

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Каякентская средняя общеобразовательная школа №1»  
Каякентский район

**Конспект  
урока химии в 10 классе  
по теме «Химические свойства  
предельных одноатомных спиртов»**



Подготовила: Абдуразаков К.Г.,  
учитель начальных классов

## Тема. Химические свойства предельных одноатомных спиртов.

### Цели.

#### 1. Образовательные:

- Сформировать знания о химических свойствах предельных одноатомных спиртов, практическому применению данных реакций;
- Закрепить знания учащихся по гомологии и изомерии;
- Закрепить умения учащихся в составлении молекулярных и структурных формул органических веществ; умения составлять химические уравнения с участием предельных одноатомных спиртов.

#### 2. Развивающие:

- Развитие познавательного интереса, включая в содержание урока элементы новизны знаний, устанавливая связь изученного материала с жизнью;
- Развитие эмоционального восприятия у учащихся, используя мультимедиа и химический эксперимент.

#### 3. Воспитательные:

- Продолжить формирование мотивации учебной деятельности;
- Продемонстрировать отрицательное влияние употребления этилового и метилового спиртов на организм человека, познакомить учащихся с проблемой подросткового алкоголизма;
- Создавать условия для развития логического мышления учащихся, умение анализировать, сравнивать, делать выводы, а также применять полученные знания на практике при выполнении домашних творческих заданий.

**Оборудование и реагенты.** Этиловый спирт (96%-ный), металлический натрий, 20%-ный раствор серной кислоты, уксусная кислота, медная проволока фильтровальная бумага, пинцет, лабораторный штатив, штатив с пробирками, спиртовка, спички, прибор для окисления спирта над медным катализатором, пробиродержатель.

### Ход урока

I. Организационный момент. Сегодня мы изучим химические свойства предельных одноатомных спиртов и практическое применение этих реакций, познакомимся с пагубным влиянием спиртов на организм человека.

II. Проверка знаний учащихся.

#### 1. Фронтальный опрос

- Какие органические вещества называют спиртами?
- Что такое функциональная группа? Какая ФГ у спиртов?
- Назовите общую формулу спиртов и особенности строения молекул предельных одноатомных спиртов. ( $C_nH_{2n+1}OH$ , все связи одинарные, ФГ – OH)

**Задание.** Из предложенных формул органических веществ выберите формулы спиртов, назовите их и объясните, почему выбранные вами вещества относят к классу спирты, составьте одну формулу изомера углеродного скелета и одну формулу гомолога 1 вариант – более длинной цепочкой, 2 вариант – с более короткой цепочкой. Назовите новые вещества.

	1 вариант		2 вариант
A)	$CH_3-CH_2-C(OH)=O$		A) $H-C(O-CH_2-CH_3)=O$
Б)	$CH_3-C(CH_3)(CH_2-OH)-CH_3$		Б) $CH_3-C(=O)-CH_3$
B)	$CH_2-O-NO_2$ = $CH-O-NO_2$ Г) $CH_2-O-NO_2$	$CH_3-CH_2-CH_2-CH$ $CH_2$ $CH_3-CH_3-CH_2-CH_3$	B) $CH_2=C-CH_3$ $CH_3$ Г) $CH_2=C=CH-CH_2-CH_3$

Д)

Д)

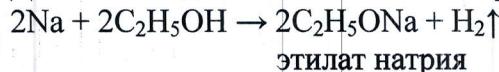


### III. Изучение нового материала.

Правила ТБ! Правила пользования спиртовкой, нагревания пробирок, использование кислот и щелочей.

#### 1. Реакция замещения. Взаимодействие со ЩМ, ЩЗМ.

Д/о «Взаимодействие этанола с натрием»



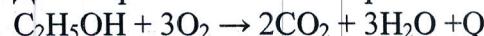
Проблемный вопрос: Какие свойства спирт проявляет в реакциях с натрием? (кислотные)

Применение: алкоголяты применяются как катализаторы в органическом синтезе.

#### 2. Реакции окисления.

##### а) полное окисление (горение)

Д/о «Горение этанола» горит слабосветящимся пламенем.



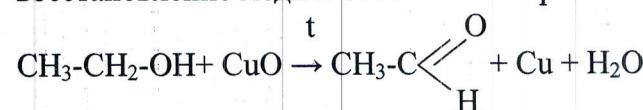
Применение: 1. в лабораторной практике (в спиртовках)

2. добавка к моторному топливу (повышает октановое число)

##### б) неполное окисление

Д/о «Окисление спирта в альдегид»

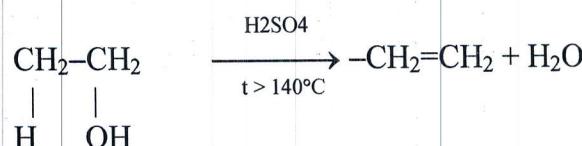
Медную проволоку нагреваем в пламени спиртовки, что бы медь покрылась черным налетом и быстро опускаем в пробирку со спиртом. Повторяем эту операцию несколько раз. Наблюдаем восстановление меди и окисление спирта в альдегид (характерный запах)



Применение: получение альдегидов.

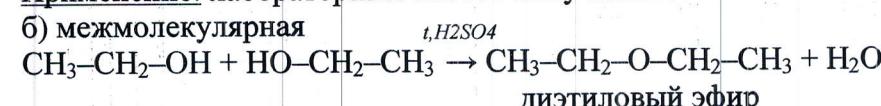
#### 3. Дегидратация спиртов (Что такое гидратация?) 2 вида:

##### а) внутримолекулярная



Применение: лабораторный способ получения этилена.

##### б) межмолекулярная

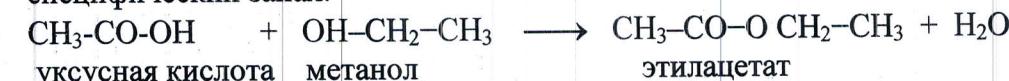


Применение: получение простых эфиров (диэтиловый эфир используется для наркоза)

#### 4. Реакция этерификации

Д/о «Получение сложных эфиров»

Налили в пробирку 1 – 2 мл концентрированной уксусной кислоты и этилового спирта, добавили 0,5 мл серной кислоты. Пробирку закрыли пробкой с вертикальной трубкой, которая служит холодильником. Нагреваем смесь осторожно!, затем, после того как смесь остыла, переливаем ее в стакан с насыщенным раствором соли. Образовавшийся эфир не растворяется в растворе соли и собирается сверху (плотность эфира меньше плотности раствора). Эфир этилацетат имеет специфический запах.



Проблемный вопрос: Какие свойства спирты проявляют в данной реакции? (основные)

Какой вывод можно сделать?

Вывод: Спирты – амфотерные органические соединения.

Применение: получение сложных веществ.

#### IV. Физиологическое действие на организм человека.

1. Сообщение – презентация на тему «Метанол» .

2. Сообщение – презентация на тему «Влияние этанола на организм человека» .

3. Реферат на тему «Детский и подростковый алкоголизм».

V. Закрепление изученного материала.

Для закрепления я предлагаю вам задание.

Отметьте в таблице области применения перечисленных в ней реакций. Из букв, соответствующим правильным ответам, вы составите название вещества, которое используется как сырье для получения медицинского спирта

**Свойства и применение этанола**

ПРИМЕНЕНИЕ РЕАКЦИИ ИЛИ ЕЕ ПРОДУКТОВ	ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭТАНОЛА						
	Реакция со щелочными металлами	Реакция горения	Внутримолекулярная дегидратация	Межмолекулярная дегидратация	Реакция этерификации	Окисление на медном катализаторе	
Получение простых эфиров	Ц	П	О	К	Ц	С	
Получение сложных эфиров	Т	Л	Е	Д	Р	И	
Получение этилена в лаборатории	Ф	В	А	Л	Д	Ж	
В лабораторной практике (заправляют спиртовки)	С	Х	Ю	С	Л	П	
Получение катализаторов (алкоголятов)	М	П	Т	О	И	Э	
Получение альдегидов	С	Т	К	Т	Б	А	
Добавка к моторному топливу	З	Л	П	Д	О	Ю	

Получается с

VI. Домашнее задание § 17 стр. 143 – 148, № 9 письменно.