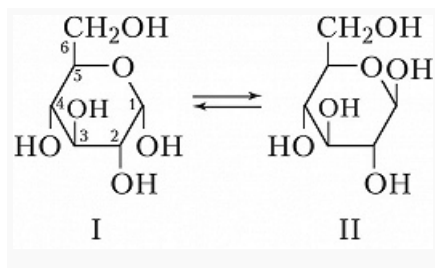


ГЛЮКО́ЗА

Авторы: А. И. Усов



ГЛЮКО́ЗА (виноградный сахар), моносахарид группы гексоз. В природе имеет D-конфигурацию; существует в осн. в двух формах: α-D-глюкопираноза (формула I) и β-D-глюкопираноза (II).

В водном растворе между этими формами устанавливается равновесие. Содержание в равновесной смеси пятичленных циклич. форм (фураноз) и нециклич. (альдегидной) формы Г. ничтожно мало (см. *Мутаромация*). Г.

вступает во все реакции, типичные для моносахаридов. Для её количественного анализа применяются разл. колориметрич., хроматографич. и др. методы, а для избирательного определения в присутствии др. углеводов – специфич. окисление, катализируемое ферментом глюкозооксидазой.

Г. – самый распространённый в природе моносахарид, важнейший легкооблизуемый источник энергии в клетках. Она образуется в результате фотосинтеза (в растениях) и в процессе *глюконеогенеза* (у животных). В свободном состоянии накапливается в цветках и плодах растений (особенно много Г. содержится в виноградном соке), присутствует в крови человека (0,1%). Осн. количества природной Г. находятся в связанном виде в форме разл. *гликозидов*, резервных дисахаридов (сахароза растений, лактоза животных, трегалоза насекомых и грибов) и полисахаридов (крахмал, гликоген, декстраны бактерий) и структурных полисахаридов (целлюлоза и гемицеллюлозы растений, глюканы грибов). Осн. пути превращения Г. в организмах осуществляются в ходе *гликолиза* и в *пентозофосфатном пути*.

В пром. масштабах Г. получают путём кислотного или ферментативного гидролиза картофельного или кукурузного крахмала. Г. применяют в медицине: для восполнения потери крови в виде изотонического раствора, при явлениях сердечной недостаточности, шоке, отравлениях и др. Г. является исходным соединением при произ-ве аскорбиновой кислоты; применяется в пищевой пром-сти. Превращения Г. в условиях брожения лежат в основе биотехнологич. получения этилового спирта и ряда др. ценных продуктов.