



Крахмал и целлюлоза

Выполнила ученица 10  
класса  
Балясникова Лариса  
Руководитель : Савкина  
Татьяна Фёдоровна

A decorative border surrounds the central text, featuring various chemistry-related icons and structures. At the top, there are molecular models, a beaker with yellow liquid, a flask with blue liquid, and chemical structures including a benzene ring with a methyl group and a pyridine ring. On the left side, there is a test tube with blue liquid, a flask with 'HCl', a test tube with yellow liquid, a flask with 'H3C', and a flask on a stand with pink liquid. At the bottom, there is a flask with green liquid, a rack of test tubes with blue, yellow, and red liquids, a flask with 'HCl', a test tube with red liquid, a flask with 'COOH', and a flask with blue liquid. On the right side, there is a flask with blue liquid, a test tube with red liquid, a flask with 'H2SO4', a test tube with red liquid, and a flask with blue liquid. The background is a light teal color with a white central area for the text.

# КРАХМАЛ

# И

# ЦЕЛЛЮЛОЗА

# Цели урока:

- Ознакомиться с физическими и химическими свойствами
- Нахождение в природе крахмала и целлюлозы
- Рассмотреть строение крахмала и целлюлозы
- Провести сравнительный анализ двух полисахаридов

# Физические свойства крахмала

Это белый порошок, нерастворимый в холодной воде. В горячей воде набухает, образуя клейстер.

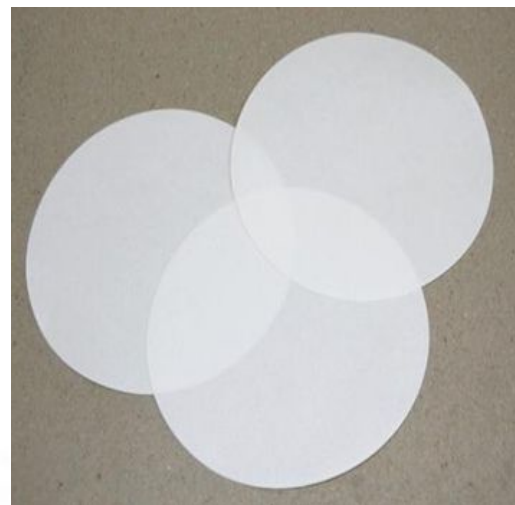
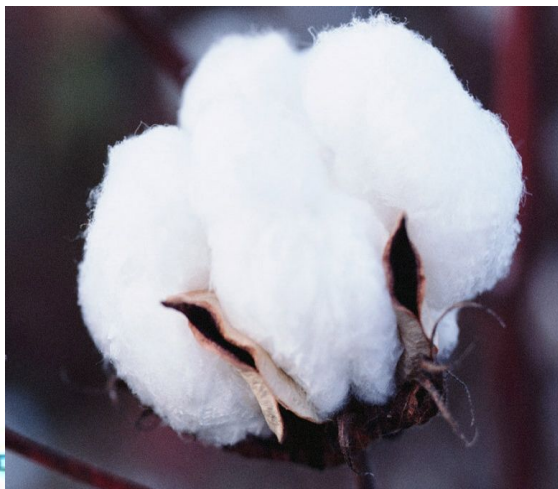


# Физические свойства

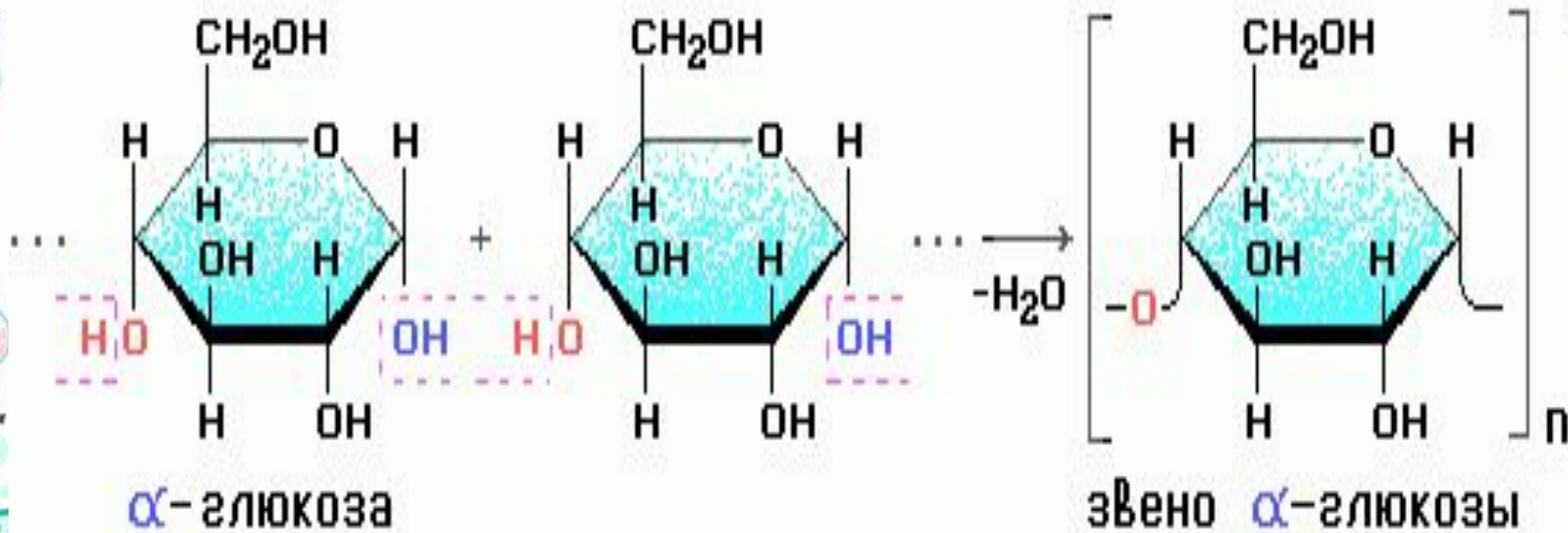
## ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Это вещество белого цвета, без вкуса и запаха, нерастворимое в воде, имеющее волокнистое строение.

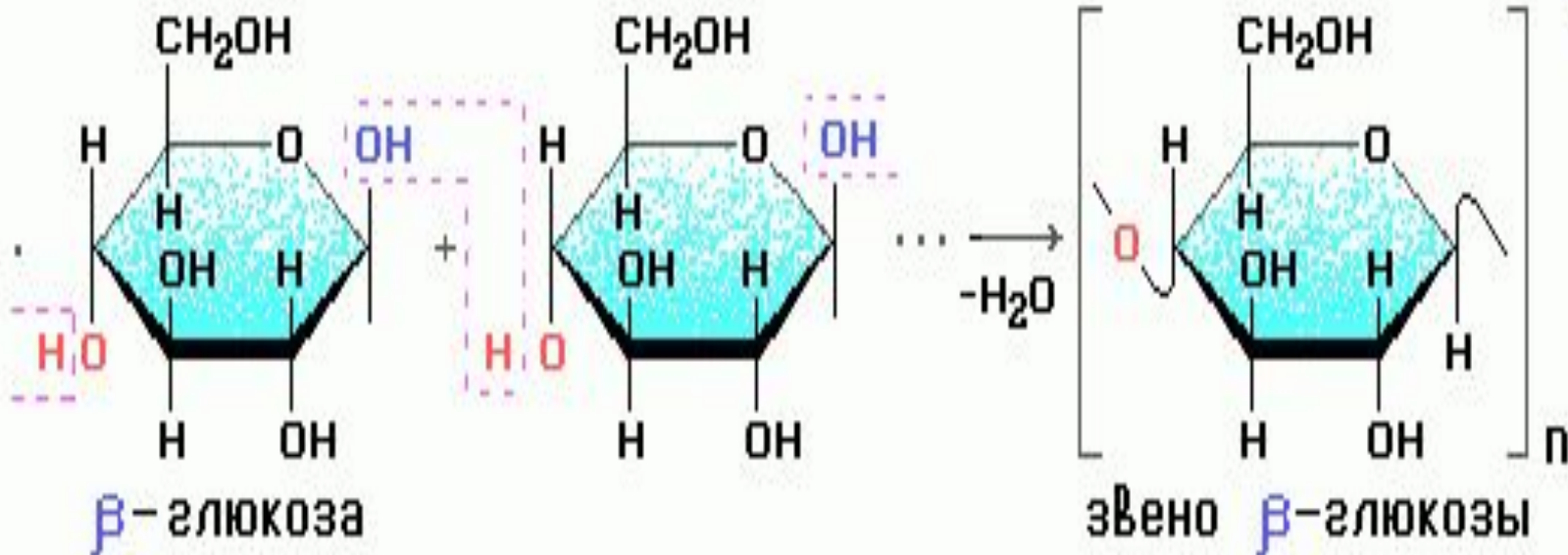
Растворяется в аммиачном растворе гидроксида меди (II) – реактиве



# Крахмал структурная формула $(C_6H_{10}O_5)_n$



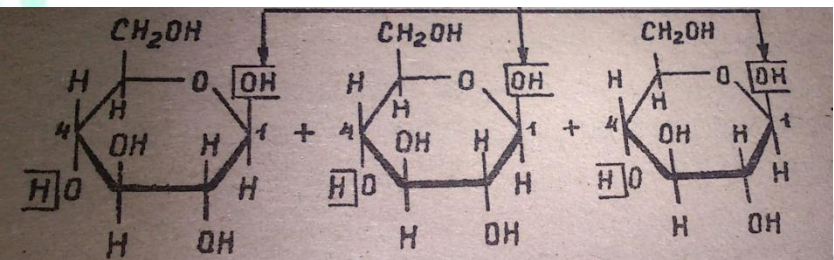
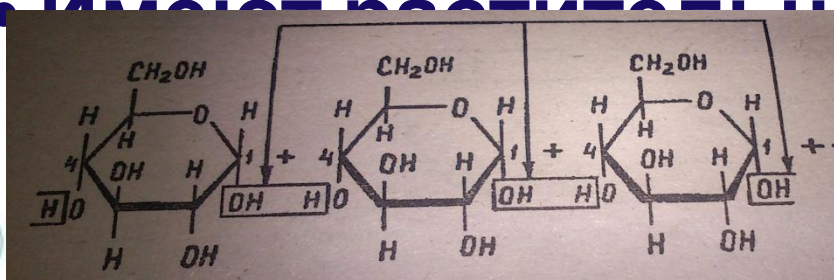
# Целлюлоза структурная формула $(C_6H_{10}O_5)_n$



# Сходства крахмала и целлюлозы

- Оба природные полимеры, с одинаковой молекулярной формулой.

• Их различительное



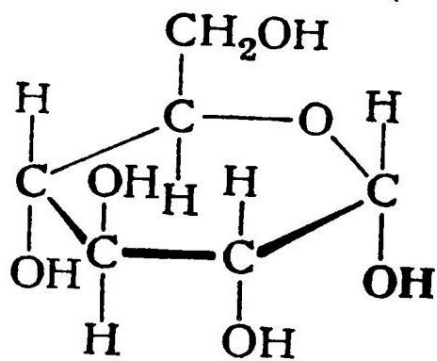
Крахмал  $\alpha$  глюкоза

Целлюлоза  $\beta$  глюкоза

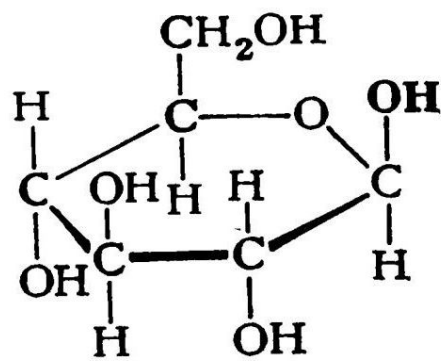


# Отличия крахмала и целлюлозы

- Крахмал выполняет запасную функцию.
- Целлюлоза в клетках растений выполняет строительную функцию.



$\alpha$ -глюкоза



$\beta$ -глюкоза



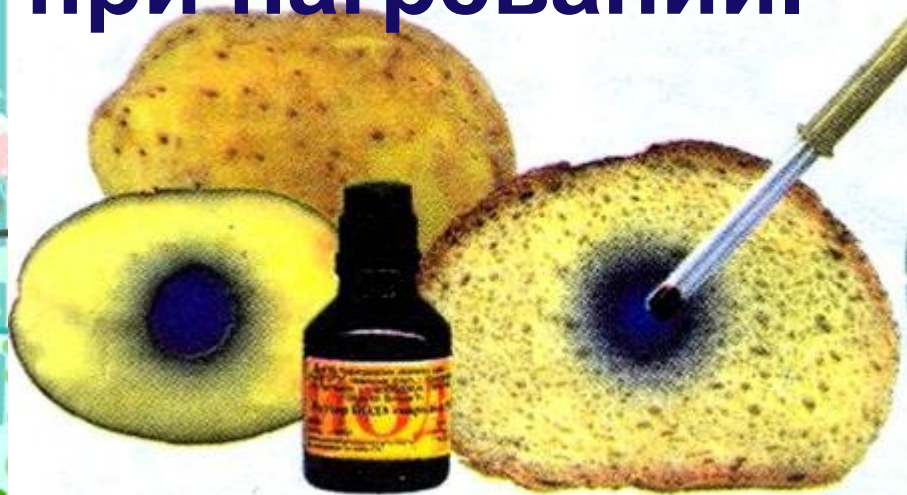
# Химические свойства

- Гидролиз крахмала протекает ступенчато:



# Качественная реакция на крахмал с йодом

Охлаждённый крахмальны́й клейстер + I<sub>2</sub> (раствор) = синее окрашивание, которое исчезает при нагревании.



Домашнее задание:  
исследовательская работа на  
тему:  
Как доказать опытным  
путем, что при  
производстве дешевых  
сортов колбас в качестве  
наполнителя добавляют  
крахмал?