

Тема урока: Спирты.

Цели урока:

- *Обучающие:* ознакомить обучающихся с классификацией спиртов, их номенклатурой и изомерией. Рассмотреть влияние строения спиртов на их свойства.
- *Развивающие:* Закрепить навыки работы в группах, развивать умения для поиска взаимосвязи между новым и изученным материалом.
- *Воспитательные:* формирование навыков работы в коллективе Ученик – ученик, Ученик – учитель. Уметь анализировать полученную информацию.

Тип урока: Комбинированный

Организационная форма: фронтальный опрос, лабораторная работа, самостоятельная работа, беседа по проблемным вопросам, анализ полученной информации.

Оборудование: компьютер, презентация, этиловый спирт, подсолнечное масло.

Ход урока.

1. Организационный момент.

Мы закончили изучение большого класса органических соединений, состоящих только из двух химических элементов – углерода и водорода.

Какие классы веществ вам теперь знакомы? (алканы, алкены, Алкины, арены)

Какие еще химические элементы наиболее часто входят в состав органических соединений?

(Кислород, азот, фосфор, сера и другие.)

2. Изучение нового материала.

1. Определение темы урока.

Мы начинаем изучение нового класса органических соединений, в состав которых, помимо углерода и водорода, входит кислород. Они называются кислородосодержащими органическими соединениями. (*Слайд №1*).

А с каких веществ мы с вами начнем изучать этот класс, вы мне скажите отгадав загадки и по первым буквам отгаданных слов, определите тему урока. (слайд 2)

1. Если крупинки в жидкости найдет, как такую муть химик назовет? (смесь, суспензия)

2. Какой благородный металл состоит из болотных водорослей?(платина)

3. Меняет цвет в зависимости от среды.(индикатор)

4. Нуклеиновая кислота содержащая азотистое основание «Урацил». (рибонуклеиновая)

5. Какой металл по древней мифологии обречен на «вечные муки»? (Тантал)

Какое слово у вас получилось? (спирт)

Следовательно, тема нашего сегодняшнего урока: Спирты.

2. Составление кластера.(Постановка целей урока)

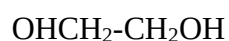
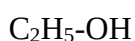
Давайте составим кластер по теме урока. И на основе этого кластера определим цели нашего урока.

3. Определение спиртов.

Задание 1. Выбери незнакомца (подчеркнуть)



1. Все эти незнакомцы относятся к спиртам.



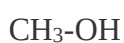
2. Как можно отличить спирты от других классов органических веществ? (По –ОН)



3. Какое определение спиртов вы можете предложить?

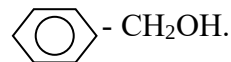
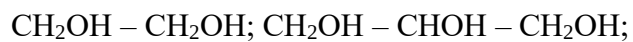
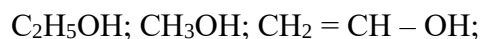


Спирты – органические вещества, в молекулах которых содержится одна или несколько гидроксильных групп (ОН).



4. Классификация спиртов.

Задание 2. Даны формулы спиртов:

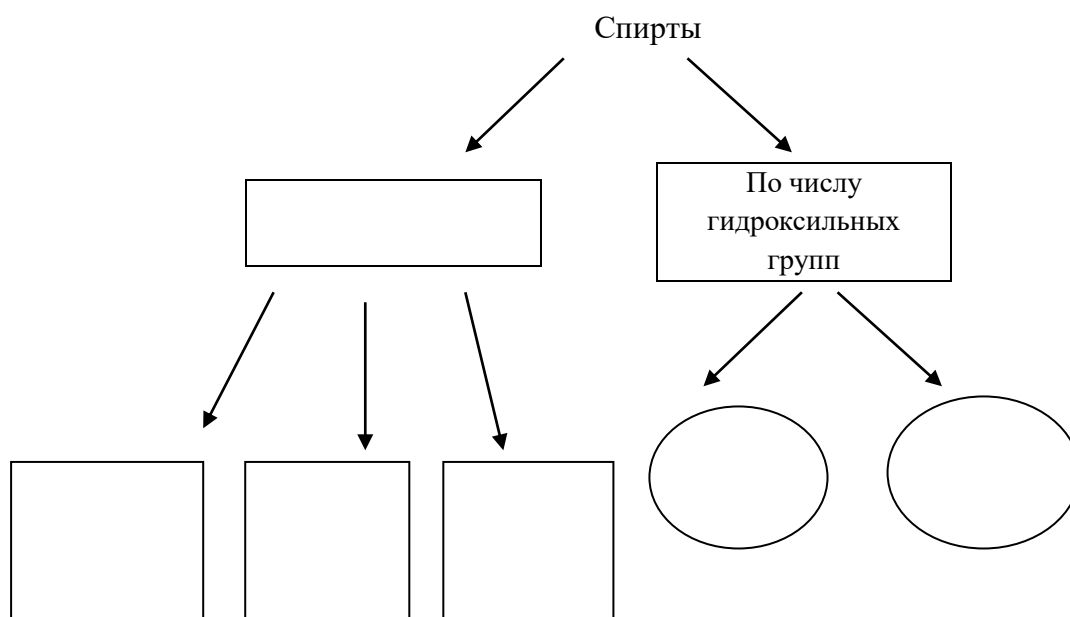


Разделите их на:

а) 2 группы (по числу функциональных групп)

б) 3 группы (по какому признаку?)

2. Заполните схему классификации спиртов.

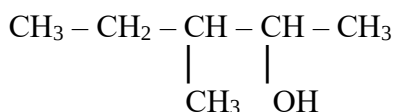


5. Гомологический ряд и номенклатура спиртов.

Задание 3. Составьте гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, используя, пять первых представителей, установите их общую формулу.

Но прежде чем приступить к выполнению задания посмотрите как идет замещение атомов водорода у алканов на он группу. (показываю зд технологии)

Задание 4. Назовите вещество (работа в группах)



3-метилпентанол-2

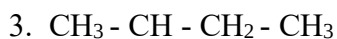
Задание 5. Дать названия веществам



бутанол-1



2-метилпропанол-1



бутанол-2



- Сколько веществ изображено? (одно)
- Назовите молекулярную формулу ($\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$)
- Как называются вещества, имеющие одну молекулярную формулу, но разное строение? (изомерами)

6. Получение спиртов.

Задание 6. Из предложенного списка уравнений реакций выпишите те, при помощи которых мы можем получать спирты.

1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaOH} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NaCl}$
2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{Cl}_2 = \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2 + \text{HCl}$
3. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
4. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Na} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$
5. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{дрожжи}} 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{CO}_2$

Проверка на экране.

Давайте посмотрим, как идет образование спиртов. (3д технология)

Решение задачи. Определите массу этилового спирта, который можно получить при брожении 29 тонн углеводов, где массовая доля глюкозы составляет 75%, если практический выход продукта реакции 90%

6. Физические свойства.

Лабораторная работа. (выполняют и делают выводы)

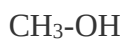
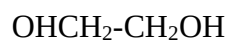
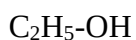
7. Влияние спирта на организм человека.. (Сообщение учащегося.)
8. Тест.
3. Рефлексия.
- Составление синквейна
4. Домашнее задание.

Приложение

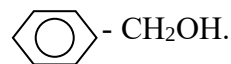
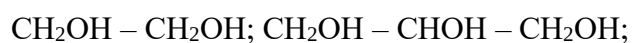
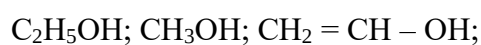
Загадка

1. Если крупинки в жидкости найдет, как такую муть химик назовет?
2. Какой благородный металл состоит из болотных водорослей?
3. Меняет цвет в зависимости от среды.
4. Нуклеиновая кислота содержащая азотистое основание «Урацил».
5. Какой металл по древней мифологии обречен на «вечные муки»?

Задание 1. Выбери незнакомца (подчеркнуть)



Задание 2. Даны формулы спиртов:

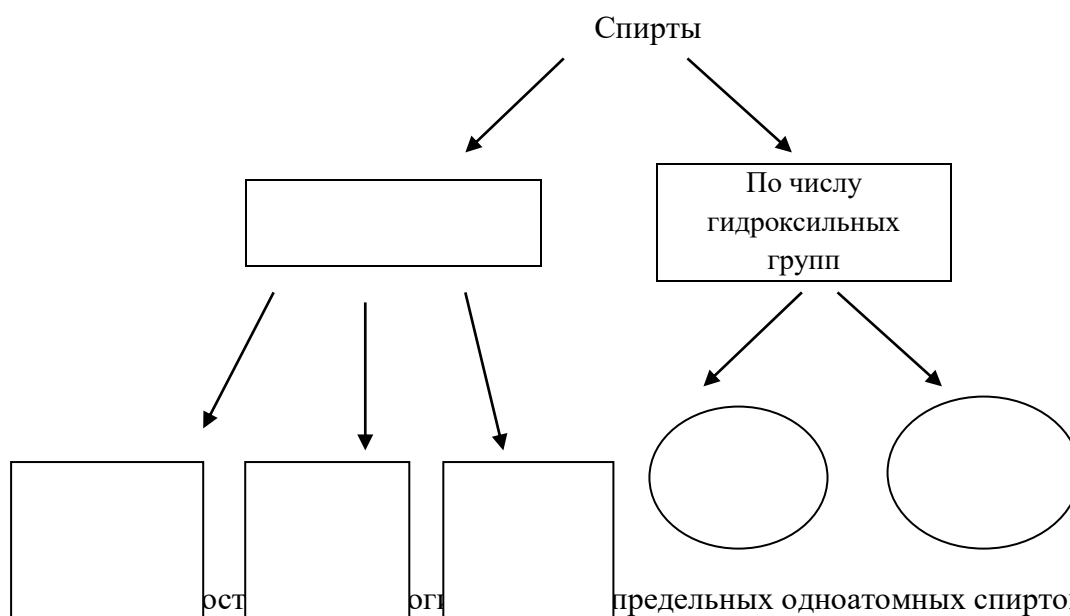


Разделите их на:

а) 2 группы (по числу функциональных групп)

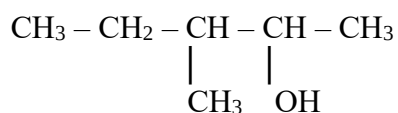
б) 3 группы (по какому признаку?)

2. Заполните схему классификации спиртов.



предельных одноатомных спиртов, используя, пять первых представителей, установите их общую формулу.

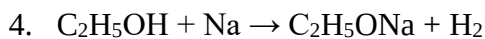
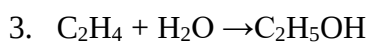
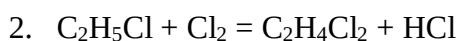
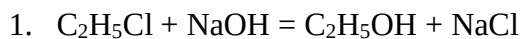
Задание 4. Назовите вещество (работа в группах)



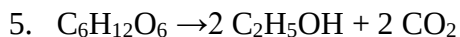
Задание 5. Дать названия веществам



Задание 6. Из предложенного списка уравнений реакций выпишите те, при помощи которых мы можем получать спирты.



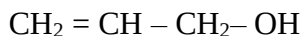
дрожжи



Решение задачи. Определите массу этилового спирта, который можно получить при брожении 29 тонн углеводов, где массовая доля глюкозы составляет 75%, если практический выход продукта реакции 90%

Вариант I.

1. Классифицируйте спирт



а) непредельный, одноатомный

б) предельный, одноатомный

в) предельный, двухатомный

г) непредельный, двухатомный

a) - OH б) - NH₂
в) - COOH г) - CHO

3. Вещество $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ называется:

а) бутандиол – 1,3 в) бутандиол – 2,3
б) 3- метилпропанол -2,3 г) 1,2 – диметилэтандиол – 1,2

a) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2\text{OH}$ b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2\text{OH}$

б)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \backslash \\ \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ / \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{OH} \end{array}$$

г) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$

5. Изомером вещества $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{OH}$ является:

a) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
 б) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
 в) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{OH} \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
 г) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

1. Классифицируйте спирт

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$$

а) предельный, одноатомный
б) предельный, двухатомный

- в) неопределенный, одноатомный
г) неопределенный, двухатомный

2. Функциональная группа спиртов называется:

- а) гидроксильная в) карбоксильная
б) карбонильная г) альдегидная

3. Вещество $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{OH}$ называется:

- а) бутанол – 1
б) изобутанол
в) 2 – метилпропанол – 1
г) 2,2 – диметилэтанол

4. Веществу с названием 3 – метилбутанол – 2 соответствует структурная формула:

- а) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{OH}}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ в) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
б) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ г) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{CH}_2\text{OH}$

5. Изомером вещества $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_3 - \text{CH}_2\text{OH}$ является:

- а) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ в) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{OH}$ г) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{OH}$