**Химия**

**Тема:** « Моносахариды».

**Задание:**

1. Законспектировать лекцию по данной теме.

Ответы присылать на электронную почту g.arshanova@yandex.ru Viber, WhatsApp 89233539536 Работу необходимо подписывать. Задание присылать до 27.04.

**Лекция:**

**Моносахариды**

**Моносахариды (монозы)** – гетерофункциональные соединения, в состав их молекул входит одна карбонильная группа (альдегидная или кетонная) и несколько гидроксильных групп.

Т.е. моносахариды являются **альдегидоспиртами** или **кетоспиртами**. Следовательно, углеводы являются полигидроксикарбонильными соединениями (**полигидроксиальдегиды** или **полигидроксикетоны**).

Моносахариды с альдегидной группой называются **альдозами**, с кетогруппой – **кетозами:**

****

 По числу углерордных атомов в молекуле моносахариды делятся на тетрозы, пентозы, гексозы.

Альдозы и кетозы с одинаковым числом атомов углерода изомерны между собой.

В природе наиболее распространены моносахариды, в молекулах которых содержится пять углеродных атомов (пентозы) или шесть (гексозы).

*Например:*

*возможно и такое обозначение глюкозы и фруктозы:*

Из этих формул видно, что моносахариды – это полигидроксиальдегиды (*альдозы*, альдегидоспирты) или полигидроксикетоны (*кетозы*, кетоноспирты).

Рибоза и глюкоза – альдозы (альдопентоза и альдогексоза), фруктоза – кетоза (кетогексоза).

**[Глюкоза](https://himija-online.ru/organicheskaya-ximiya/glyukoza.html%22%20%5Ct%20%22_blank)**

**[Химические свойства глюкозы](https://himija-online.ru/organicheskaya-ximiya/ximicheskie-svojstva-glyukozy.html%22%20%5Ct%20%22_blank)**

Самые распространенные моносахариды – глюкоза и фруктоза, имеющие **общую формулу** (СН2О)6.



**Модели молекул**

****



**Нумерация цепи** начинается с атома углерода альдегидной группы (в случае альдоз) или с крайнего атома углерода, к которому ближе располагается кетогруппа (в случае кетоз):



Моносахариды обладают **восстанавливающими** свойствами из-за наличия гидроксильных групп: реакция «серебряного зеркала» (осаждение серебра из раствора соли) и [реакция Фелинга](https://himija-online.ru/imennye-reakcii/reaktiv-felinga.html%22%20%5Ct%20%22_blank) (осаждение меди из растовра медного купороса).

**Структура важнейших моносахаридов**



**Классификация моносахаридов**



**Физические свойства**

Моносахариды представляют собой бесцветные кристаллические вещества, сладкие на вкус, хорошо растворимые в воде, нерастворимые в эфире, имеющие невысокие температуры плавления. Сладость моносахаридов различна. Например, фруктоза слаще глюкозы в три раза.