

Одноатомные (олы)	Двухатомные (диолы) или гликоли	Трехатомные (триолы)	Многоатомные (полиолы)
CH_3OH метанол	$\begin{array}{cc} \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 \\ & & \\ \text{OH} & & \text{OH} \end{array}$ этандиол	$\begin{array}{ccc} \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 \\ & & & & \\ \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} \end{array}$ пропантриол	$\text{CH}_2-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2$ $\begin{array}{ccccccc} & & & & & & \\ \text{OH} & & & & & & \text{OH} \end{array}$ гексаол

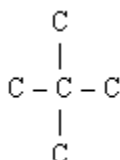
- 2) По характеру углеводородного радикала спирты бывают предельные, непредельные, ароматические.

Предельные (УВ радикал имеет предельный характер)	Непредельные (УВ радикал содержит кратные связи)	Ароматические (Бензольное кольцо, соединенное с группой – OH только через атомы углерода)
$C_2H_5 - OH$ этанол	$CH_2 = CH - CH_2$ OH аллиловый спирт	$C_6H_5 - CH_2 - OH$ фенилметанол

- 3) По характеру атома углерода, с которым связана гидроксильная группа, спирты бывают первичные, вторичные, третичные.

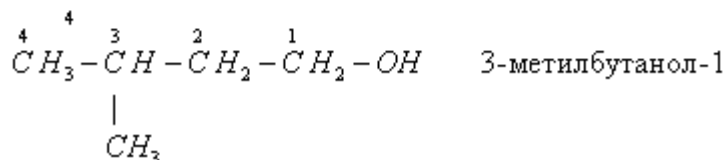
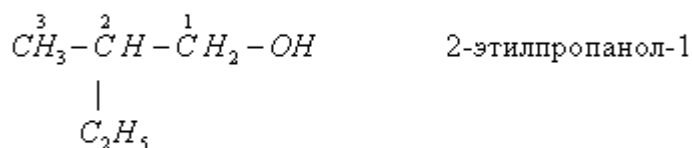
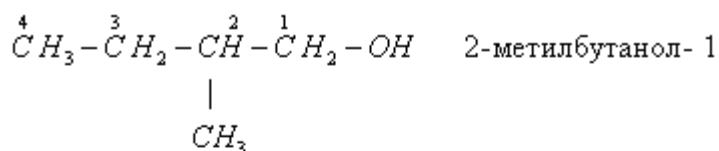
Первичные	Вторичные	Третичные
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ пропанол-1	$CH_3 - CH - CH_3$ OH пропанол-2 или изопропиловый спирт	CH_3 $CH_3 - C - CH_3$ OH 2-метилпропанол-2

Учитель обращает внимание на то, что четвертичных спиртов не существует, т.к. четвертичный атом С связан с 4 другими атомами С, поэтому на связь с гидроксильной группой нет больше валентностей.

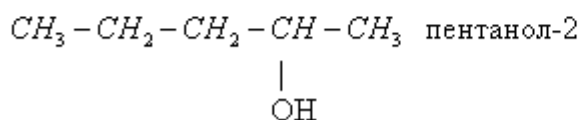
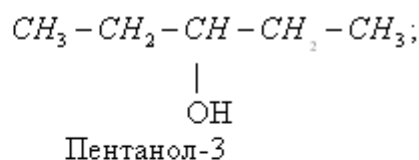
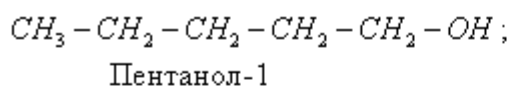


Б) Изомерия спиртов. Для предельных одноатомных спиртов характерны следующие виды изомерии:

- **углеродного скелета**



- положения функциональной группы

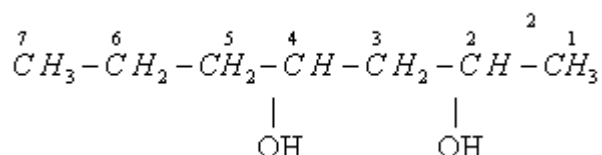


- межклассовая изомерия

($\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ этиловый спирт и $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ диметиловый эфир)

В) Номенклатура спиртов.

К названию углеводорода добавляют количество гидроксогрупп (префикс), затем – суффикс ОЛ, затем указываются номера атомов углерода, с которыми соединены функциональные группы. Например:

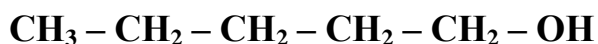


Порядок построения названия:

1. Углеродная цепь нумеруется с конца к которому ближе находится группа – OH.
2. Основная цепь содержит 7 атомов С, значит соответствующий УВ гептан.
3. Число групп – OH равно 2, префикс – «ди».
4. Гидроксильные группы находятся при 2 и 3 атомах углерода, n = 2 и 4.

Название данного спирта - гептандиол-2,4

Задание 1. Предлагаю вам выполнить задание №1 на закрепление первой части нового материала: дана формула спирта



классифицировать данный спирт по всем типам классификации

Общая формула спиртов (одноатомных предельных) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ или $\text{R} - \text{OH}$, где R- углеводородный радикал.

2. Физические свойства спиртов (демонстрация растворимости в воде спиртов):

К доске вызываю 2-х учащихся, им предлагается выполнить опыты. В стаканчиках одинаковые объемы этилового и амилового спиртов (по 5 мл). Прилить одинаковые объемы воды и отметить, что амиловый спирт растворяется не полностью.

Предельные одноатомные спирты, имеющие до 11 атомов углерода, являются жидкостями, спирты с числом атомов углерода 12 и более являются твердыми веществами. Это можно объяснить наличием в молекулах спиртов водородных связей. Водородные связи способствуют хорошей растворимости веществ, повышению температуры плавления и кипения веществ, вследствие объединения нескольких молекул. Т.е. она оказывает большое влияние на физические свойства соединений.

3. Отдельные представители спиртов. Их значение и применение. Влияние алкоголя на организм человека.

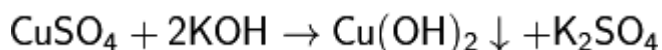
Спирты или алкоголи (их устаревшее название) большой по разнообразию и свойствам класс органических веществ находят широкое применение в промышленности и народном хозяйстве в качестве топлива, растворителей, сырья для химической промышленности а) (опережающее задание – сообщение учащегося). Все спирты яды. Молекулы спирта пагубно действуют на живые клетки организма человека. Этанол используется для приготовления спиртных напитков, несмотря на то, что оказывает отрицательное воздействие на организм. Влияние этанола на некоторые системы органов б) (опережающее задание – сообщение учащегося)

4. Качественная реакция на многоатомные спирты.

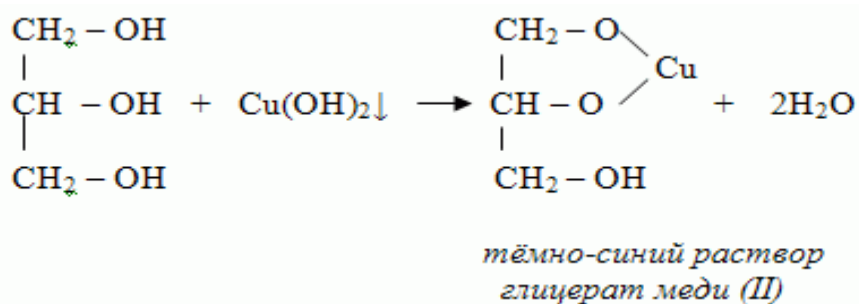
Экспериментальная задача:

А) Приготовить свежесоздаденный гидроксид меди (II):

Сульфат меди(II) реагирует с щелочами с образованием осадка гидроксида меди(II) голубого цвета:



Б) Прилить к содержимому каждой пробирки.

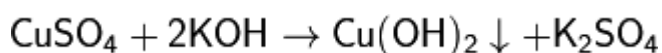


Уравнения химических реакций записывают на доске, и учащиеся самостоятельно делают вывод

IV. Домашнее задание: Ответить на вопросы:

1. Какие вещества называют спиртами?
2. Что означает термин «предельный спирт»?
3. Что означает термин «одноатомный спирт»?
4. Написать структурную формулу у доски (все остальные работают в рабочих тетрадях) предельного, одноатомного, первичного спирта (содержащего 7 атомов углерода)
5. Какие виды изомерии возможны у предельных одноатомных спиртов?
6. Почему уже первые члены гомологического ряда предельных одноатомных спиртов являются жидкостями?
7. Какой спирт обладает большей растворимостью пропанол или октанол и почему?

Сульфат меди(II) реагирует с щелочами с образованием осадка гидроксида меди(II) голубого цвета:



Выполненное задание отправить Шиловой Н.Н. на электронную почту yflzibkjdf@yandex.ru