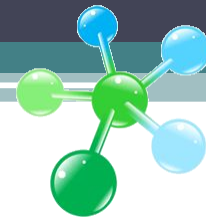
- Спирты – это производные углеводородов, содержащие одну или несколько гидроксильных (ОН) групп.
- Общая формула спиртов $C_nH_{2n+1}-OH$
ОН-функциональная группа ,которая определяет химические свойства спиртов.



Классификация спиртов.

1. По строению углеводородного радикала.
2. По числу гидроксильных групп.
3. По характеру атома углерода.





Классификация спиртов

По строению углеводородного радикала.



Предельные
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$
Пропанол



Непредельные
 $\text{CH}_2\text{=CH-CH}_2\text{-OH}$
Пропен-2-ол-1



Ароматические
 $\text{-CH}_2\text{-OH}$
фенилметанол



Классификация спиртов

По числу гидроксильных групп.



Одноатомные
 $\text{CH}_3\text{-OH}$
метанол



Двухатомные
 $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$
Этандиол-1,2



Многоатомные
 $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-CH-CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} - \text{OH} - \text{OH} \end{array}$
Пропантриол-1,2,3

Классификация спиртов По характеру атома углерода.



Первичные
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$
пропанол



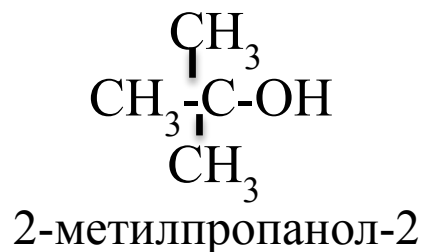
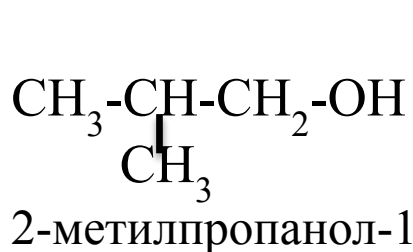
Вторичные
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$
|
OH
пропанол-2



Третичные
 CH_3
|
 $\text{CH}_3\text{-C-OH}$
|
OH
2-метилпропанл-2

Изомерия

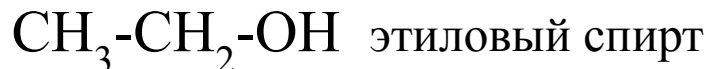
1. Углеродного скелета



2. Положения гидроксильной группы



3. Межклассовая изомерия с простыми эфирами



Физические свойства

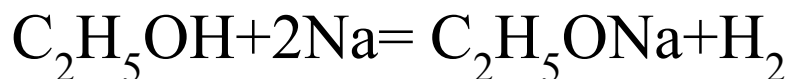


- Спирты имеющие в составе с 1 по 10 углеродных атомов – жидкости, свыше 11- твёрдые вещества.
- Спирты лучше растворяются в воде, чем предельные УВ, с увеличением молекулярной массы растворимость спиртов уменьшается и возрастает температура кипения, увеличивается плотность.
- Спирты имеют меньшую плотность чем вода.

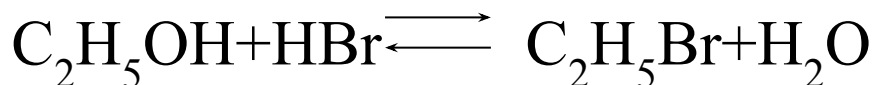
Химические свойства



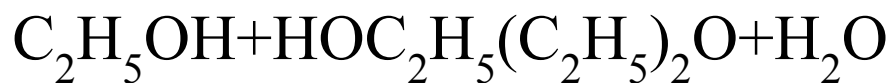
1. Взаимодействие со щелочными металлами



2. Взаимодействие с галогеноводородами

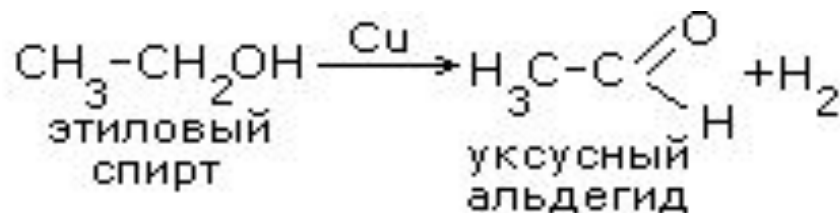


3. Межмолекулярная дегидратация



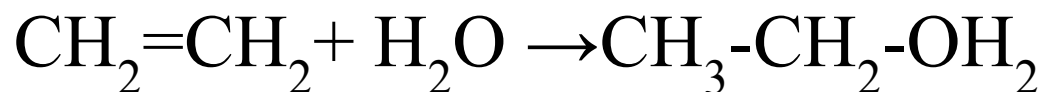
Образуется диэтиловый эфир

4. Отщепление водорода (дегидрирование)



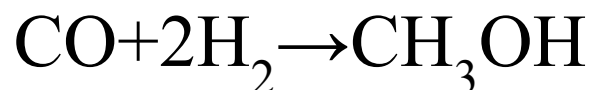
Способы получения

1. Гидратацией алкенов

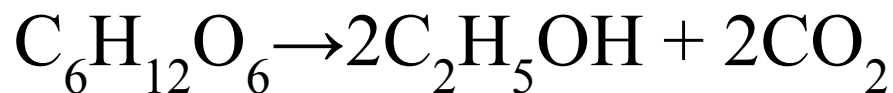


2. Специфические

а) Метанола – из синтез – газа



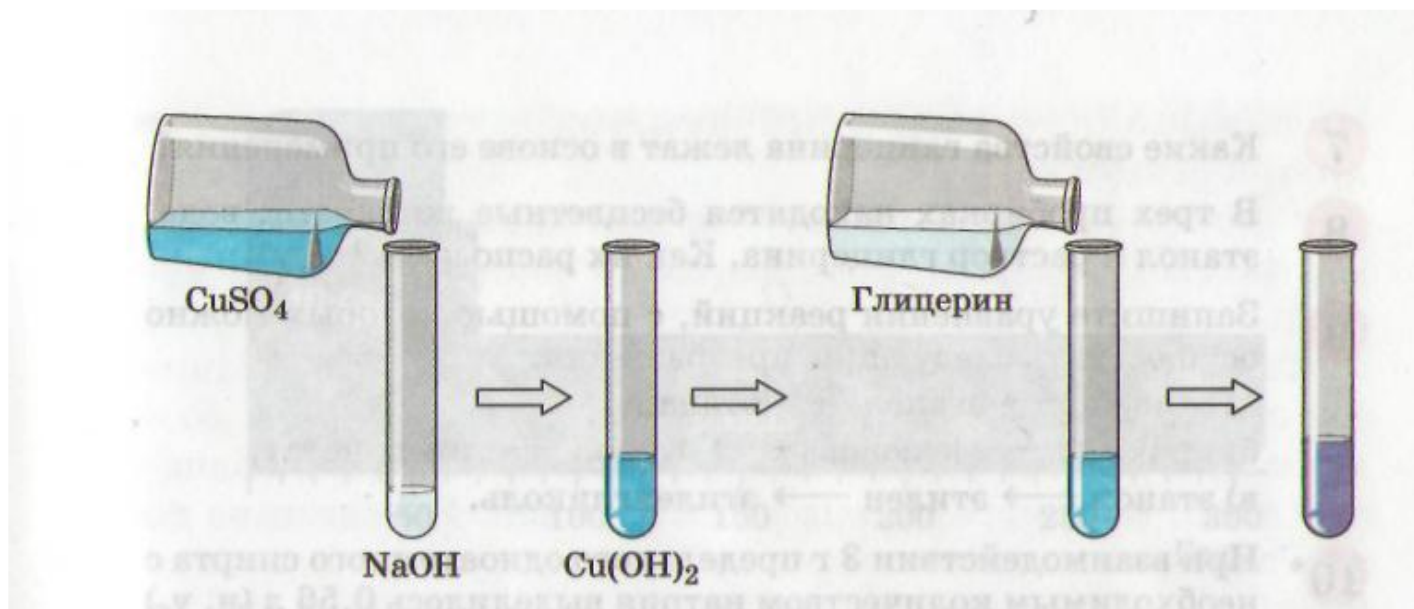
б) этанола – брожением



Применение этилового спирта

В медицине этиловый спирт в первую очередь используется как антисептик. Дубящие свойства 96 % этилового спирта используются для обработки операционного поля или в некоторых методиках обработки рук хирурга. Также спирт можно использовать при ожогах. Быстро испаряясь, он охладит поверхность, уменьшит боль, а главное - предотвратит образование пузырей. Спирт - это отличное жаропонижающее средство. При растирании тела этанол быстро испарится и снизит температуру кожи и организма в целом. Этанол вызывает расширение кровеносных сосудов. Усиление потока крови приводит к покраснению кожи и ощущению теплоты.

Качественной реакцией на многоатомные спирты является их взаимодействие со свежеполученным осадком гидроксида меди(II), который растворяется с образованием ярко- синего раствора.



Воздействие этилового спирта на организм человека

В больших количествах этанол угнетает деятельность головного мозга (стадия торможения), вызывает нарушение координации движений. Промежуточный продукт окисления этанола в организме – ацетальдегид – крайне ядовит и вызывает тяжелое отравление. Систематическое употребление этилового спирта и содержащих его алкогольных напитков приводит к стойкому снижению продуктивности работы головного мозга, гибели клеток печени и замене их соединительной тканью – циррозу печени.

