

# Полисахариды.



Крахмал

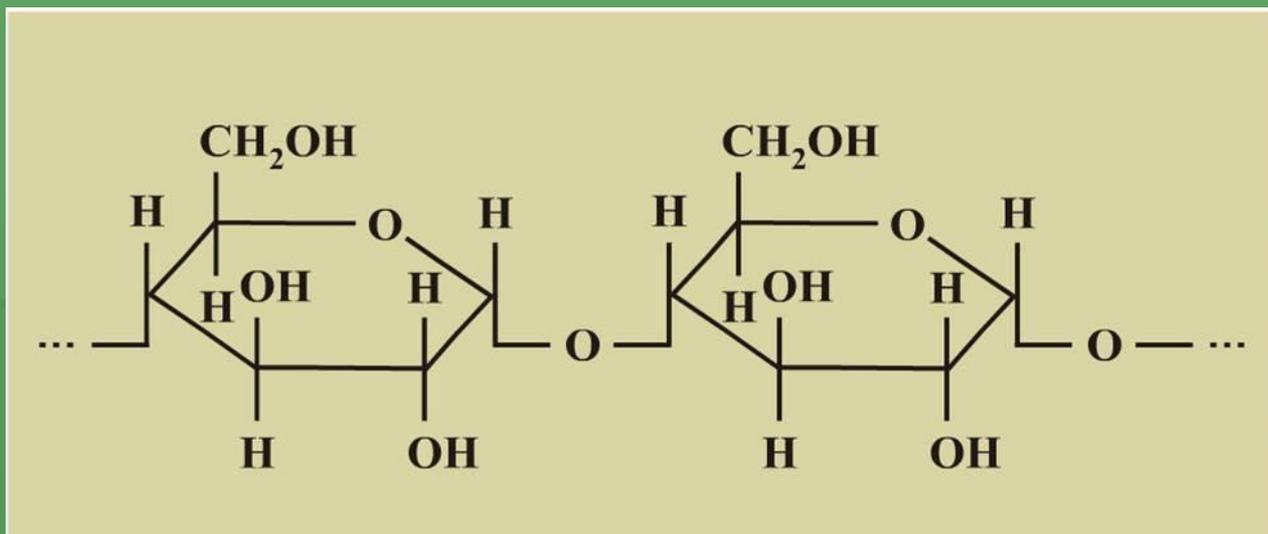


Целлюлоза

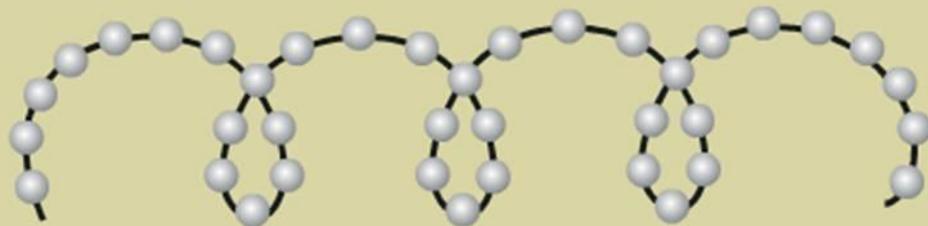
# Структурная формула крахмала



Остатки  $\alpha$  - глюкозы



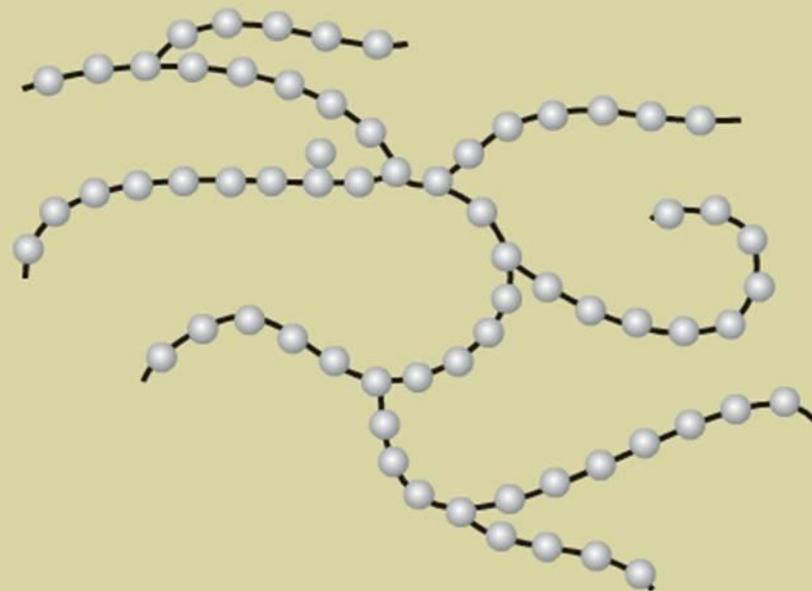
# *Строение крахмала.*



амилоза

**Амилоза (10-20%)** имеет линейную структуру

**Амилопектин (80-90%)** образует разветвленную структуру



амилопектин

# *Физические свойства и нахождение в природе*

- Белый, аморфный порошок.
- Не растворяется в холодной воде, а в горячей набухает, образуя клейстер.
- Крахмал содержится в цитоплазме растительных клеток как питательное вещество .
- Картофель – 20 %, пшеница – 70 %, рис – 80 %



# *Химические свойства крахмала*

## 1. Качественная реакция



## 2. Гидролиз



Крахмал  $\rightarrow$  декстрины  $\rightarrow$  мальтоза  $\rightarrow$  глюкоза

## КРАХМАЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК КЛЕЯЩЕЕ СРЕДСТВО



Применяется для отделки тканей, крахмаливания белья.

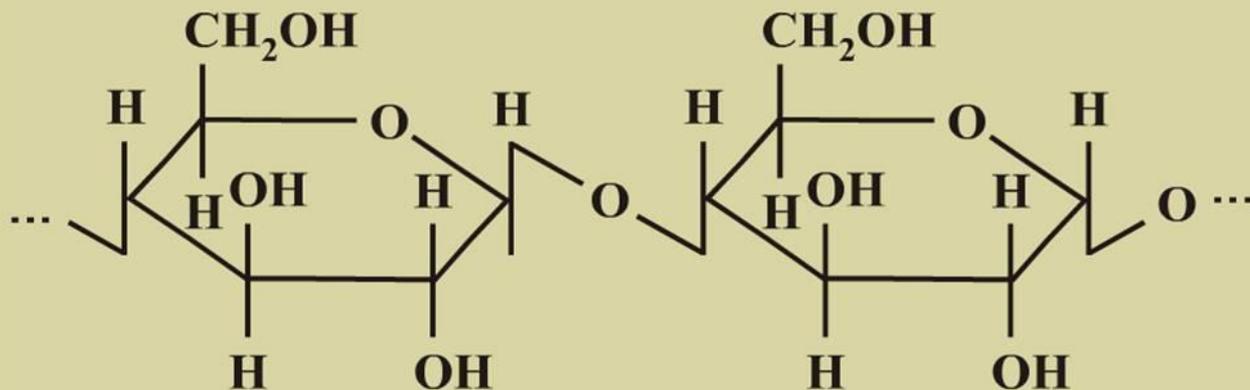


В медицине на основе крахмала готовят мази, присыпки и т.д.

# Структурная формула целлюлозы



Остатки  $\beta$  - глюкозы



## *Физические свойства и нахождение в природе*

- Твердое, волокнистое вещество, нерастворимое в воде.
- Содержится в стенках растительных клеток
- Выполняет структурную функцию, обеспечивая прочность.



# ЦЕЛЛЮЛОЗА. НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ



Волокна хлопка, льна,  
конопли – почти чистая  
целлюлоза



Лен



Древесина содержит **50%**  
целлюлозы



Солома содержит **30%**  
целлюлозы



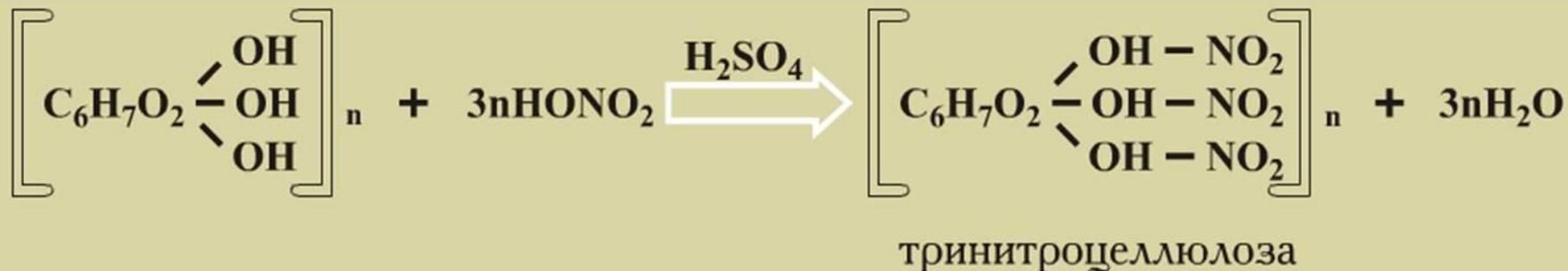
Конопля

# Химические свойства целлюлозы

## 1. Гидролиз



## 2. Образование сложных эфиров



# Получение ацетатного волокна

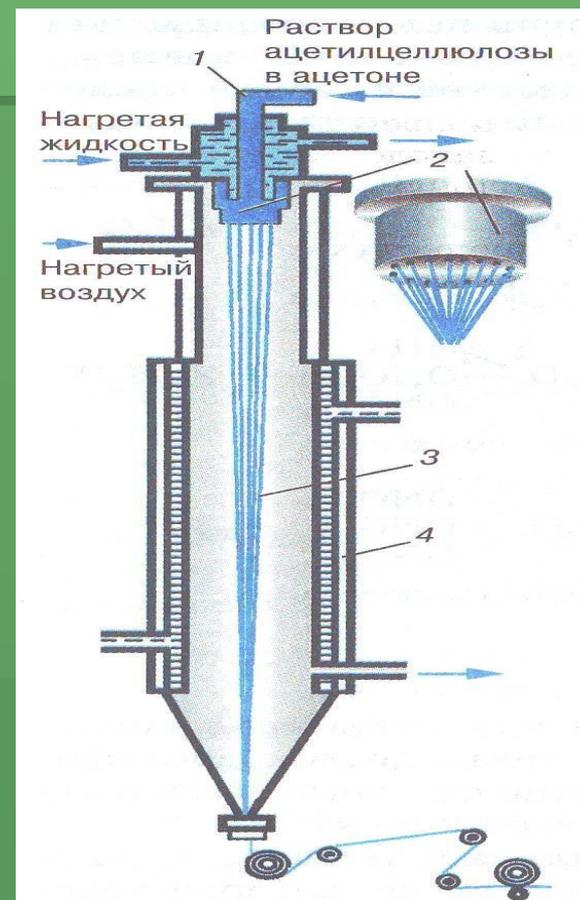
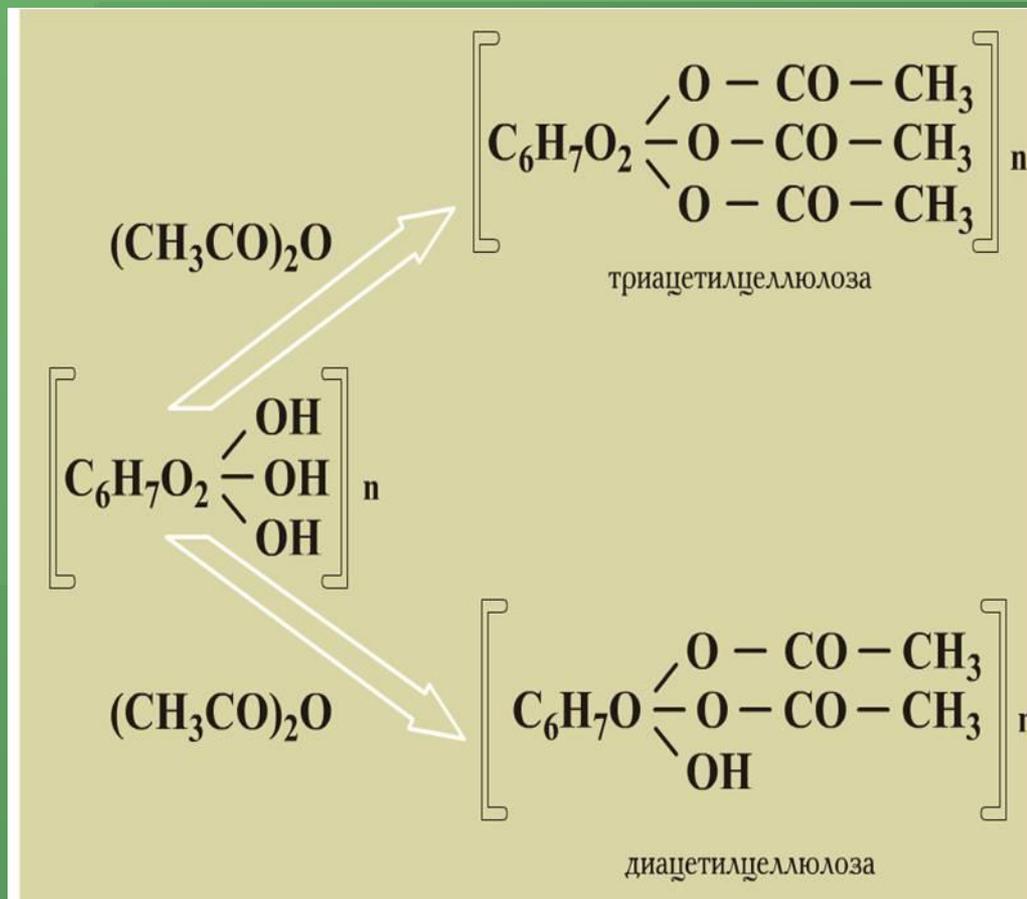


Схема формирования ацетатного волокна:  
 1 — прядильная головка;  
 2 — фильера; 3 — образующиеся волокна; 4 — шахта

# Применение целлюлозы

- Из ацетилцеллюлозы получают ацетатный шёлк.
- Ацетилцеллюлоза идёт также на производство негорючей плёнки и органического стекла, пропускающего ультрафиолетовые лучи.
- Тринитроцеллюлоза (пироксилин) используется как взрывчатое вещество и для производства бездымного пороха.
- Производство бумаги



# *Домашнее задание*

- § 34, 35, стр. 146-147 упр. 18, 23