*«СПИРТЫ»*

**III. Изучение нового материала.**

   На сегодняшнем уроке мы с вами должны познакомиться и выяснить отличительные особенности, а также некоторые химические свойства одного из важнейших классов органических веществ – спиртов.

Если заменить атом водорода в углеродной цепи на какую-либо функциональную группу, получаются производные углеводородов.

**Задание:** Напишите структурную формулу метана,  этана и один атом водорода замените на -ОН группу. Напишите структурную формулу этана, пропана и замените около каждого атома углерода один атом водорода на

-ОН группу.

**Вопросы:**

1. Какие вещества получились? (СН3 – ОН, СН3 – СН2 – ОН, СН2ОН-СН2ОН, СН2ОН-СНОН-СН2ОН)
2. Как назвать класс получившихся  веществ? (спирты)
3. Как можно отличить спирты от других классов органических веществ? (по ОН- группе)
4. Какое определение спиртов вы можете предложить?

   Вместе с учащимися формулируется определение спиртов:

***Спирты* – органические вещества, в молекулах которых содержится одна или несколько гидроксогрупп (ОН)**.

**Вопрос:** Чем отличаются полученные формулы спиртов друг от друга?

   Ответ учащихся:

   Количеством ОН-групп.

   Спирты подразделяются на несколько групп в зависимости от количества гидроксильных групп в молекуле.

**Классификация спиртов по числу гидроксильных групп:**

* одноатомные (одна группа - ОН),
* многоатомные (две и более групп - ОН)

**Вопрос:** Можно вывести общую формулу одноатомных и многоатомных спиртов?

   R-OH - общая формула одноатомных спиртов.

   R-(OH)n- общая формула многоатомных спиртов.

  Далее на доске вместе с учащимися составляется схема, отражающая классификацию спиртов, систематическую и тривиальную номенклатуру:

**Спирты**

**Одноатомные**                                      **Многоатомные**

             ( одна ОН группа)                                    (две и более ОН групп)

**R-OH                                                            R-(OH)n**

СН3 – ОН (метанол, древесный спирт)           СН2ОН-СН2ОН (этандиол-1,2, этиленгликоль)

СН3 – СН2 – ОН  (этанол, винный спирт)       СН2ОН-СНОН-СН2ОН (пропантриол-1,2,3,

                                                                                                                                          глицерин)

  Схему ученики заносят в рабочую тетрадь.

   Для дальнейшего изучения спиртов учащиеся делятся на  проектные группы, раздаются инструктивные карты. В группе определяют аналитиков, теоретиков, докладчиков. Результатом работы будет опорный конспект. На работу отводится 20 минут.

   Затем учитель проходит, оценивает опорные конспекты. Организуется выступление проектной группы с лучшей презентацией. Учитель побуждает учащихся других групп участвовать в обсуждении вопросов, задает вопросы, поправляет или сам дает ответы в случае затруднения, дает пояснения.

Примерный вариант конспекта.

                                 Получение.

1. Брожением сахаристых веществ:

    С6Н12О6→дрожжи 2 С2Н5ОН + СО2↑

1. Гидратацией алкенов:

   Н2С═СН2+ Н-ОН→Н, t СН3-СН2ОН

↑

Физические                Спирты                Химические

     свойства.                                               свойства.

Среди спиртов нет газов,                        1) Горят в кислороде и на воздухе:

это бесцветные жидкости,                               2С2Н5ОН + 6О2→ 4СО2↑ + 6Н2О

хорошо растворимы в воде.                    2)Взаимодействие с Си(ОН)

С увеличением молекулярной                         (качественная реакция на

массы  плотность увеличивается,                     многоатомные спирты):

многоатомные спирты вязкие.                    Глицерин+ Си(ОН)2= голубой р-р

Одноатомные спирты имеют                Этиленгликоль+ Си(ОН)2= голубой р-р

резкий запах, летучи. Метанол- яд

для человека, вызывает слепоту

или смерть. Этанол- ядовитое нар-

котическое вещество.

                               Применение.

Одноатомные спирты используют в качестве растворителей, для производства пластмасс, уксусной кислоты, лаков, медикаментов,

Душистых веществ и алкогольных напитков.

Многоатомные для получения антифризов, средств смягчения кожи, медикаментов, нитроглицерина - взрывчатого вещества.

В заключении делается краткое обобщение по плану урока.

**IV. Закрепление.**

   Тестирование с взаимопроверкой. Тест выводится на экран. (5 минут).

**V. Итоговый.**

   Выставление оценок.

**VI. Домашнее задание.**

   § 55, № 1,2 или задача №1(стр.173)

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Тест « Спирты» 9 класс

1. **Функциональная группа спиртов:**
2. **–ОН**
3. **–СОН**
4. **–СООН**

**4)–С=О**

**О**

1. **Какое органическое соединение является гомологом этанола?**
2. **СН4                                               2)СН3ОН**

**3)С6Н5ОН                                           4)С2Н4(ОН)2**

1. **В результате горения этанола в кислороде образуется**
2. **С и Н2О                                       2)СО и Н2О**

**3)СО2и Н2О                                      4)С2Н2 и Н2О**

**4.Общая формула предельных одноатомных спиртов:**

**1) R-О- R                                            2) R-СООН**

**3) R-СООR                                        4) R-ОН**

**5. Количество коэффициентов в уравнении реакции горения метанола равно:**

**1) 4                                                      2) 5**

**3) 6                                                      4) 7**

**6. Глицерин имеет    ---  гидроксильные группы.**

**7. Образование ярко-синего комплексного соединения с гидроксидом меди (II) является качественной реакцией на**

**1) алканы**

**2) многоатомные спирты**

**3) циклоалканы**

**4) бензин**

**8. Получить предельный одноатомный спирт можно**

**1) окислением алкена**

**2) гидратацией алкена**

**3) восстановлением алкена**

**4) полимеризацией этилена**

**Взаимопроверка в парах**

**Обменяйтесь листами с работами, проверьте правильность выполнения заданий.**

**1.1)**

**2.2)**

**3.3)**

**4.4)**

**5.3)**

**6. 3)**

**7.2)**

**8.2)**

**Оцените работу.**

**«5»- 8 правильных ответов**

**«4»-6-7 правильных ответов**

**«3»-4-5 ответов**

**«2»- меньше четырех правильных ответов.**