

Полисахариды.



Крахмал



Целлюлоза

Углеводы

```
graph TD; A[Углеводы] --> B[Моносахариды]; A --> C[Олигосахариды]; A --> D[Полисахариды]; B --> E["Глюкоза, фруктоза, рибоза"]; C --> F[Сахароза]; D --> G["Крахмал, целлюлоза"];
```

Моносахариды

Олигосахариды

Полисахариды

Глюкоза,
фруктоза,
рибоза

Сахароза

Крахмал,
целлюлоза

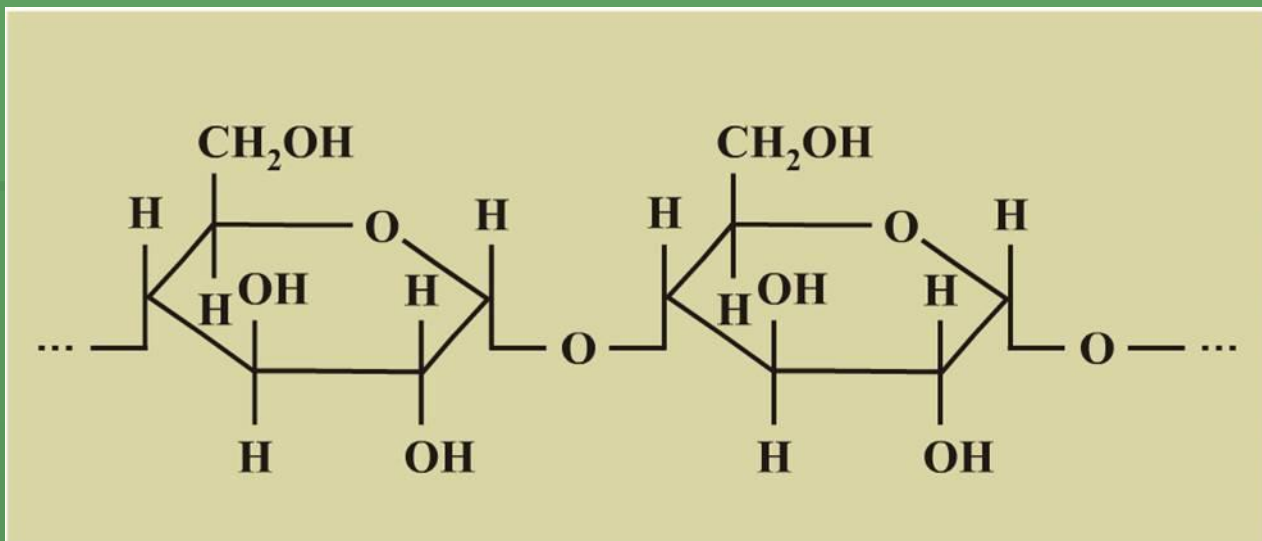
Сравнение крахмала и целлюлозы

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

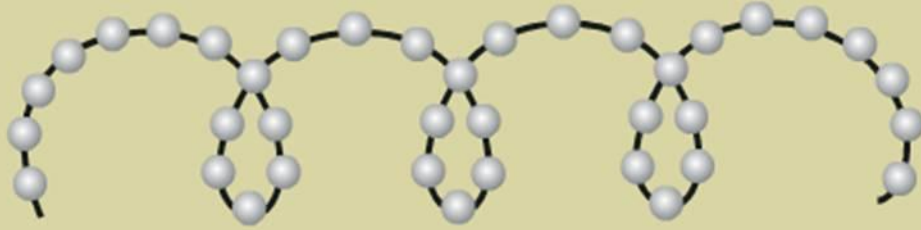
Структурная формула крахмала



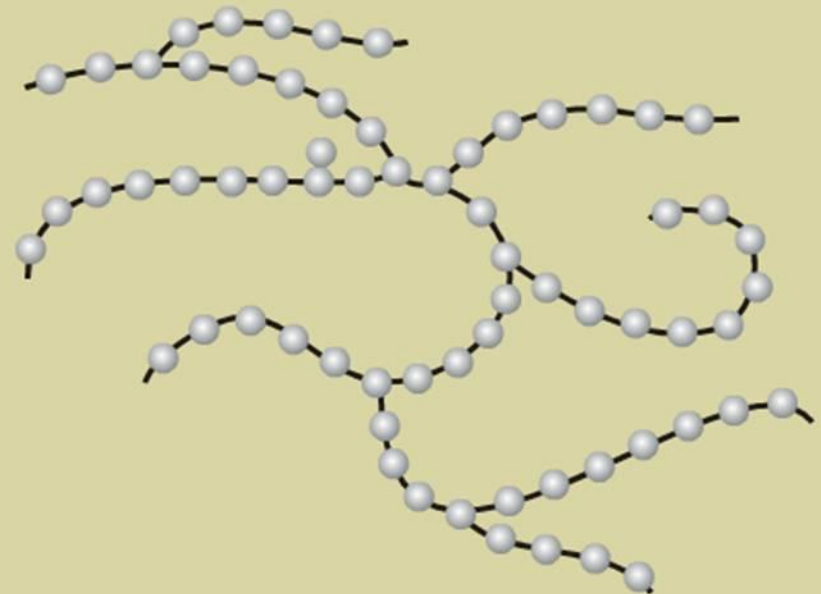
Остатки α - глюкозы



Строение крахмала.



амилоза

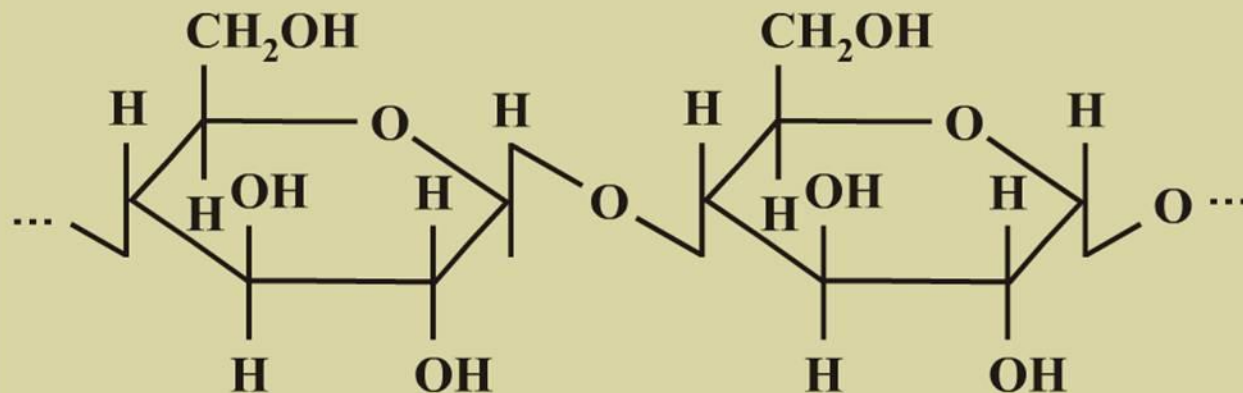


амилопектин

Структурная формула целлюлозы



Остатки β - 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



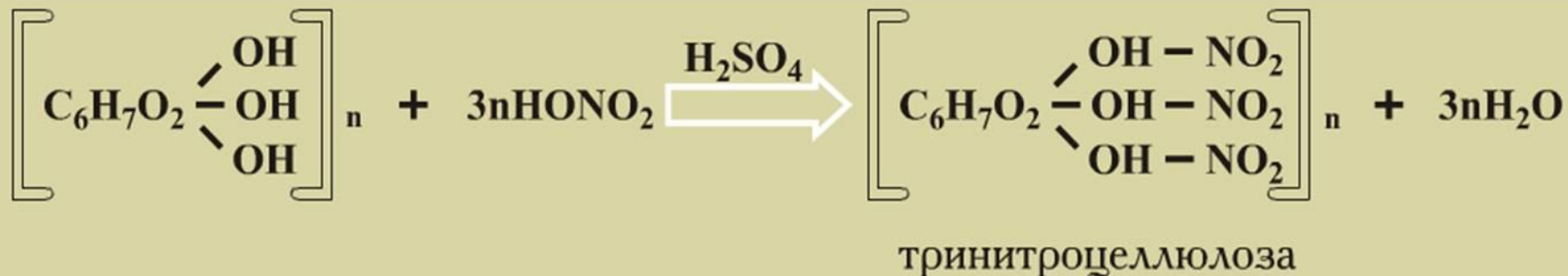
Крахмал \rightarrow декстрины \rightarrow мальтоза \rightarrow глюкоза

Химические свойства целлюлозы

1. Гидролиз



2. Образование сложных эфиров



Получение ацетатного волокна

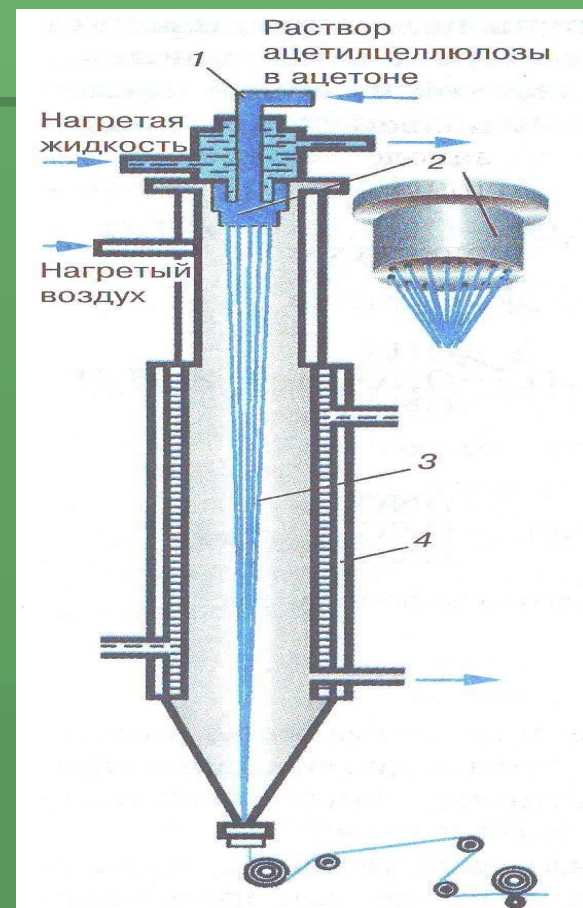
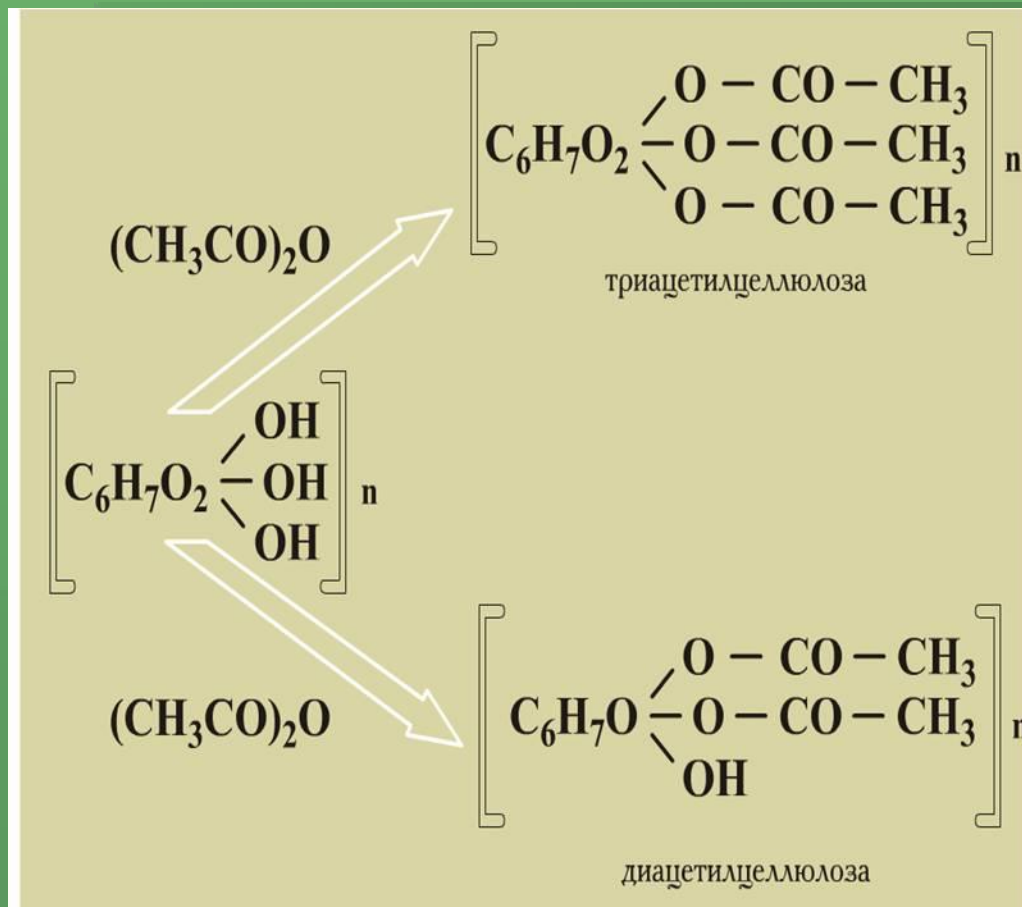


Схема формирования ацетатного волокна:
 1 — прядильная головка;
 2 — фильера; 3 — образующиеся волокна; 4 — шахта

Крахмал в природе



Целлюлоза в природе



Применение крахмала и целлюлозы



Проверим себя

1. Макромолекула крахмала состоит из остатков молекул...

α - ГЛЮКОЗЫ

β -

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!