

# Полисахариды.



Крахмал



Целлюлоза

# Углеводы

Моносахариды

Олигосахариды

Полисахариды

Глюкоза,  
фруктоза,  
рибоза

Сахароза

Крахмал,  
целлюлоза

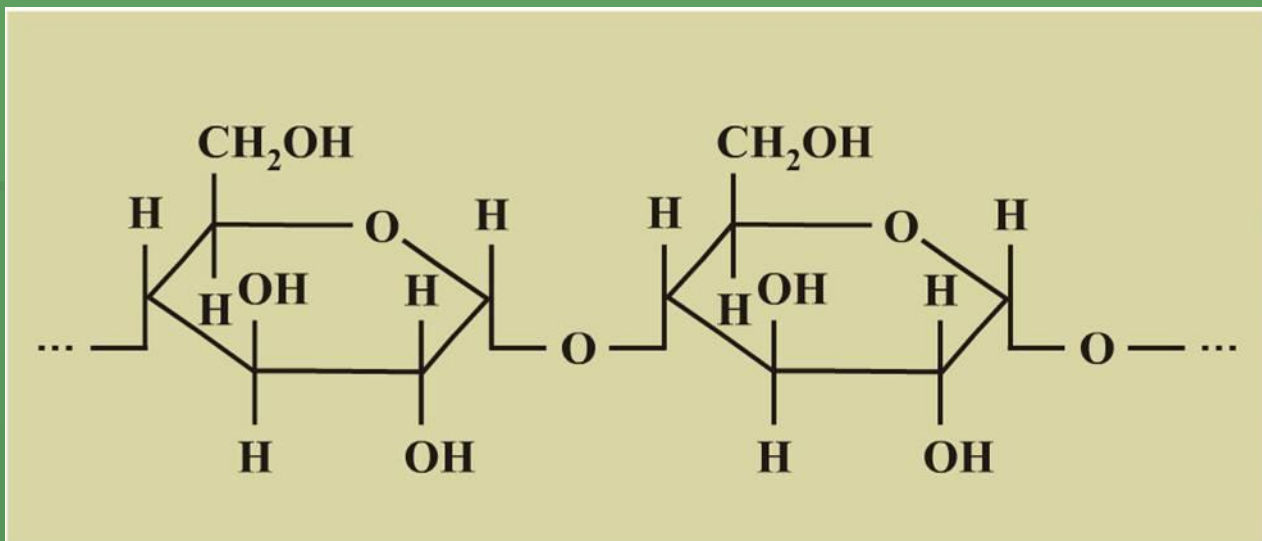
# Сравнение крахмала и целлюлозы

	Крахмал	Целлюлоза
Состав		
Строение		
Физические свойства		
Химические свойства		
Нахождение в природе		
Биологическая роль		
Применение		

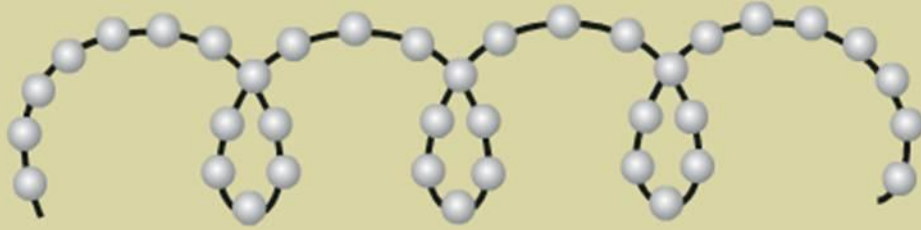
# Структурная формула крахмала



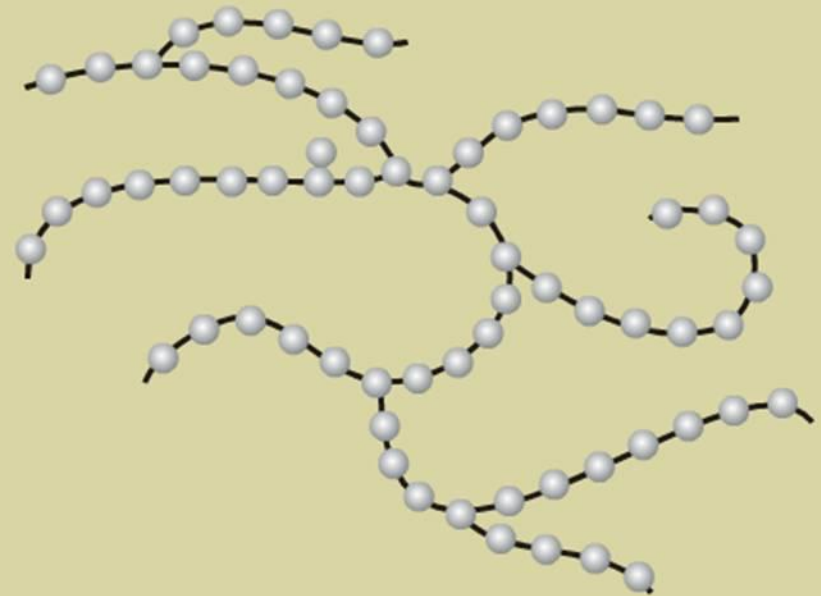
Остатки  $\alpha$  - глюкозы



# Строение крахмала.



амилоза

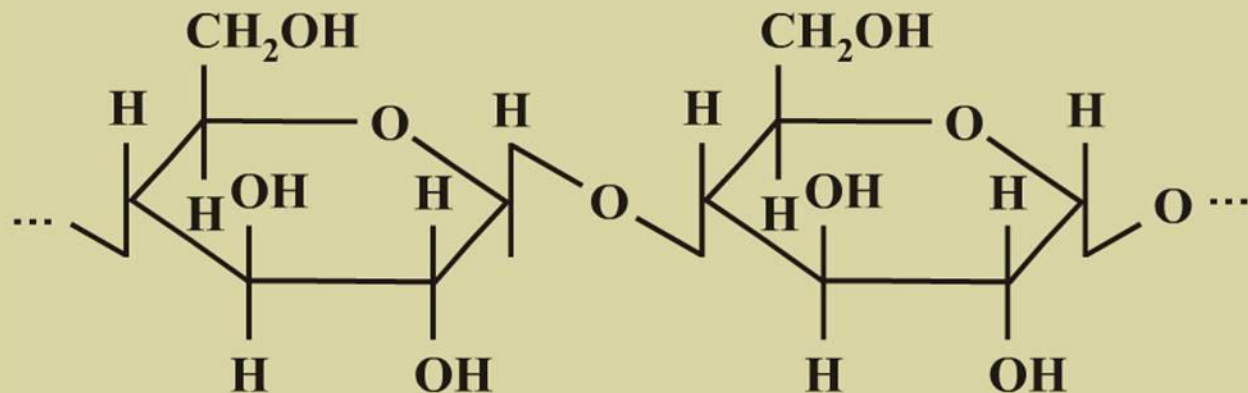


амилопектин

# Структурная формула целлюлозы



Остатки  $\beta$  - глюкозы



# Физические свойства

## крахмала

- белый аморфный порошок
- не растворяется в холодной воде
- в горячей воде разбухает
- не обладает сладким вкусом

## целлюлозы

- твердое волокнистое белое вещество
- не растворяется в воде
- не обладает сладким вкусом

# Химические свойства крахмала

## 1. Качественная реакция



## 2. Гидролиз



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

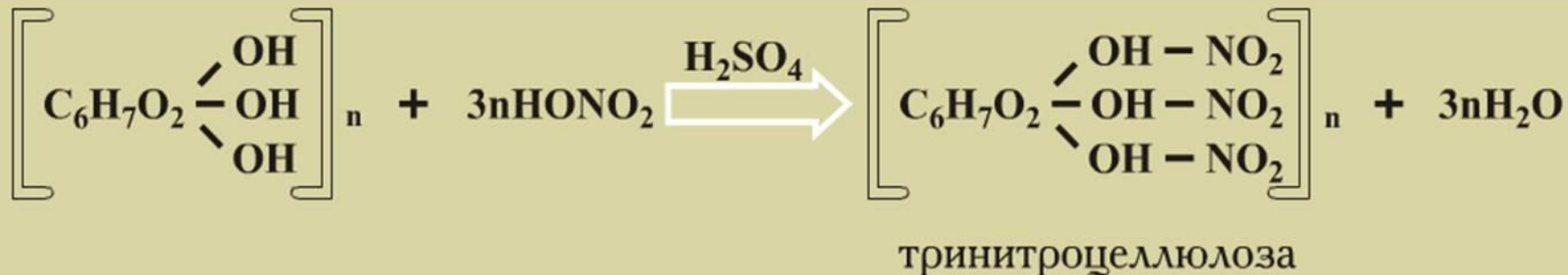


# Химические свойства целлюлозы

## 1. Гидролиз



## 2. Образование сложных эфиров



# Получение ацетатного волокна

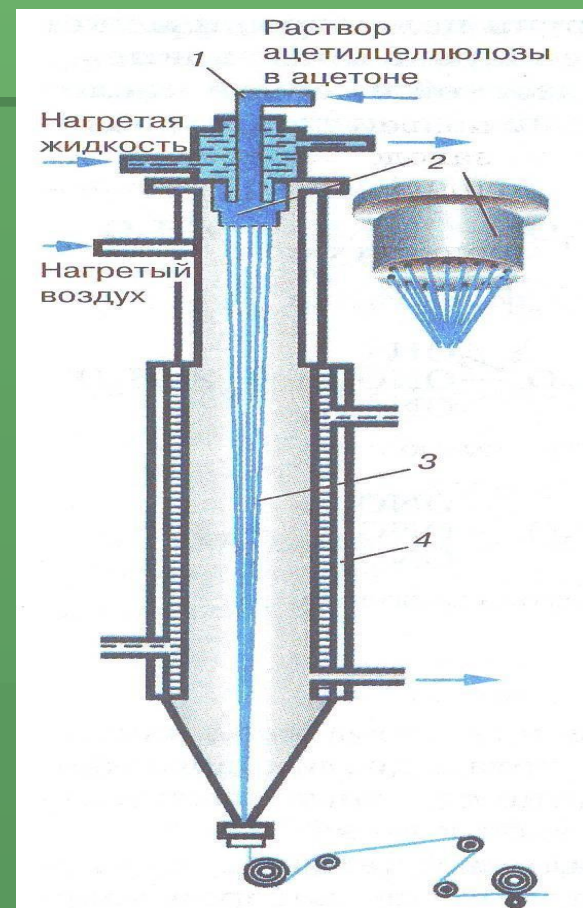
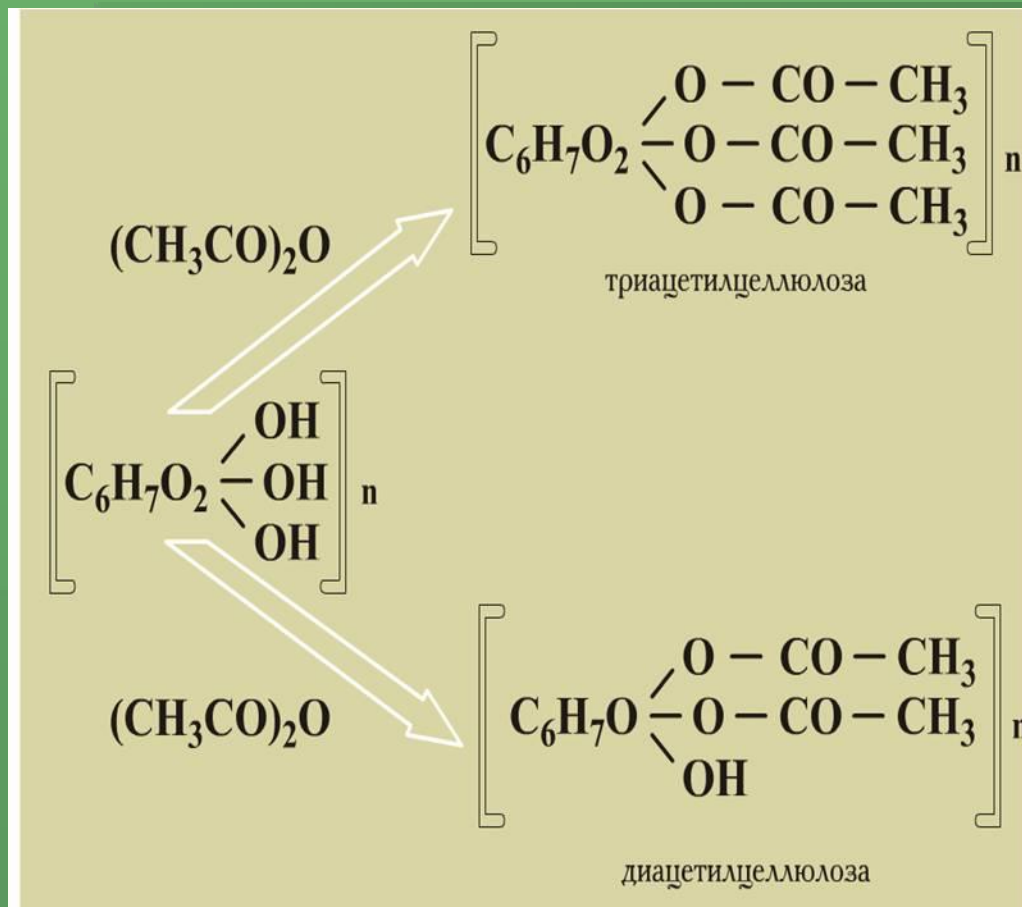


Схема формирования ацетатного волокна:  
 1 — прядильная головка;  
 2 — фильера; 3 — образующиеся волокна; 4 — шахта

# Крахмал в природе



# Целлюлоза в природе



# Применение крахмала и целлюлозы



# Проверим себя

1. Макромолекула крахмала состоит из остатков молекул...

$\alpha$  - ГЛЮКОЗЫ

$\beta$  -

ГЛЮКОЗЫ

ФРУКТОЗ

Ы

# Проверим себя

2. Качественная реакция на крахмал –  
взаимодействие с ...

гидроксидо  
м меди

йодом

(гидроксидом

меди

(II гидроксидо

аммиачным раствором

м меди (II) оксида серебра

# Проверим себя

3. При гидролизе целлюлозы образуется...

крахмал

ГЛЮКОЗ

а

этанол



# Проверим себя

4. Тринитрат целлюлозы используется  
как ...

лекарственно  
е средство

взрывчатое  
вещество

средство для тушения пожара

# Проверим себя

5. Для изготовления ацетатного  
волокна используются...

СОЛИ

целлюлозы

ОКСИДЫ

целлюлозы

сложные эфиры целлюлозы

Поздравляю!

---

Вы успешно  
справились со  
всеми заданиями!

К сожалению, Вы  
ошиблись.

Попробуйте ещё раз!

К сожалению, Вы  
ошиблись.

Попробуйте ещё раз!

К сожалению, Вы  
ошиблись.

Попробуйте ещё раз!

К сожалению, Вы  
ошиблись.

Попробуйте ещё раз!

К сожалению, Вы  
ошиблись.

Попробуйте ещё раз!