

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

Глюкоза,
фруктоза,
рибоза

Олигосахариды

Сахароза

Полисахариды

Крахмал,
целлюлоза

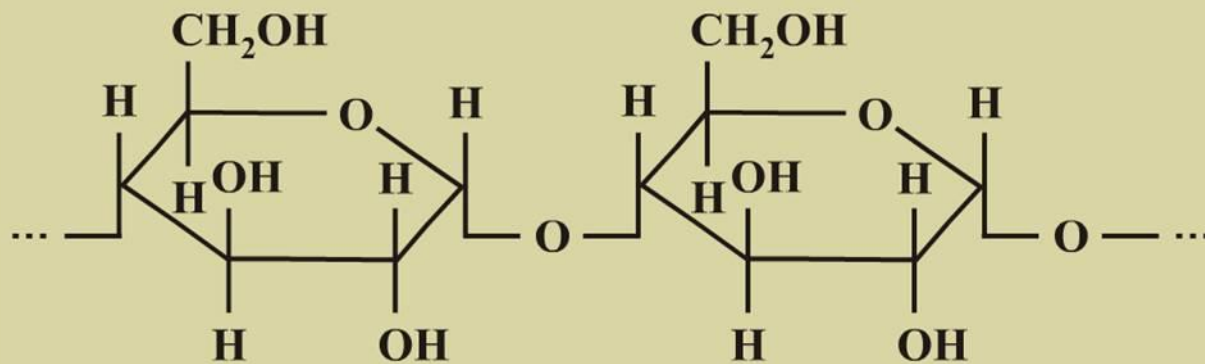
Сравнение крахмала и целлюлозы

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

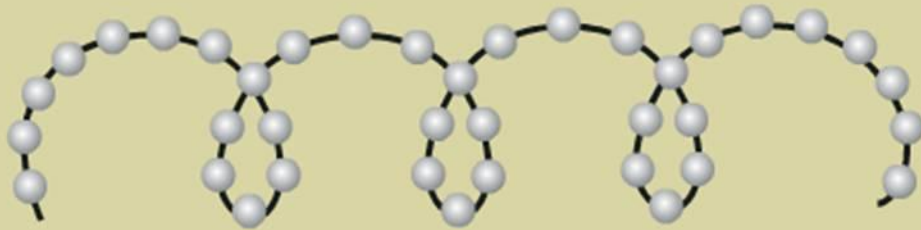
Структурная формула крахмала



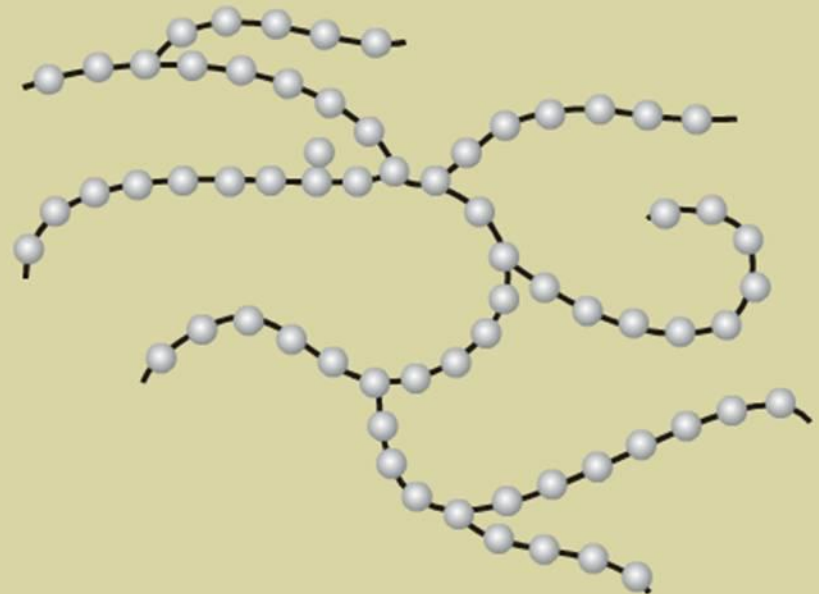
Остатки α - глюкозы



Строение крахмала.



амилоза

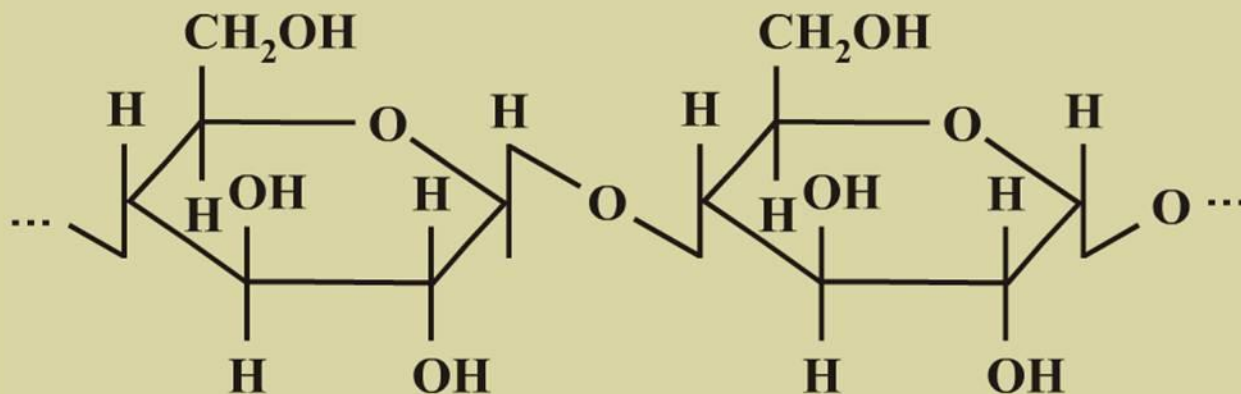


амилопектин

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



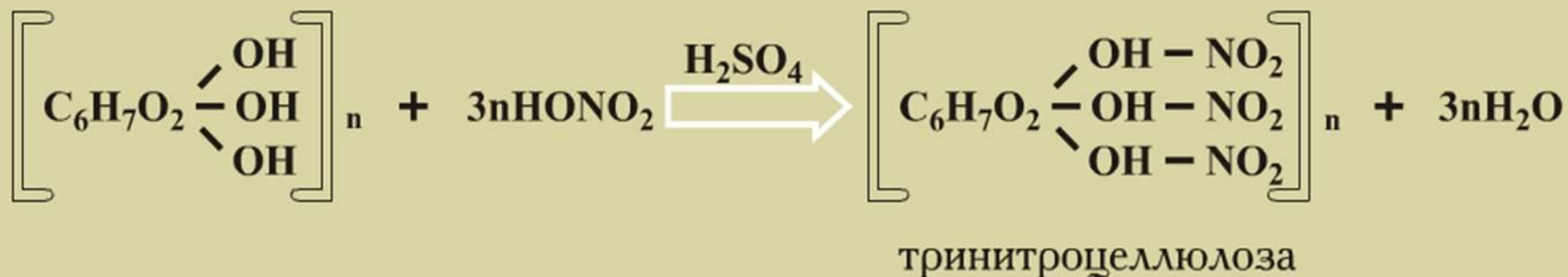
Крахмал $\rightarrow$ декстрины $\rightarrow$ мальтоза $\rightarrow$ глюкоза

Химические свойства целлюлозы

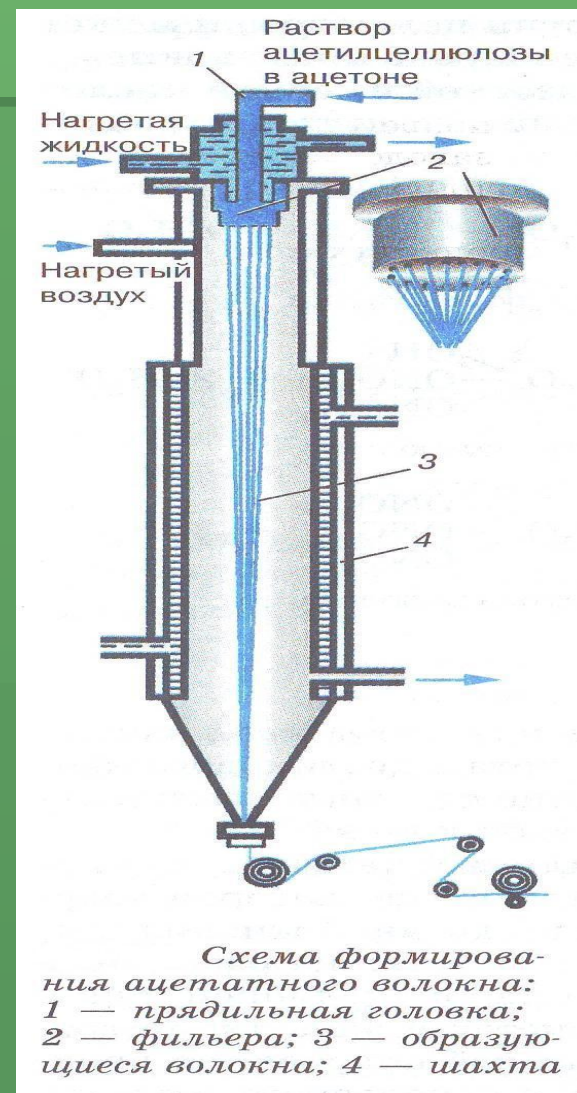
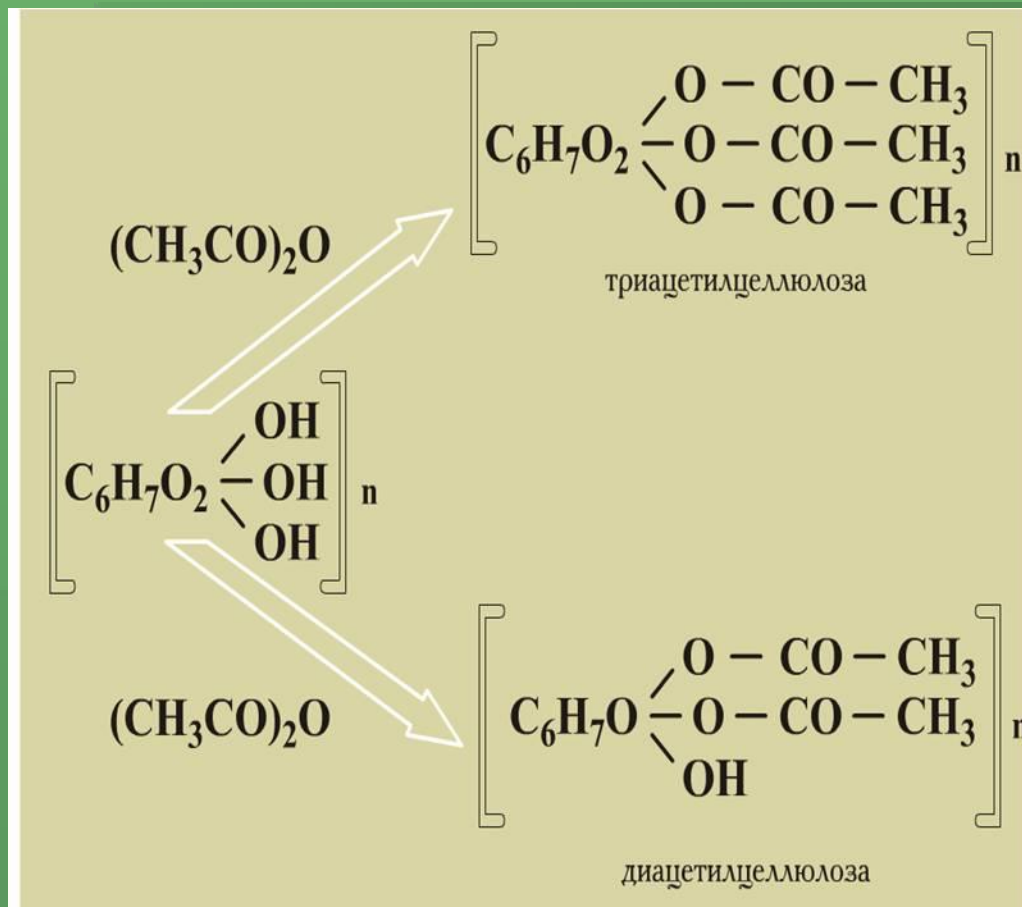
1. Гидролиз



2. Образование сложных эфиров



Получение ацетатного волокна



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 ...

гидроксидом
меди

йодом

(гидроксидом
меди

(II гидроксидом
меди (II) аммиачным раствором
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!