

# Крахмал

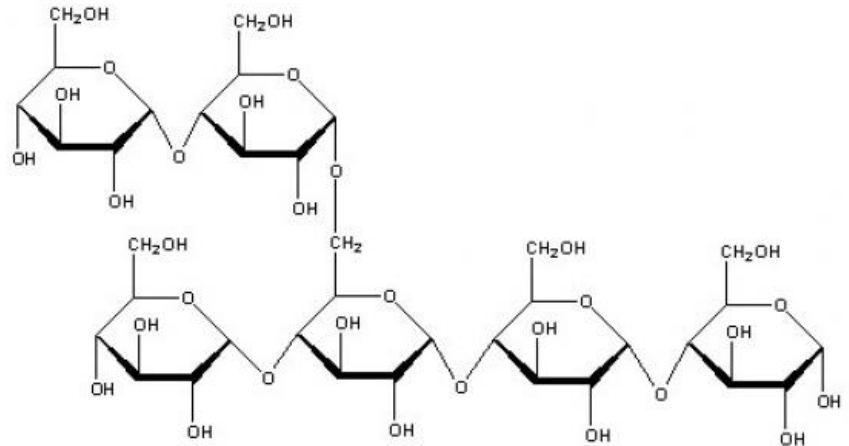


# ОГЛАВЛЕНИЕ

- Строение вещества
- Физические свойства
- Химические свойства
- Применение
- Нахождение в природе




# СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА



- ❑ Крахмал относится к группе полисахаридов.  
**Полисахариды**- углеводы, к-рые гидролизуются с образованием множества молекул моносахаридов. Их относят к биополимерам.
- ❑ Химическая формула:  
$$(C_6H_{10}O_5)_x$$
- ❑ Так как молекулы крахмала неоднородны по величине, то значение  $x$  в них колеблется от сотен до 1000-5000 и более.
- ❑ Также молекулы крахмала могут иметь как линейное, так и разветвленное строение

## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



Безвкусный, аморфный порошок белого цвета (под микроскопом зернистый), нерастворимый в холодной воде; в горячей- набухает, образуя коллоидный раствор (*крахмальный клейстер*).

## ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- С раствором йода даёт синее окрашивание;
- Процесс осахаривания:  
в технике превращение крахмала в глюкозу осуществляется путем кипячения его в течение нескольких часов с разбавленной серной кислотой (каталитическое влияние серной кислоты на осахаривание крахмала было обнаружено в 1811г. русским учёным К.С. Кирхгофом). Чтобы из полученного раствора удалить серную кислоту, к нему прибавляют мел, образующий с серной кислотой нерастворимый сульфат кальция. Последний отфильтровывают и раствор упаривают. Получается густая сладкая масса- крахмальная патока;



SCIENCEPHOTO LIBRARY





## ПРИМЕНЕНИЕ



- Крахмальная патока, содержащая, кроме глюкозы, значительное количество других продуктов гидролиза крахмала- густая сладкая масса, применяемая для приготовления кондитерских изделий и для различных технических целей.
- Декстрин применяется для отделки тканей и изготовления клея. Превращением крахмала в декстрин объясняется образование блестящей корки на печеном хлебе, а также блеск накрахмаленного белья.



## Нахождение в природе

Крахмал образуется в результате фотосинтеза в листьях растений, откладывается «про запас» в клубнях, корневищах, зернах. В пищеварительном тракте человека и животных крахмал подвергается гидролизу и превращается в глюкозу, к-рая усваивается организмом.

