

Целлюлоза

Выполнили ученики 11 «А» класса

Панферов Андрей

Жигалкина Екатерина

Целлюлоза

Целлюлоза – это биополимер, состоящий из остатков глюкозы - ценный источник глюкозы, однако для её расщепления необходим фермент **целлюлоза**, сравнительно редко встречающийся в природе.

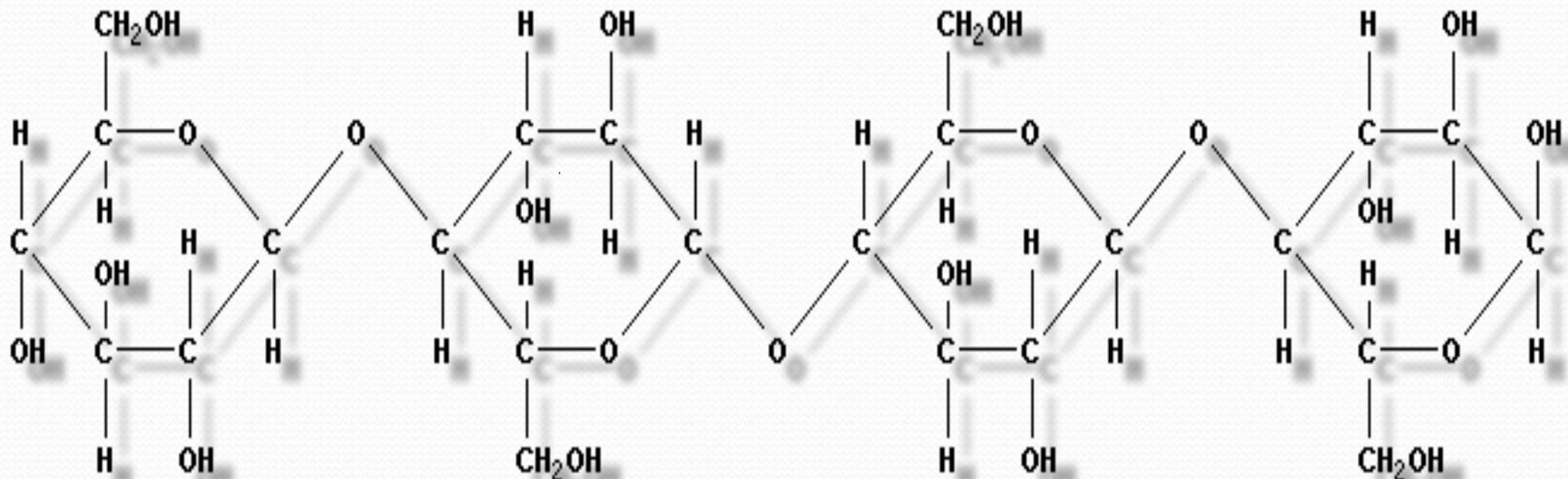
Целлюлоза состоит из остатков молекул глюкозы, которая и образуется при кислотном гидролизе целлюлозы:



Строение целлюлозы

(циклическая формула целлюлозы)

Целлюлоза представляет собой длинные нити, содержащие 300—10 000 остатков глюкозы, без боковых ответвлений. Эти нити соединены между собой множеством водородных связей, что придает целлюлозе большую механическую прочность.



Нахождение в природе

Древесина – 50%



Хлопок-95%



Лен-80%



Получение

Основную массу целлюлозы выделяют из древесины сульфитным методом. Измельчённую древесину в присутствии раствора гидросульфита кальция или гидросульфита натрия нагревают автоклавах при давлении 0,5-0,6 МПа и температуре 150 °С. При этом все другие вещества разрушаются, а целлюлоза выделяется в сравнительно чистом виде. Её промывают водой, сушат и направляют на дальнейшую переработку, большей

Физические свойства

Целлюлоза- твёрдое волокнистое вещество, белого или серого цвета, нерастворимое ни в воде, ни в обычных органических растворителях.

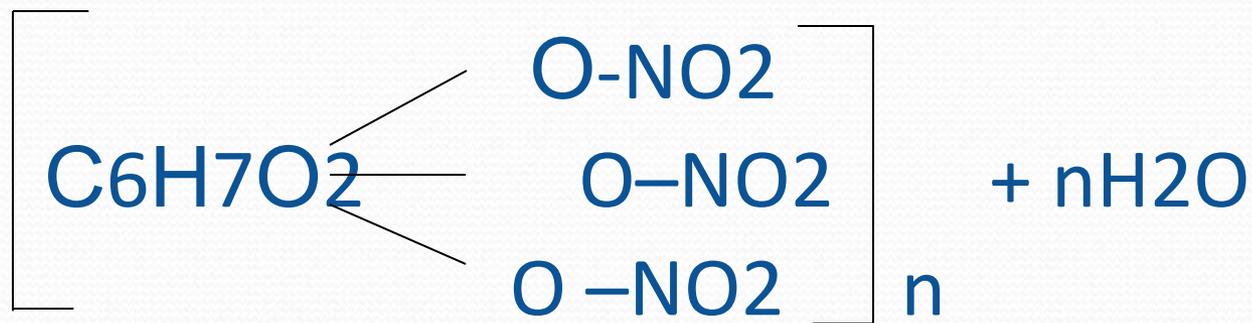
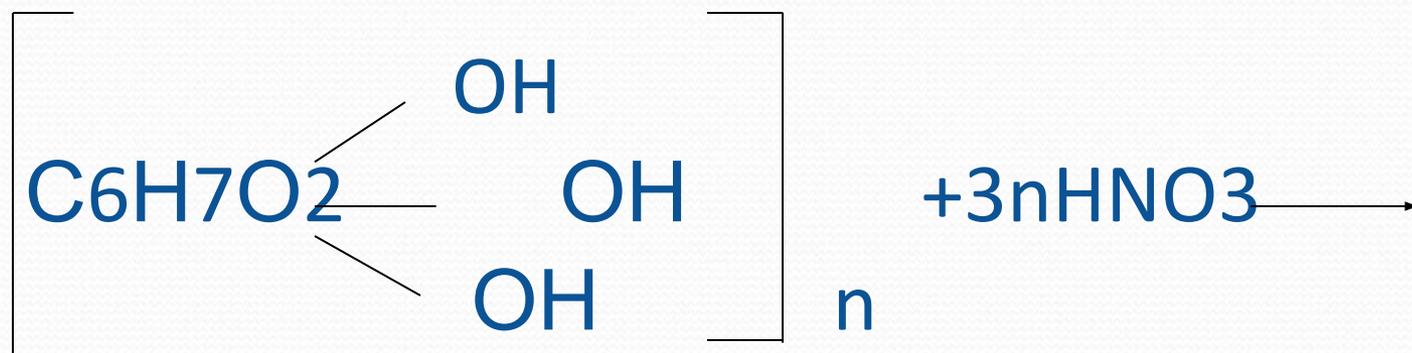
Растворителем её является реактив Швейцера- раствор гидроксида меди (II) с аммиаком, с которым она одновременно и взаимодействует.

Химические свойства

Кислотный гидролиз



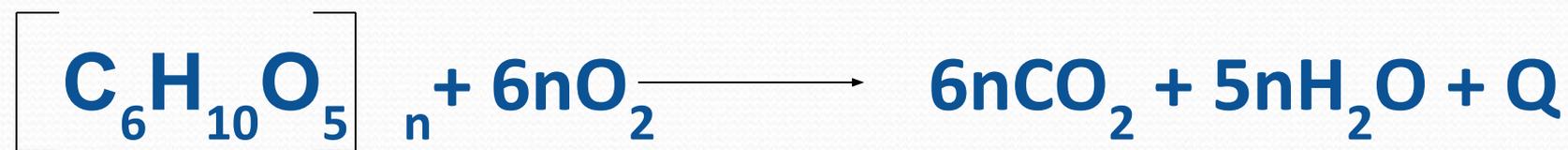
Реакция нитрования



Реакция этерификации



Окисление



Применение

Из ацетилцеллюлозы получают ацетатный шёлк.



Ацетилцеллюлоза используется также на производство негорючей плёнки и органического стекла, пропускающего ультрафиолетовые лучи.



Тринитроцеллюлоза (пироксилин)
используется как взрывчатое вещество и
для производства бездымного пороха.

Динитроцеллюлоза (коллоксилин)
применяется для получения коллодия.

Производство бумаги





Спасибо за внимание