

КРАХМАЛ

КРАХМАЛ

- Крахмáл ($(C_6H_{10}O_5)_n$) — полисахариды амилозы и амилопектина, мономером которых является альфа-глюкоза. Крахмал, синтезируемый разными растениями в хлоропластах, под действием света при фотосинтезе, несколько различается по структуре зёрен, степени полимеризации молекул, строению полимерных цепей и физико-химическим свойствам.



ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- Безвкусный, аморфный порошок белого цвета, нерастворимый в холодной воде. Под микроскопом видно, что это зернистый порошок; при сжатии порошка крахмала в руке он издаёт характерный «скрип», вызванный трением частиц.
- В горячей воде набухает (растворяется), образуя коллоидный раствор — клейстер; с раствором йода образует соединение включения, которое имеет синюю окраску. В воде, при добавлении кислот (разбавленная H_2SO_4 и др.) как катализатора, постепенно гидролизуется с уменьшением молекулярной массы, с образованием т. н. «растворимого крахмала», декстринов, вплоть до глюкозы.
- Молекулы крахмала неоднородны по размерам. Крахмал представляет собой смесь линейных и разветвлённых макромолекул.
- При действии ферментов или нагревании с кислотами подвергается гидролизу

КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Крахмал, в отличие от глюкозы, не даёт реакции серебряного зеркала;

Подобно сахарозе, не восстанавливает гидроксид меди (II);

Взаимодействует с йодом (окрашивание в синий цвет).

Физические свойства

Состояние

твёрдое, белый порошок

Молярная масса

$162.141 \times n$ г/моль

Плотность

1,5 г/см³

