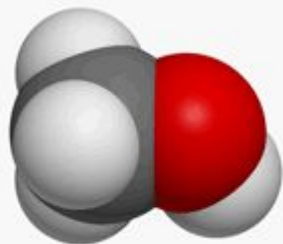


Многоатомные спирты



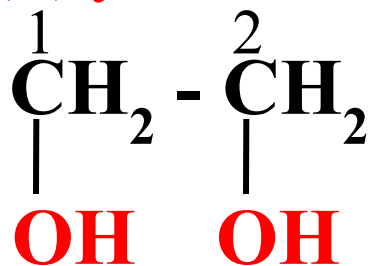
Работу выполнил
ученик 10 класса
Мельник Николай

- Многоатомные спирты (полиспирты, полиолы) — органические соединения класса спиртов, содержащие в своём составе более одной гидроксильной группы.
- Многоатомные спирты — органические соединения, в молекулах которых содержится несколько гидроксильных групп (-ОН), соединённых с углеводородным радикалом.

Многоатомные спирты



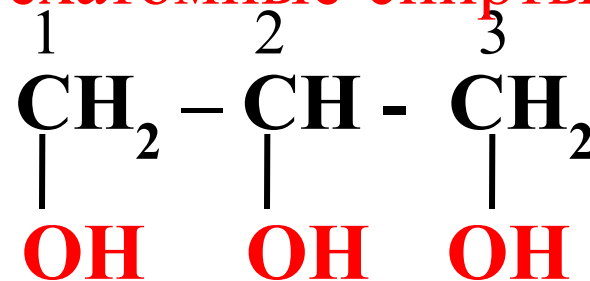
Двухатомные спирты



Этандиол - 1,2
(этиленгликоль)



Трехатомные спирты



Пропантриол – 1,2,3
(глицерин)

Физические свойства

- Этиленгликоль и глицерин – бесцветные вязкие жидкости со сладким вкусом (от греч. – сладкий). Растворимость в воде – неограниченная. Температуры кипения этиленгликоля – $197,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, глицерина – $290\text{ }^{\circ}\text{C}$.





- Сиропообразная, вязкая, бесцветная жидкость, имеет спиртовой запах, сильно понижает температуру замерзания воды (60%-ый раствор замерзает при $-49\text{ }^{\circ}\text{C}$): это свойство используется в системах охлаждения двигателей (антифризах).
- Этиленгликоль - токсичен, сильный **яд!** Угнетает ЦНС и поражает почки.

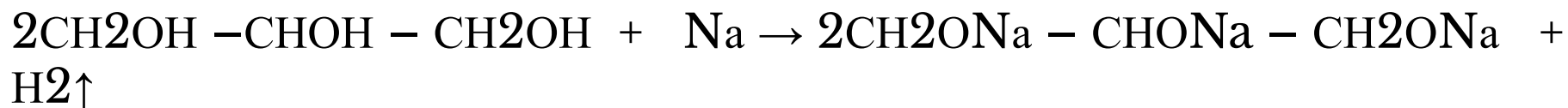


- Глицерин – бесцветная, вязкая, сиропообразная жидкость.
- Имеет сладкий вкус.
- Не ядовит.
- Без запаха.
- Хорошо смешивается с водой.
- Распространён в живой природе. Играет важную роль в обменных процессах, участвует в образовании липидов животных и растительных тканей.

Химические свойства

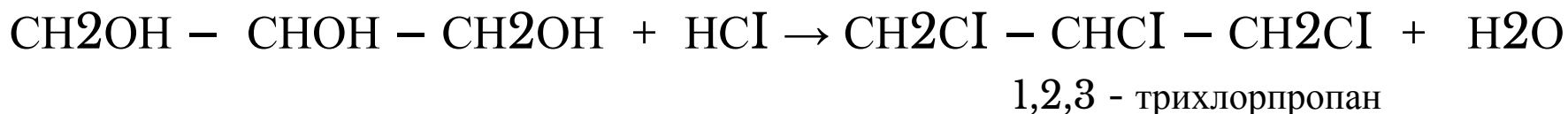
Многоатомные спирты имеют сходные химические свойства с одноатомными спиртами.

1) Взаимодействие с натрием



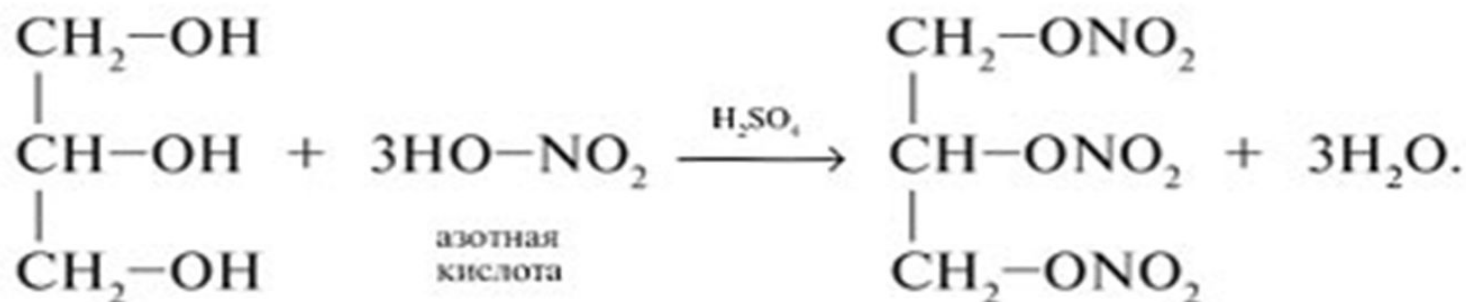
глицерат натрия

2) Взаимодействие с галогеноводородными кислотами



Химические свойства

3) Реакция нитрования



азотная
кислота

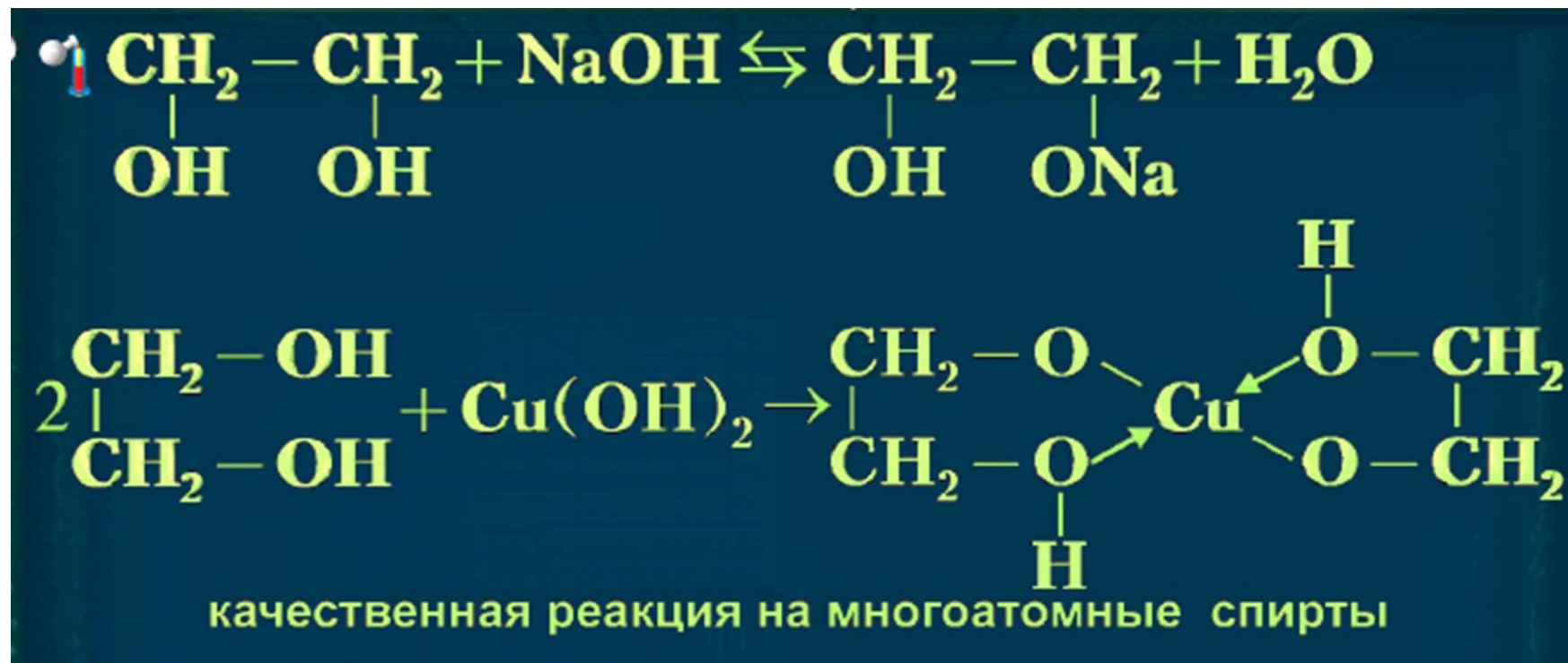
глицерин

тринитроглицерин

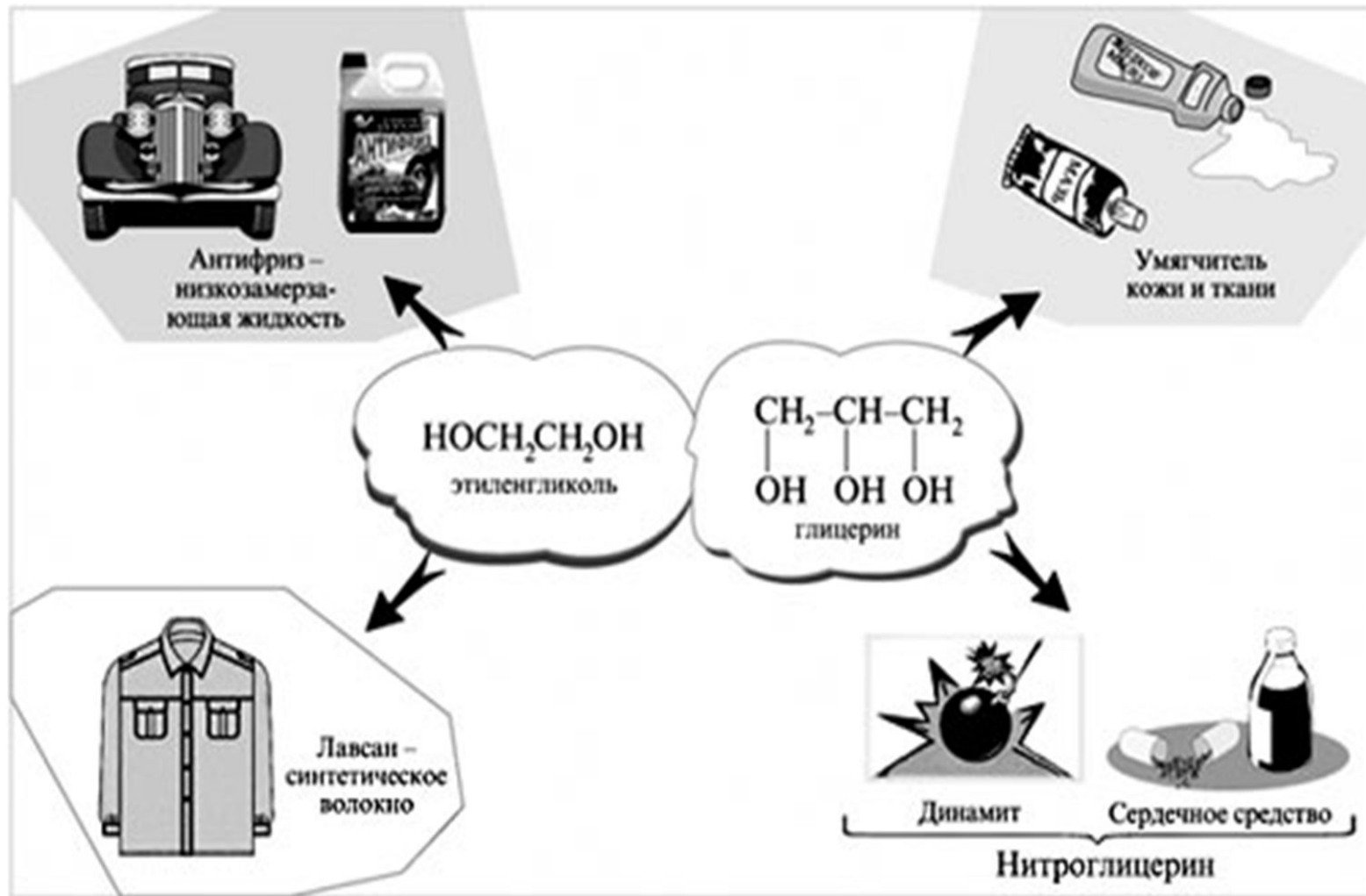
В 1846г. Асканьо Собреро открыл сложный эфир глицерина и азотной кислоты — тринитрат глицерина (нитроглицерин).

Качественная реакция

- Многоатомные спирты, в отличие от одноатомных, реагируют со щелочами, с гидроксидами тяжёлых металлов в щелочной среде, образуя соли.



Применение многоатомных спиртов



Применение многоатомных спиртов

Этиленгликоль применяется :

- а) производство пластмасс;
- б) компонент антифризов-вещества с низкой температурой замерзания ;
- в) сырье в органическом синтезе.



Глицерин применяется :

- а) фармацевтическая и парфюмерная промышленность;
- б) смягчитель кожи и тканей;
- в) производство взрывчатых веществ.



- <https://ru.wikipedia>
- <http://himege.ru/mnogoatomnye>
- <https://himija-online.ru/organicheskaya-ximiya>

**Спасибо
за
внимание!**