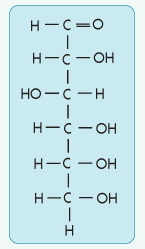
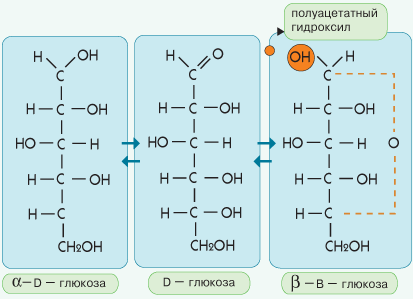
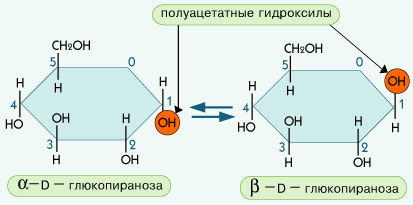
# Приложение №1

Глюкоза - это альдегидоспирт, формула C6H12O6. Глюкоза является белым порошком, сладким на вкус, хорошо растворимым в воде, используется в организме человека для получения энергии. Ее графическая формула( Рис.1):

 Рис.1

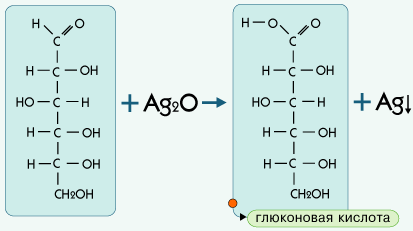
Также глюкоза может переходить в циклическую форму (Рис.2):

 Рис.2

При изображении циклических формул моносахаридов заместители, которые распола­гались слева, остаются над плоскостью коль­ца, а заместители, стоящие справа - под плоскостью кольца (Рис.3):  
 Рис.3

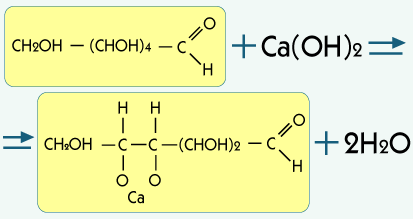
В молекуле глюкозы пять гидроксогрупп и альдегидная группа, поэтому для глюкозы характерны реакции по двум функциональным группам.

1. вступает в реакцию серебряного зеркала, как альдегид (Рис.4):

 Рис.4

1. Вступает в реакцию с Cu(OH)2 , как многоатомный спирт

Глюкоза обладает всеми свойствами спиртов и альдегидов. Например, альдегидная группа может окисляться до карбонильной с образованием кислоты, вступает в реакцию с гидроксидами металлов с образованием сахаратов:



Также глюкоза подвергается брожению. В зависимости от ферментов могут получаться различные продукты.

Спиртовое брожение:

дрожжи

C6H12O6 → 2C2H5OH + 2CO2

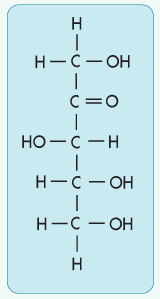
Молочно кислое брожение:

молочнокислые бактерии

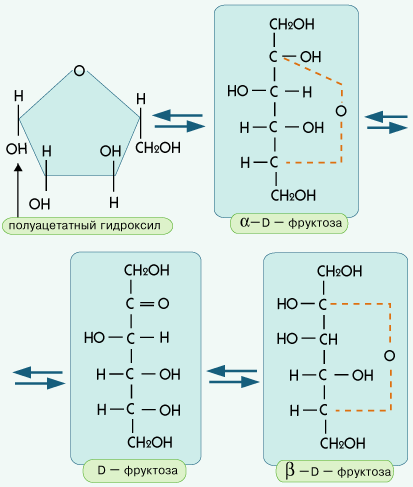
C6H12O6  → 2C3H6O3

Получают глюкозу гидролизом крахмала.

К моносахаридам относится также фруктоза, ее формула такая же, как и у глюкозы - C6H12O6, однако фруктоза – это кетоспирт. Графическая формула фруктозы:



Фруктоза содержит пять гидроксогрупп и проявляет свойства спиртов, не дает реакции серебряного зеркала. Фруктоза также существует в открытой и цикличе­ской формах:



**Приложение №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №/№ | Вопрос | Вывод |
| 1 | Определите эмпирическую формулу глюкозы  Задача: « определите формулу одного из простейших углеводов – глюкозы, если вам известно результат анализа ее образца: Мr =180г/моль, w(С)=40%, w(Н)= 6,7% w(О)=53.3% |  |
| 2 | Растворимость в воде |  |
| 3 | Является ли глюкоза многоатомным спиртом ( наличие гидроксильных групп)?  - проведи качественную реакцию на многоатомные спирты,  - посмотрите демонстрационный фильм,  Демонстрации опытов ( для составления презентации)-  1.<http://www.youtube.com/watch?v=eSlyhRXBJ5E>  2.<http://intellect-video.com/8356/SHkolnyy-khimicheskiy-eksperiment-online/> -  - используйте теоретический материал,  - сделайте вывод по исследованию, |  |
| 4 | Является ли глюкоза альдегидом, ( наличие карбонильной группы)?  - проведи качественную реакцию альдегид,  - посмотрите демонстрационный фильм,  Демонстрации опытов ( для составления презентации)-  1.<http://intellect-video.com/8356/SHkolnyy-khimicheskiy-eksperiment-online/>  2.<http://www.youtube.com/watch?v=eSlyhRXBJ5E>  - используйте теоретический материал,  - сделайте вывод по исследованию, |  |
| 5 | Предположите структурную формулу глюкозы, используя все имеющиеся источники:  Теоретический материал учебника, электронный ресурс:  Строение глюкозы, переход в циклическую форму <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C3%EB%FE%EA%EE%E7%E0>  Конструирование моделей молекул углеводов-  <http://fcior.edu.ru/card/14394/laboratornaya-rabota-konstruirovanie-modeley-molekul-monosaharidov.html> |  |
| 6 | Изучите области применения глюкозы . используя материал учебника: §14, с.107 |  |
| 7 | Какие химические свойства характерны для глюкозы, проанализируйте материал имеющихся у вас источников. |  |

Литература

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., ВолодарскаяИ.А., Карабанова О.А., Салмина Н.Г., Молчан С.В. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система зада­ний : пособие для учителя/ (А. Г. Асмолов, Г. В. Бурмен­ская, И. А. Володарская и др.) ; под ред. А. Г. Асмолова. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2011. — 159 с. : ил. — ISBN 978-5-09-024005-5.
2. Гаркунов В.П. Проблемность в обучении химии// Химия в школе.- 1971.-№4
3. Ганиченко Л.Г., Мочалов Ю.Е. Использование элементов проблемного обучения при проведении уроков-лекций//Химия в школе.-1990.-№5
4. Дендебер С.В. Ключникова О.В. Современные технологии в процессе обучения. : методическое пособие / С.В. Дендебер, О.В.Ключникова.- М.: 5 за знания,2007.- 112с
5. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Возрастная психология: Полный жизненный цикл развития человека. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М.: ТЦ Сфера,2005.-464с.
6. Немов Р.С. Психология: учебник для студентов высших педагогических заведений: в 3 книгах-4-еиздание-М.: гуманитарное издательство ВЛАДАС,2002.-книга 2: Психология образования.-608с.
7. Поташник М.М. Требования к современному уроку. Методическое пособие. -М. : Центр педагогического образования, 2013.-272с.
8. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы: проект - 2-е издание - М.: Просвещение,2011.- 88с. - (Стандарт второго поколения).
9. Чернобай Е.В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Е.В. Чернобай.-3-е издание-М.: просвещение,2014.-56с.