



КРАХМАЛ

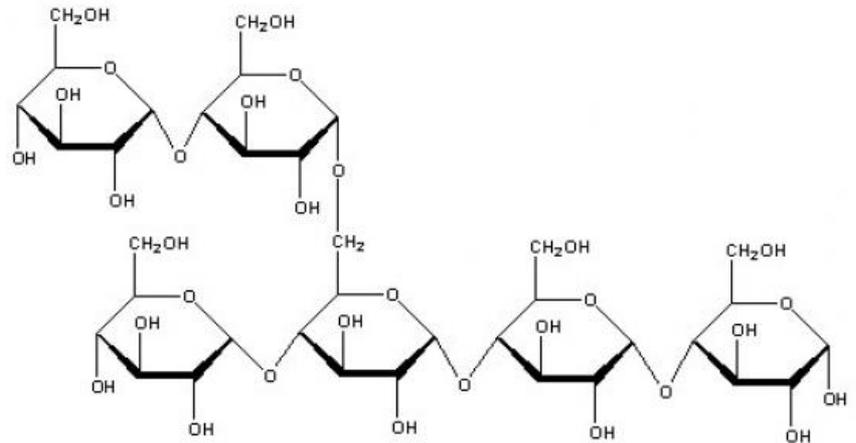
<http://vzlet-ukraina.prom.ua/>

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

A close-up photograph of a mound of white, granular powder. The powder has a slightly irregular, conical shape and appears to be composed of many small, irregular particles. The background is a dark, textured surface, possibly a piece of fabric or paper, which makes the white powder stand out. The lighting is somewhat uneven, with the top of the mound being brighter than the sides and base.

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;
- При нагревании крахмала до 200-250 С происходит частичное разложение его и получается смесь менее сложных полисахаридов, называемая декстрином.





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.



ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПОДГОТОВЛЕНА УЧЕНИЦАМИ
10 А КЛАССА *КОЛЕСНИК АНАСТАСИЕЙ*
И
МИТРОНИНОЙ АЛИНОЙ

