**Урок-семинар по химии по теме «Многоатомные спирты»**

(10 класс)

Цели урока: 1) рассмотреть строение и свойства многоатомных спиртов, максимально используя имеющиеся у учащихся знания о составе, строении и свойствах одноатомных спиртов; что позволит закрепить и расширить понятия о функциональных группах и водородной связи; 2) показать взаимосвязь многоатомных и одноатомных спиртов; 3) изучить специфические свойства многоатомных спиртов.

Оборудование: учебное электронное издание «Органическая химия» 10-11 класс, раздел «Понятие о многоатомных спиртах».

Форма проведения урока: семинар.

Вопросы семинара: (записаны на доске)

1.Строение и физические свойства многоатомных спиртов.

2.Химические свойства многоатомных спиртов общие с одноатомными спиртами.

3.Специфические свойства многоатомных спиртов.

4.Получение и применение этиленгликоля и глицерина.

**Ход урока.**

1.Вступительное слово учителя:

Сегодня на уроке мы сравним строение и свойства многоатомных и одноатомных спиртов. После просмотра диска вы должны будете ответить на вопросы, которые написаны на доске, написать химические уравнения и рассмотреть области применения спиртов. Но прежде повторим, что вы знаете о спиртах

2.Фронтальный опрос класса:

1.Дайте определение спиртам. Что такое функциональная группа?

2.Как классифицируют спирты по числу функциональных групп, по характеру

углеводородного скелета, по характеру углерода, с которым связана гидроксогруппа?

3.Имеют ли спирты запах, цвет? Какое у них агрегатное состояние?

4.Почему первые представители спиртов - жидкости, а соответствующие им углеводороды - газы?

5.Какие виды изомерии характерны для спиртов?

6.Перечислите типы реакций, которые характерны для одноатомных спиртов.

7.Как можно получить спирты?

3.Просмотр диска (с записью специфических реакций и способов получения многоатомных спиртов). (15 минут)

1.Записать строение этиленгликоля и глицерина, рассмотреть шаростержневые модели этих молекул.

Познакомиться с физическими свойствами этих спиртов.

 2.Демонстрация опыта: взаимодействие спиртов с натрием и хлороводородом (общие свойства с одноатомными спиртами).

3.Познакомиться с реакцией нитрования глицерина, показать её практическое применение (без записи реакций).

4. Записать специфические свойства многоатомных спиртов (со щелочами и гидроксидом меди(II)).

Демонстрация опыта: качественная реакция на многоатомные спирты.

5-6.Запись уравнений внутримолекулярной и межмолекулярной дегидратации спиртов.

7.Рассмотреть реакции окисления многоатомных спиртов и записать только продукты полного окисления.

8.Сравнить только что рассмотренные реакции с реакциями деструктивного окисления (без записи реакций).

9-10. Записать схемы получения этиленгликоля и глицерина.

**4.Вопросы для обсуждения:**

1. Являются ли этиленгликоль и глицерин членами одного гомологического ряда? Почему? Напишите по два гомолога глицерину и этиленгликолю.

2. Назовите написанные спирты по заместительной номенклатуре. Как формируется их название?

3. Охарактеризуйте глицерин и этиленгликоль по физическим свойствам .

4. Напишите уравнения реакций многоатомных спиртов с натрием и хлороводородом ( общие свойства с одноатомными спиртами).

5. Составить реакции глицерина с азотной и уксусной кислотами, а также реакцию гидролиза сложного эфира уксусной кислоты.

6. Какие продукты получаются при внутримолекулярной дегидратации многоатомных спиртов?

7. Как отличить многоатомные спирты от одноатомных? Расскажите о качественной реакции на многоатомные спирты.

8. Составьте уравнения реакций получения этиленгликоля по схеме записанной ранее в тетради. 9. Из каких веществ можно получить глицерин? Составьте уравнение по схеме, представленной на диске.

10. Расскажите о применении многоатомных спиртов в промышленности, быту, медицине.

**5. Вывод по уроку:**