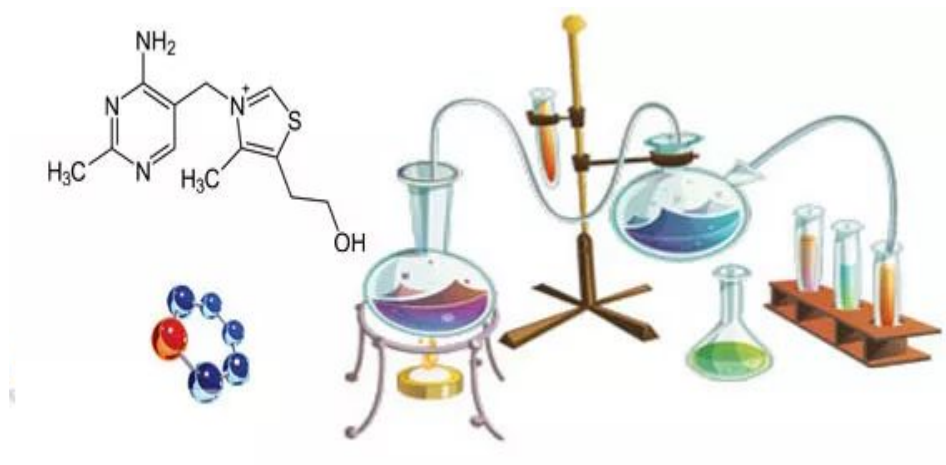
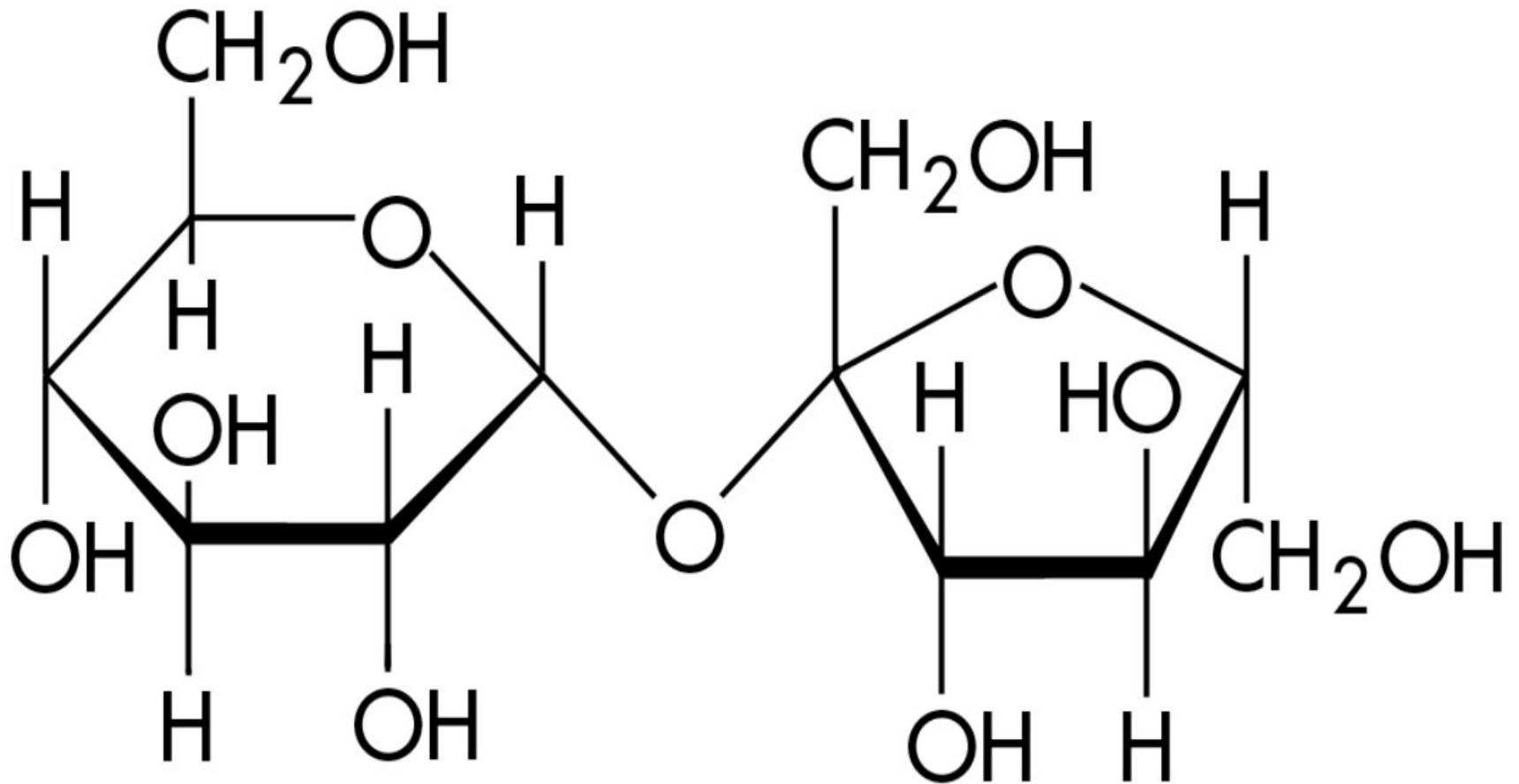


Сахароза



Работу выполнил
ученик 10А класса
Мельник Николай

$C_{12}H_{22}O_{11}$ -сахароза



Нахождение в природе

- Сахароза наиболее распространенный в природе дисахарид (олигосахарид). . Она встречается во многих фруктах, плодах и ягодах. Примером является свекловичный или тростниковый сахар.
- Сахароза встречается почти во всех растениях.



Физические свойства

- В чистом виде — бесцветные моноклинные кристаллы.
- Сахароза состоит из двух простых сахаров – фруктозы и глюкозы.
- Сахароза имеет сладкий вкус.
- При застывании расплавленной сахарозы образуется аморфная прозрачная масса — карамель.
- Сахароза имеет высокую растворимость.
- Не растворима в диэтиловом эфире.
- Малорастворима в метаноле.
- Температура плавления 186°C .



Химические свойства

- Если прокипятить раствор сахарозы с несколькими каплями соляной или серной кислоты и нейтрализовать кислоту щелочью, а после этого нагреть раствор, то появляются молекулы с альдегидными группами, которые и восстанавливают гидроксид меди(II) до оксида меди(I).
- **Эта реакция показывает, что сахароза при каталитическом действии кислоты подвергается гидролизу, в результате чего образуются глюкоза и фруктоза:**



Химические свойства

Химическими особенностями сахарозы является то, что она не проявляет восстанавливающих свойств, не проявляет свойств альдегидов и кетонов.

Реакция сахарозы с гидроксидом меди(II)

В молекуле сахарозы имеется несколько гидроксильных групп. Поэтому соединение взаимодействует с гидроксидом меди (II) аналогично глицерину и глюкозе. При добавлении раствора сахарозы к осадку гидроксида меди (II) он растворяется; жидкость окрашивается в синий цвет.

Но, в отличие от глюкозы, сахароза не восстанавливает гидроксид меди (II) до оксида меди (I).



Голубой осадок гидроксида меди(II) растворяется в водном растворе сахарозы с образованием синего раствора сахарата меди (II).

Значение сахарозы.

- Сахароза является важным элементом, обеспечивающим человеческий организм энергией.
- Также она стимулирует работу мозга, а также защищает внутренние органы от воздействия токсических веществ.
- Недостаток вещества может очень пагубно сказаться на работе организма и вызвать апатию, раздражительность, упадок сил и депрессию.
- Однако избыток также может отрицательно сказаться на организме человека. Это может быть вызвано ожирением, высоким риском развития диабета.

Применение сахарозы.

- Каждому из нас в быту известна сахароза как обычный сахар.
- Сахароза представляет собой высококалорийную пищевую добавку, которая является компонентом многих блюд.
- Нагреваясь при температуре, сахароза имеет свойство плавиться и карамелизироваться. Благодаря этому свойству ее широко используют в кондитерской промышленности и кулинарии. Именно поэтому, сахароза является прекрасным консервантом для фруктов и ягод.



Применение сахарозы

- используется для приготовления искусственного меда
- в качестве продукта питания, а также для приготовления различных продуктов питания (кондитерских изделий, напитков, соусов)
- в химической промышленности для производства этанола, бутанола, глицерина, лимонной кислоты, декстрана
- в фармацевтической промышленности для изготовления различных лекарственных средств.



ИСТОЧНИКИ

- <https://himija-online.ru/organicheskaya-ximiya/uglevody/saxaroza.html>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <https://obrazovaka.ru/himiya/gidroliz-saharozy-uravnenie-reakcii.html>
- <https://allbreakingnews.ru/saxaroza>

**Спасибо за
Внимание!**