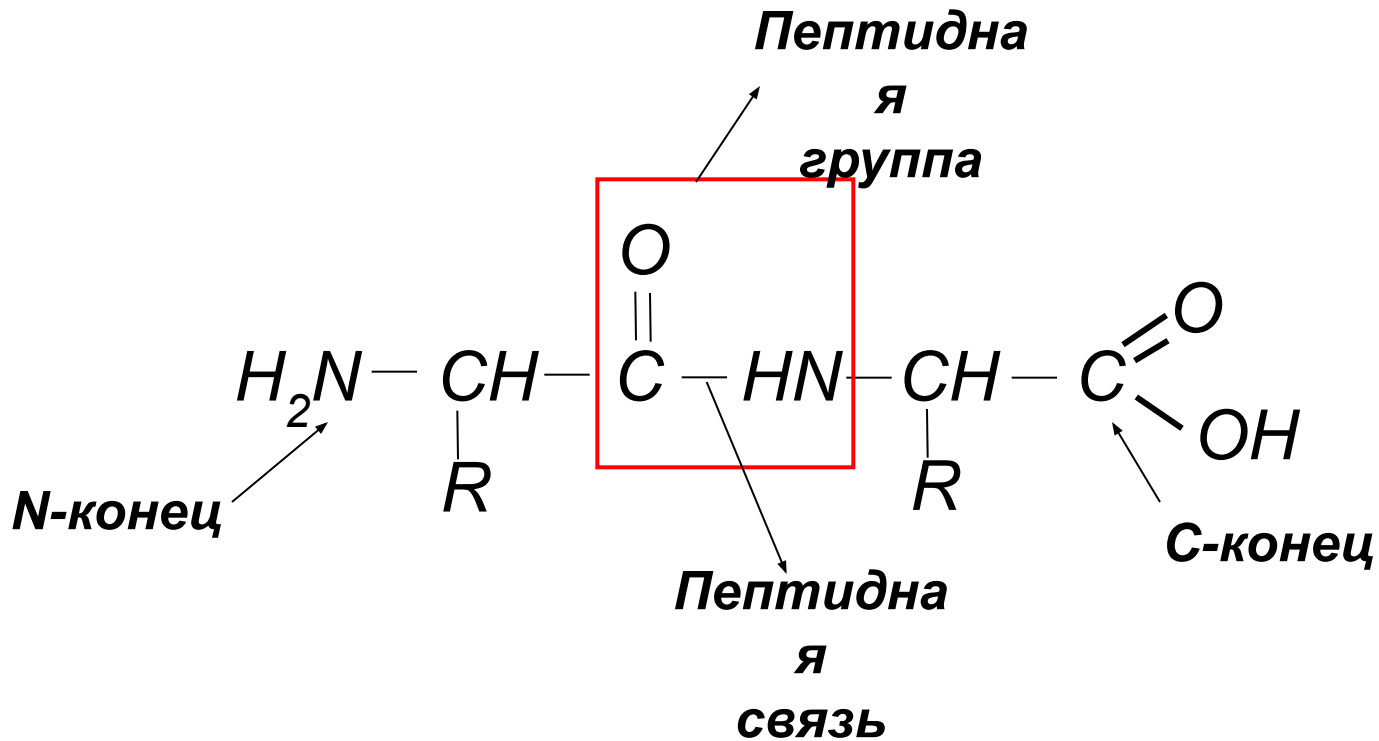
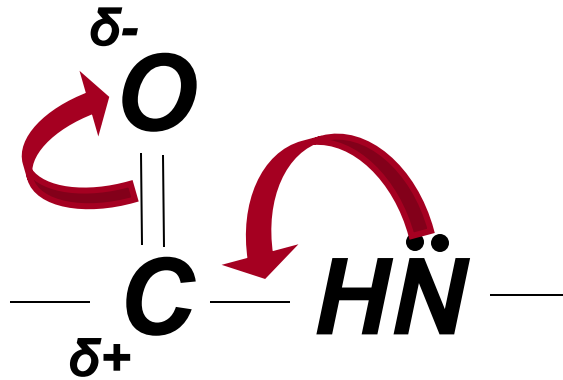


Первичная структура



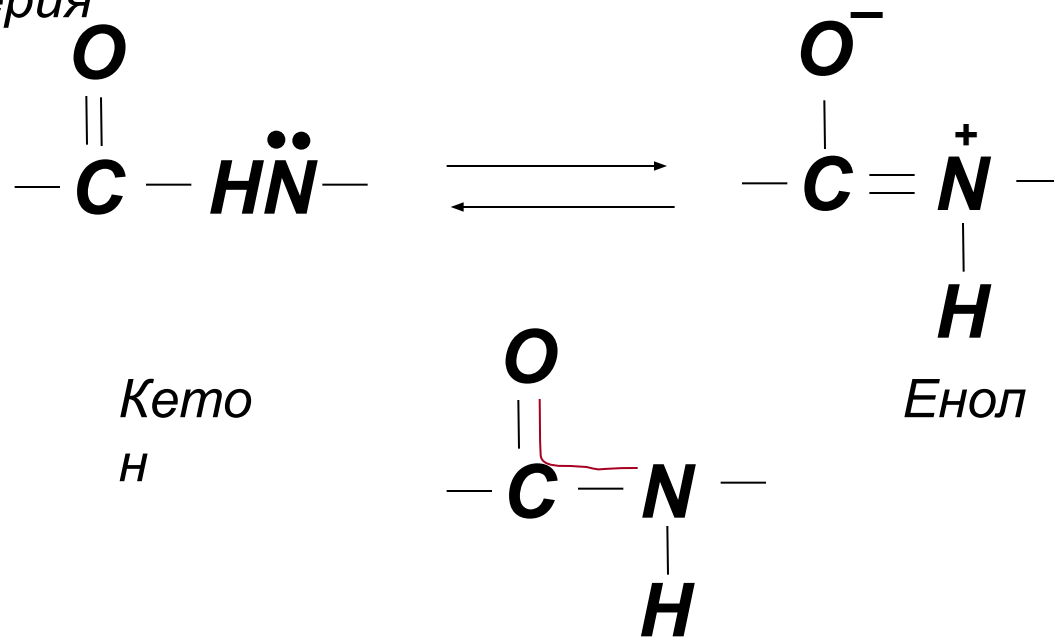
Пептидная группа



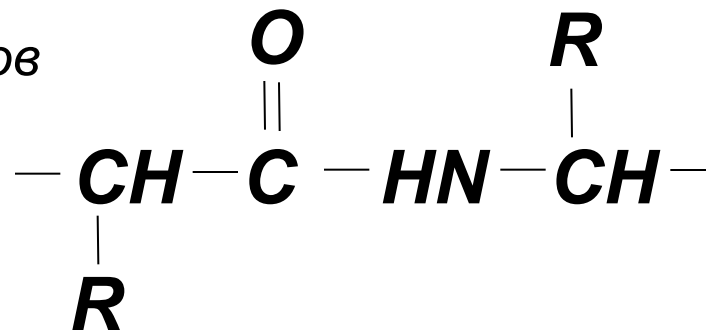
Свойства

1. Атомы C, N, O лежат в одной плоскости, образуют p - π сопряженную систему

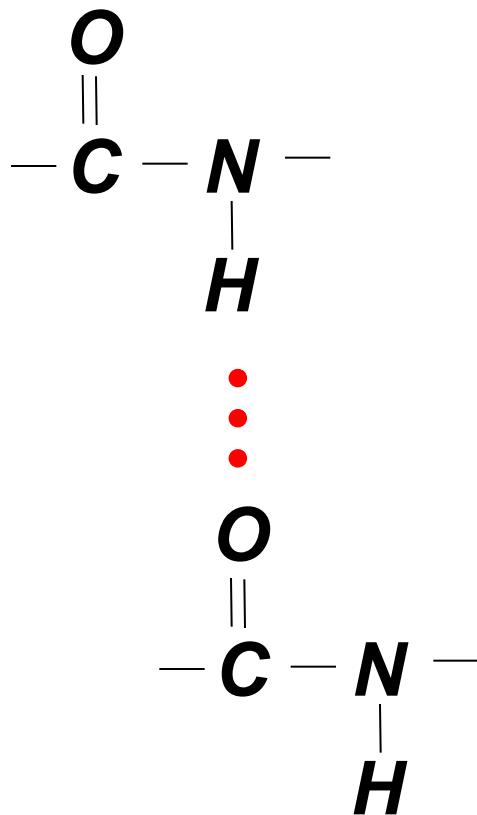
2) Характерна кето - енольная таутомерия

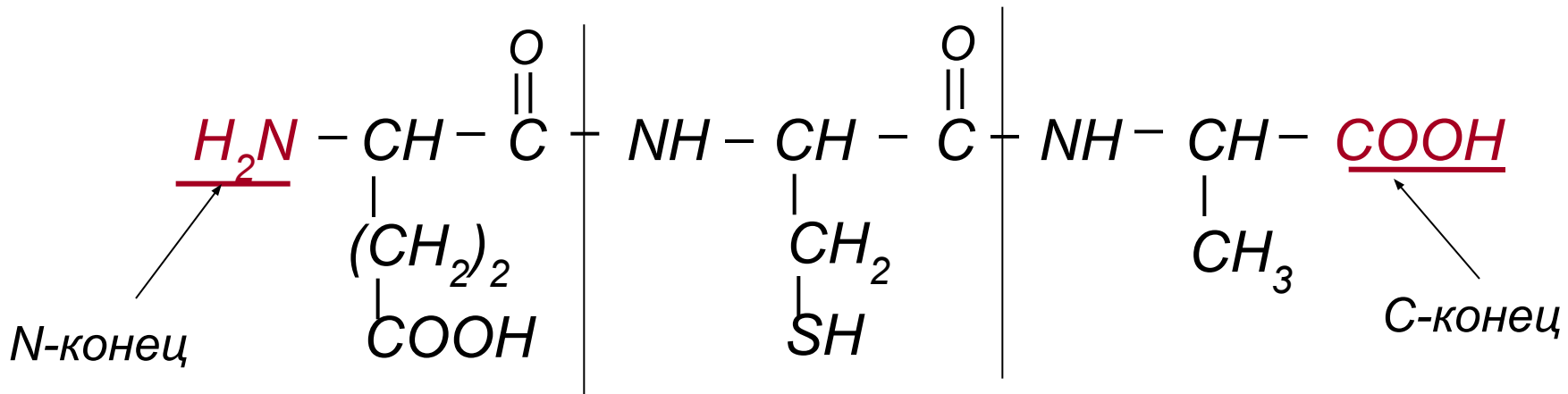


3) Транс-положение боковых радикалов



4) *Способность к образованию водородной связи*

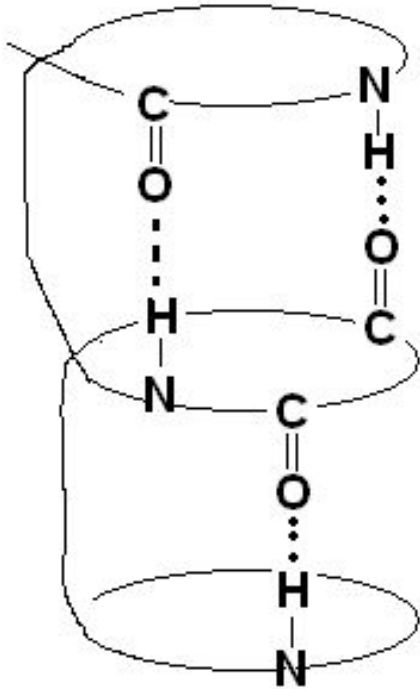




Глутамилцистеинилалан
ин

Вторичная структура

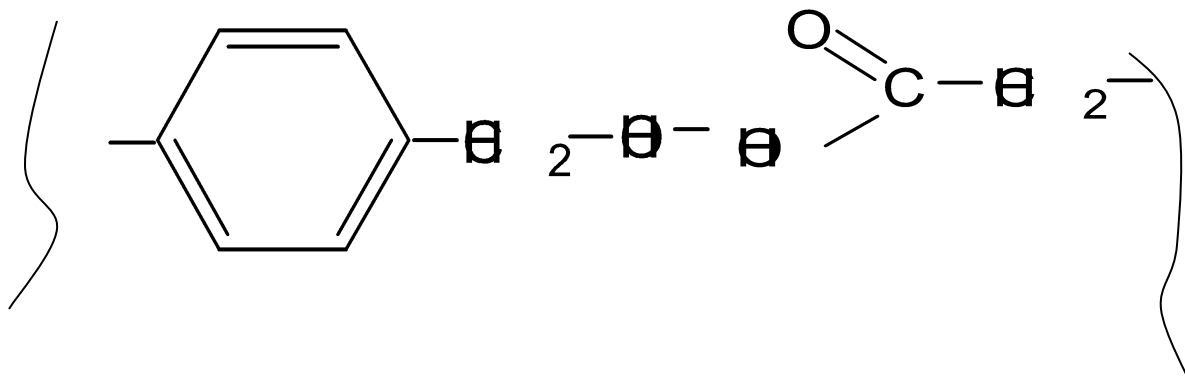
α -спираль



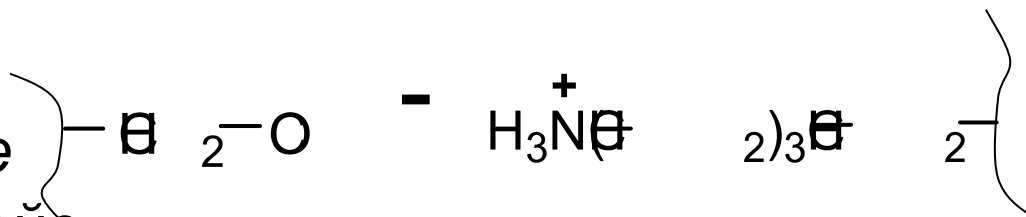
**β -
складчатый
лист**

Третичная структура

Ковалентная
связь

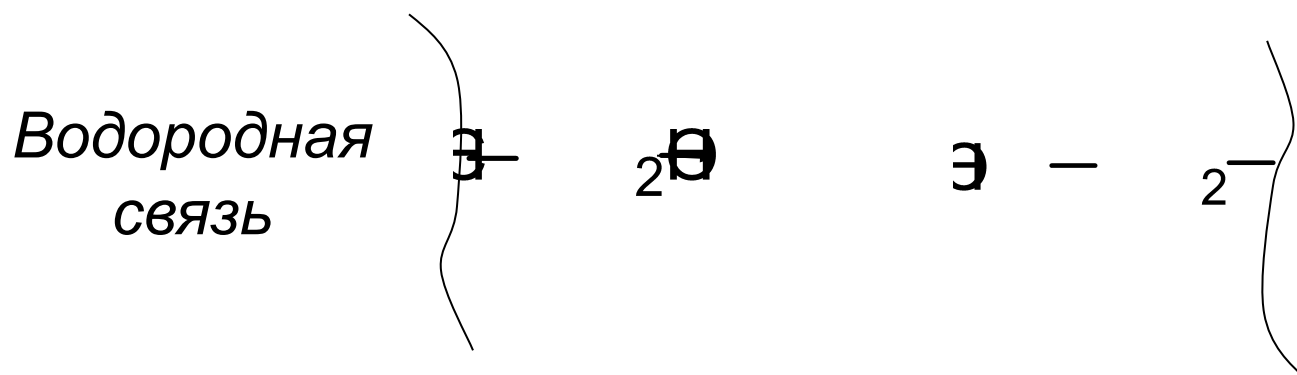
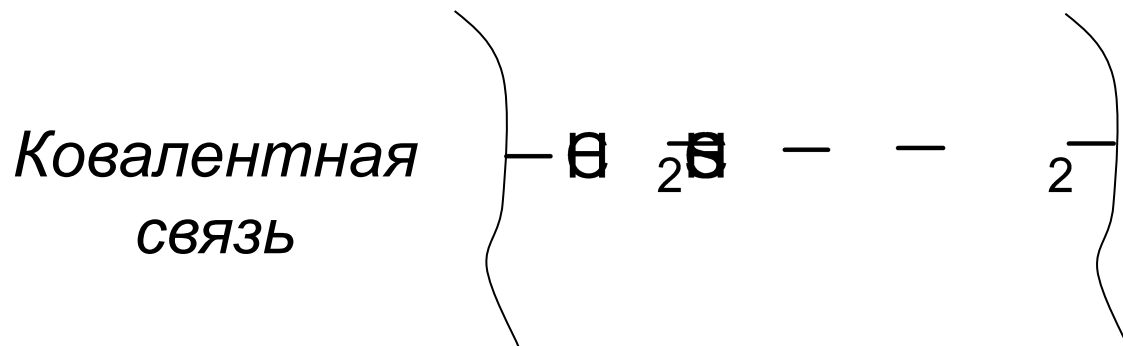


Ионное
взаимодействие



Гидрофобное
взаимодействие





Качественные реакции на α -АК, пептиды и белки

Универсальные

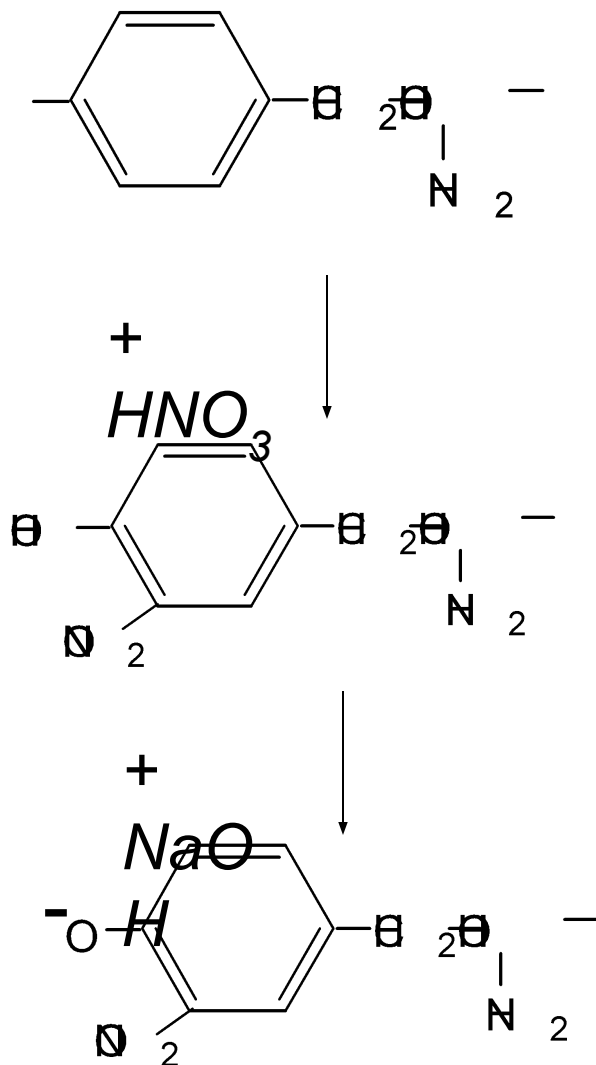
*1 на α -аминокислоты с
нингидрином*

*2. на пептидную связь -
биуретовая*

Специфические

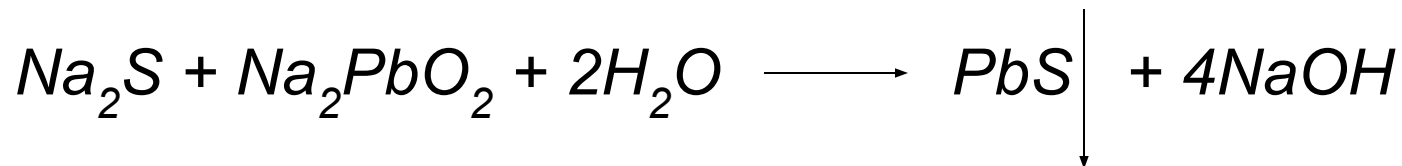
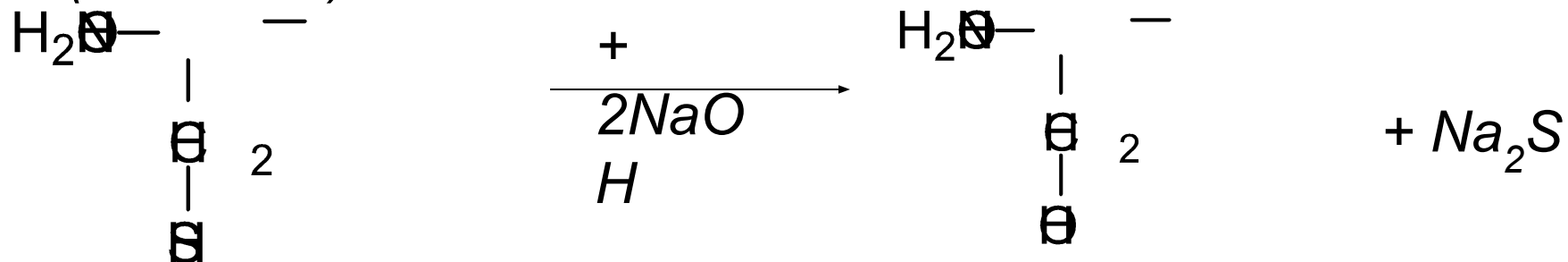
1.

Ксантопротеиновая

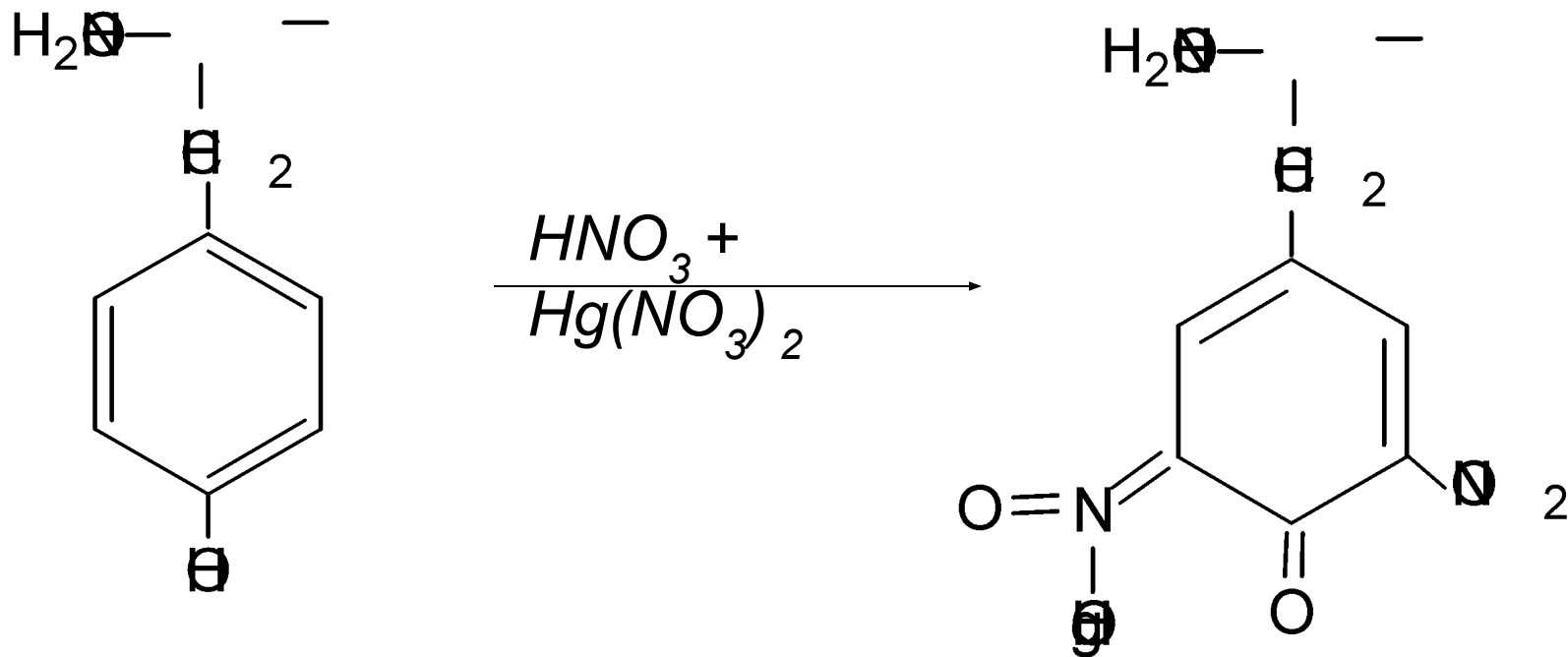


2. Реакция Фолля

(Цистеин)



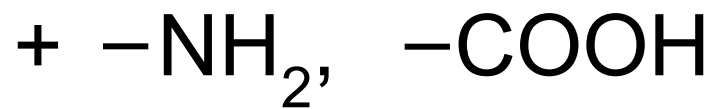
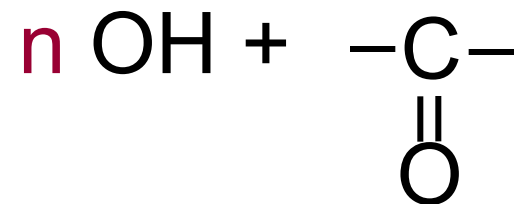
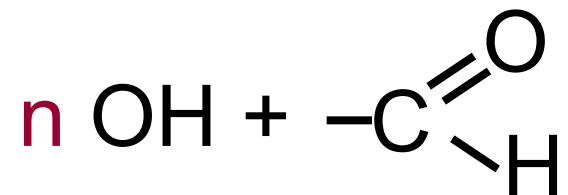
3. Реакция Миллона (тирозин)



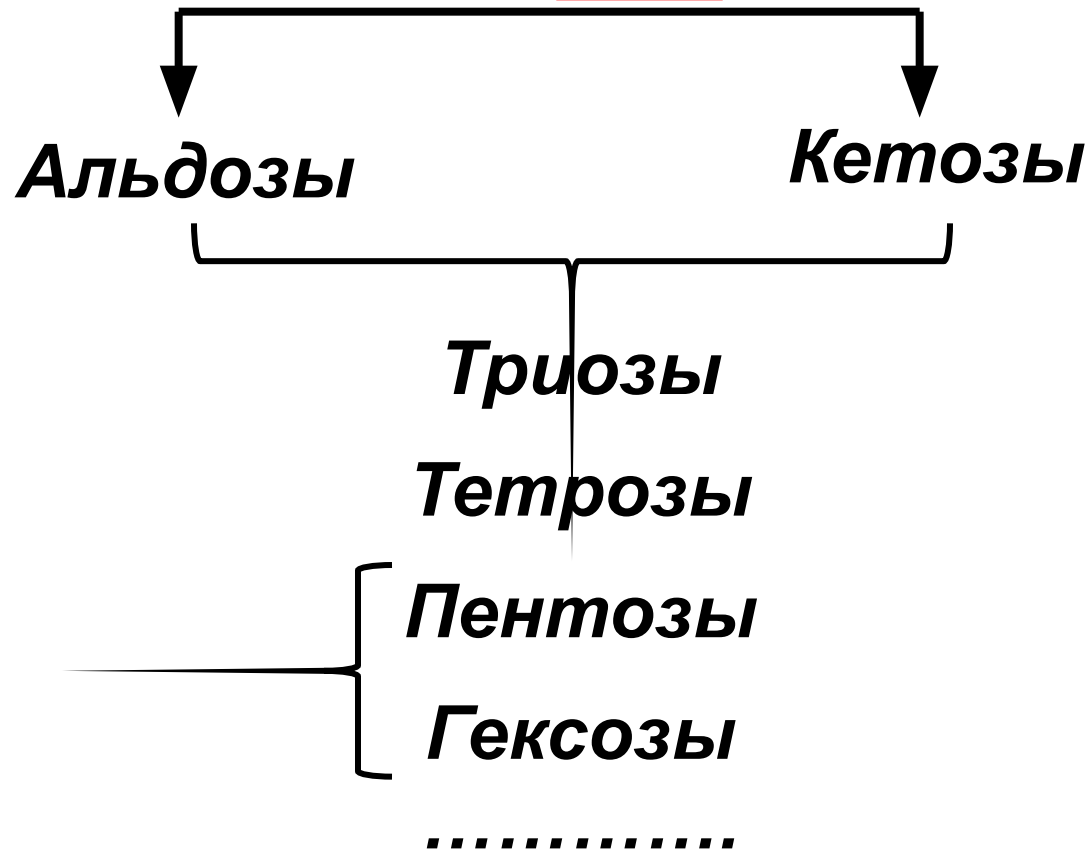
4. Реакция Эрлиха (триптофан)

*Лекция по биоорганической химии
доц. Яглицкой Н.Н.*

Моносахариды

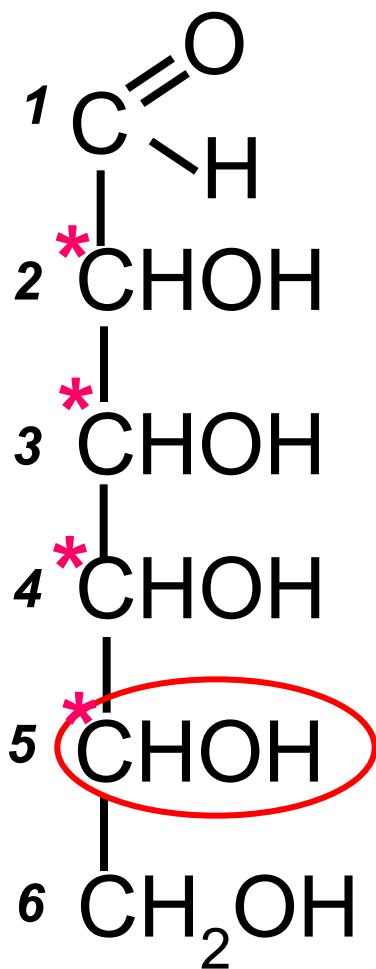


Монозы



альдопентоза

кетогексоза

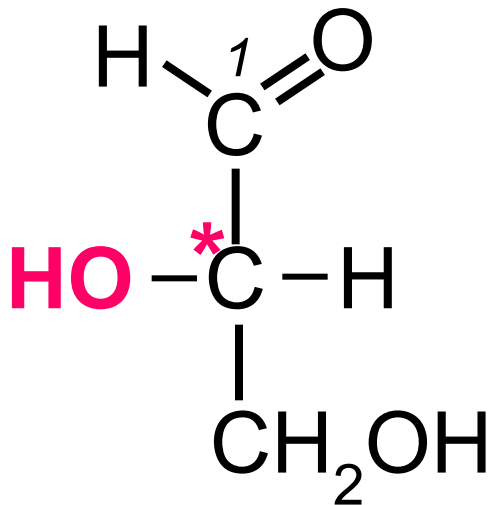


$$N = 2^n$$

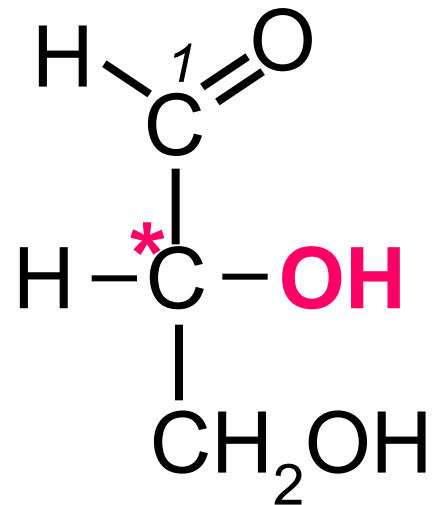
$$N = 2^4 = 16$$

8 пар

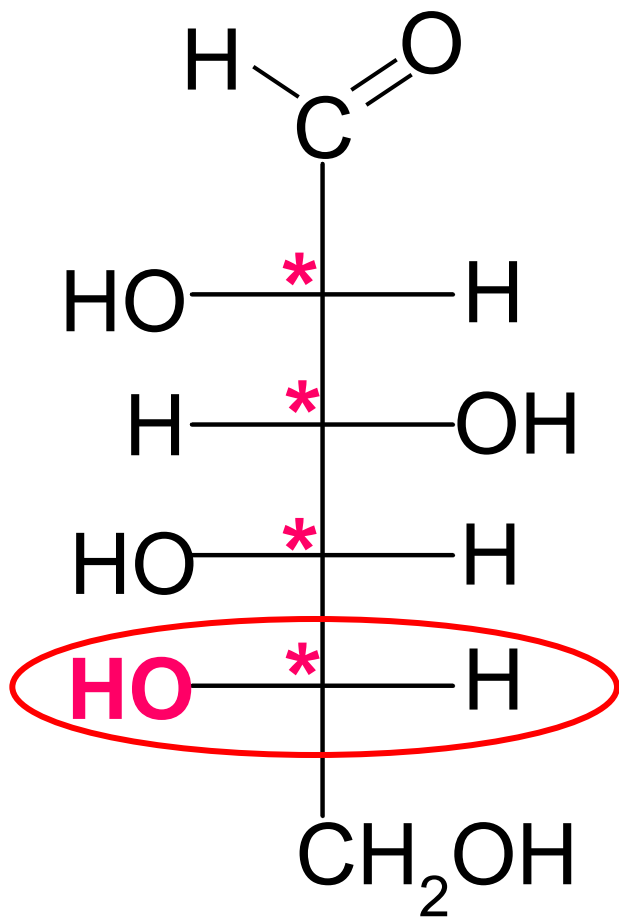
* хиральный центр



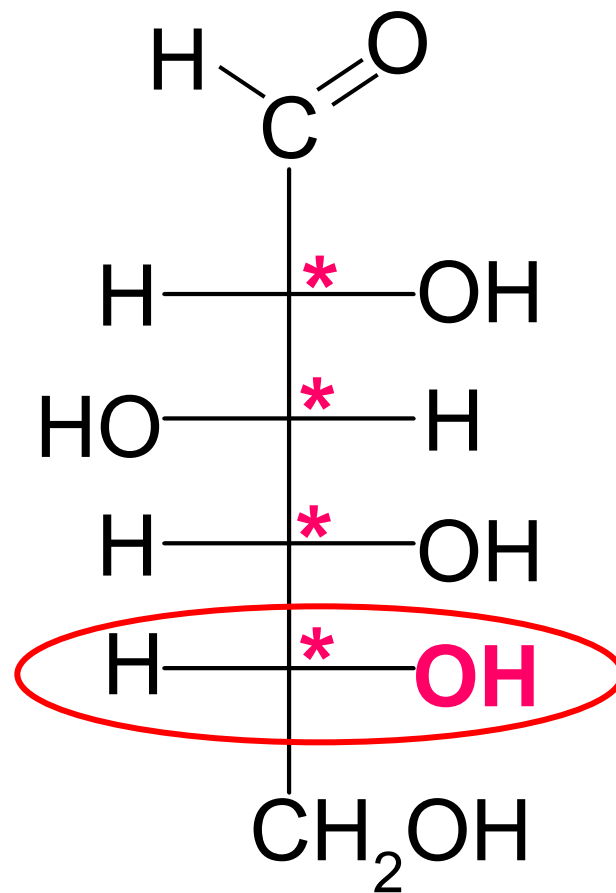
L – глицириновый
альдегид



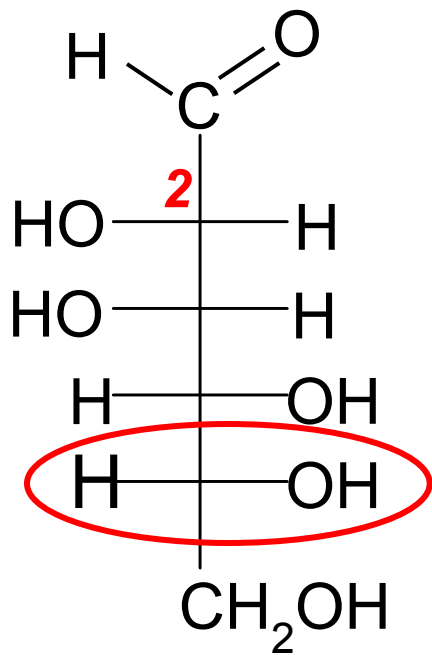
D – глицириновый
альдегид



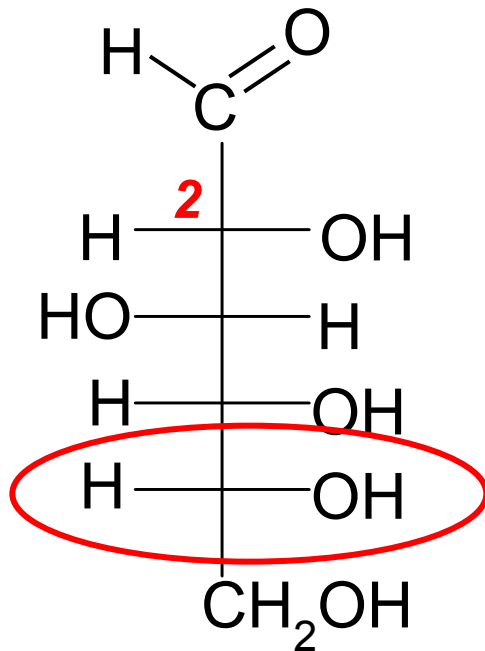
L – глюкоза



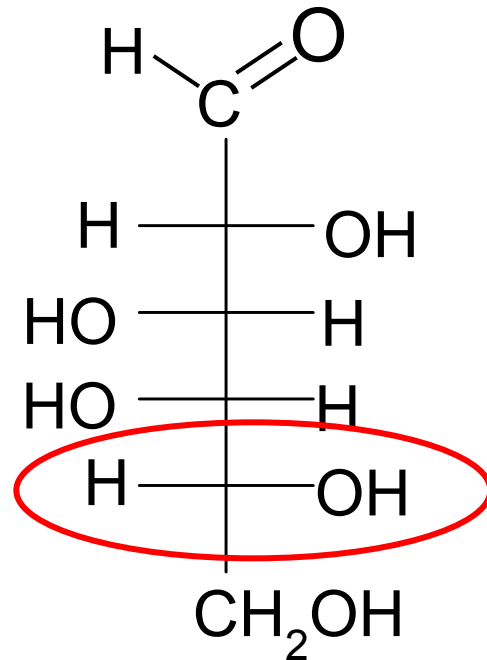
D – глюкоза



Манноза



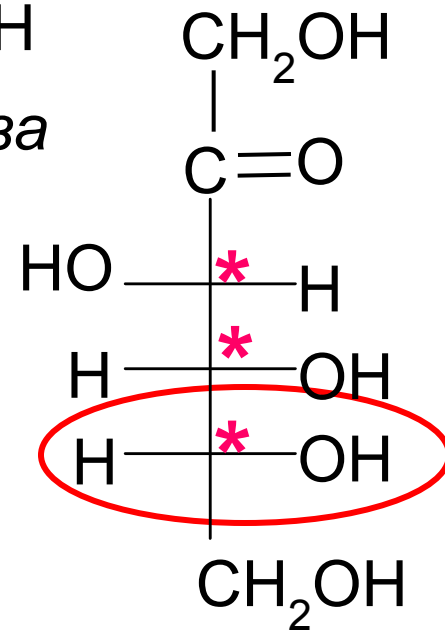
Глюкоза



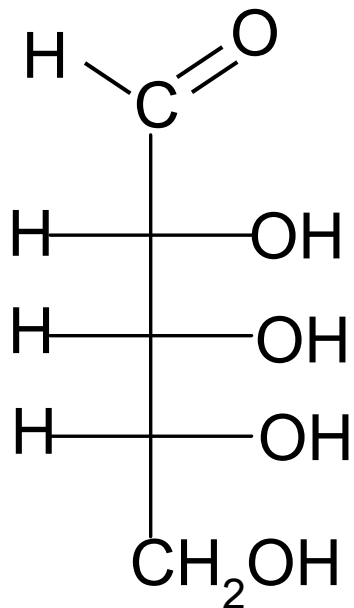
Галактоза

Эпимеры

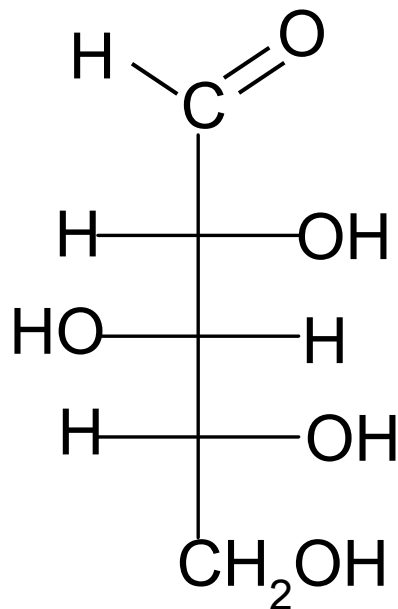
Эпимеры



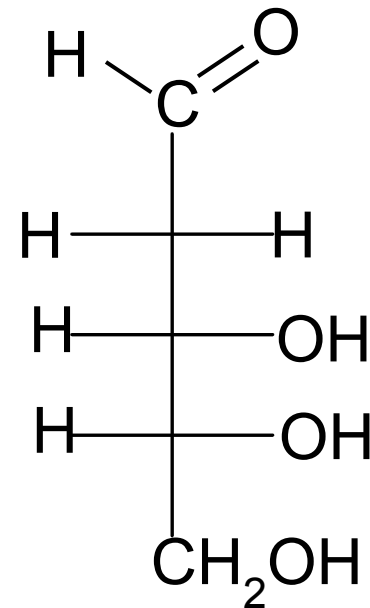
Фруктоза



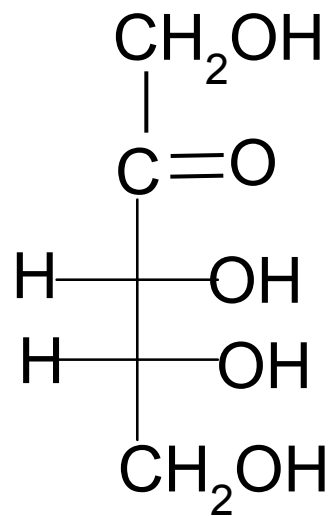
Рибоза



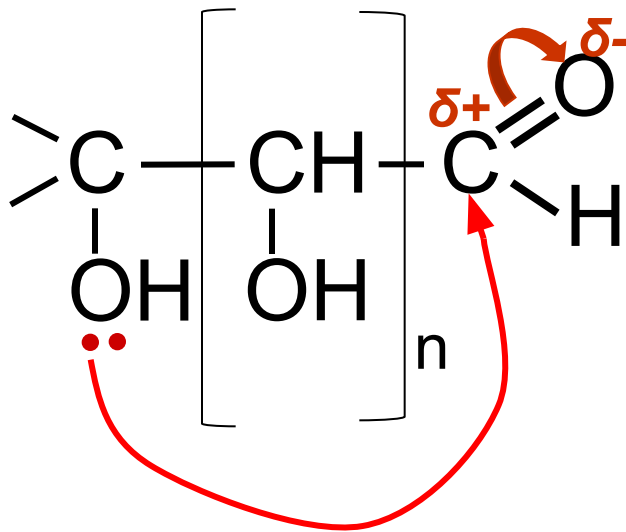
Ксилоза



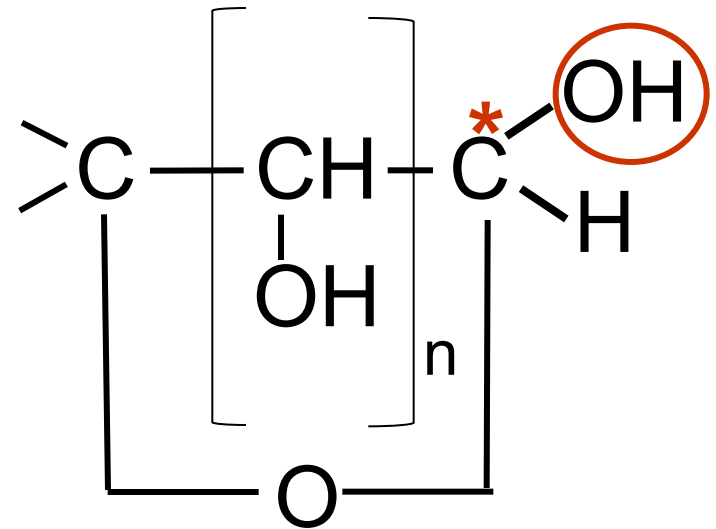
Дезоксирибоза



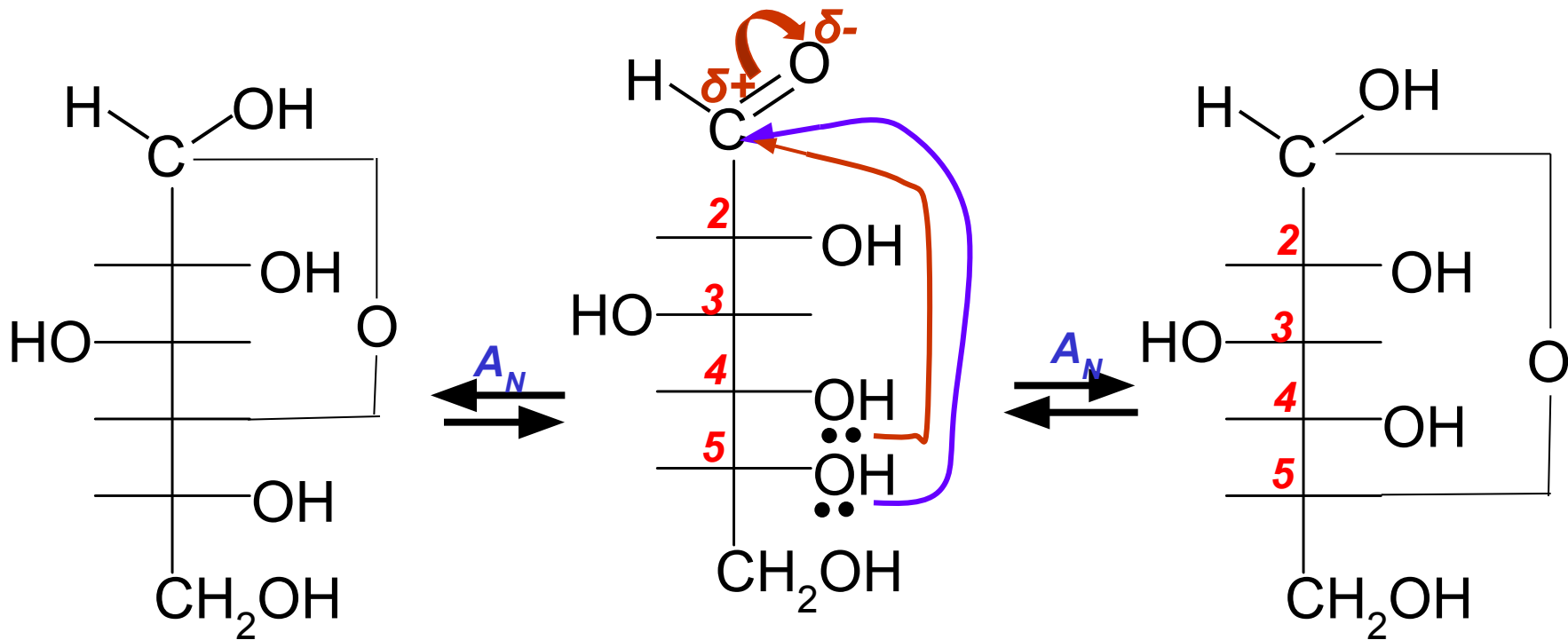
Рибулоза



Ациклический
 моносахарид
 (МС)



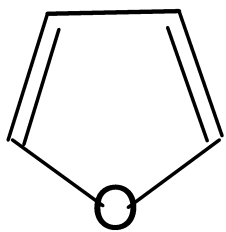
Циклический
 полуацеталь



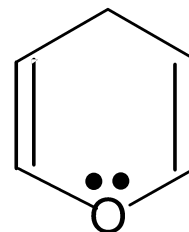
α -D-глюкофураноза

D-глюкоза

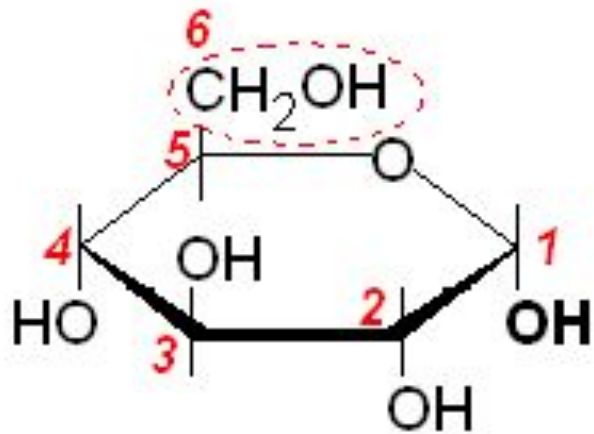
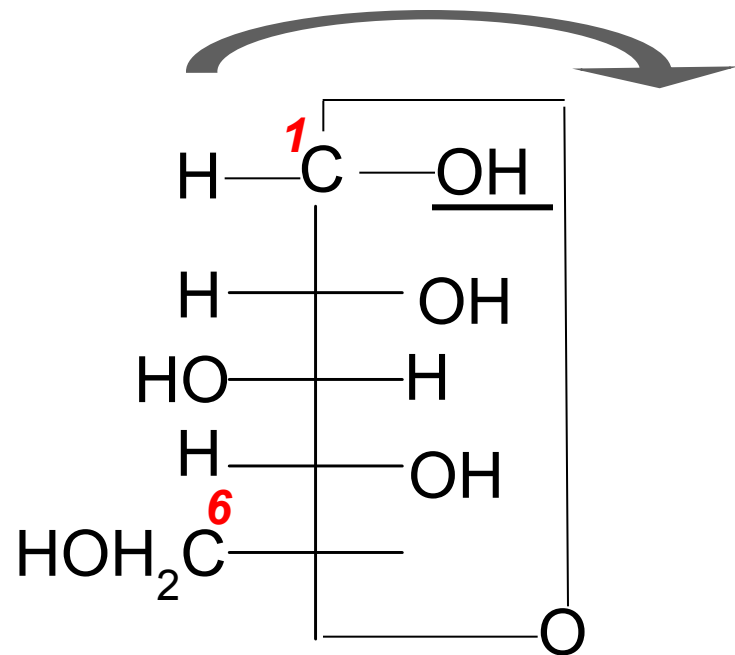
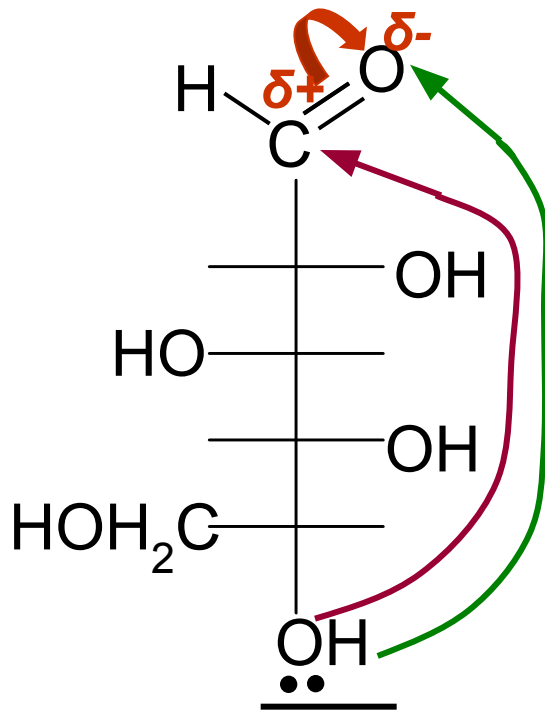
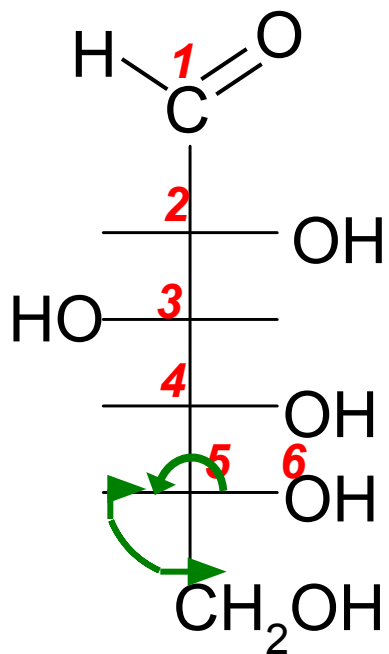
α -D-глюкопираноза



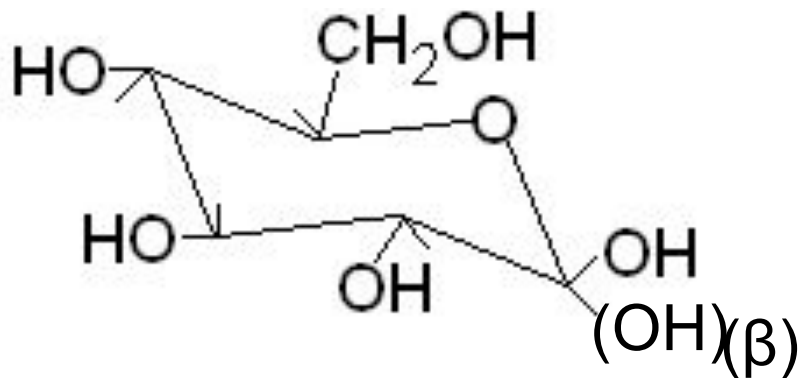
Фуран



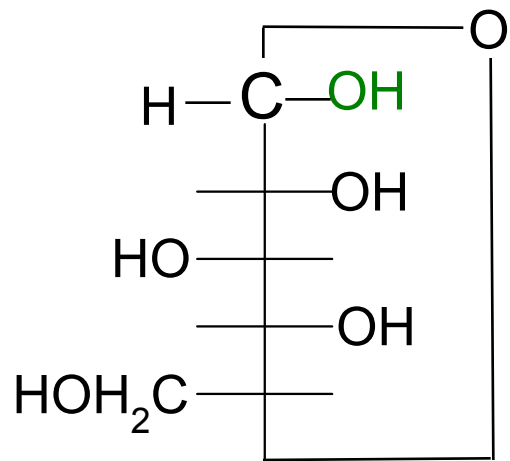
Пиран



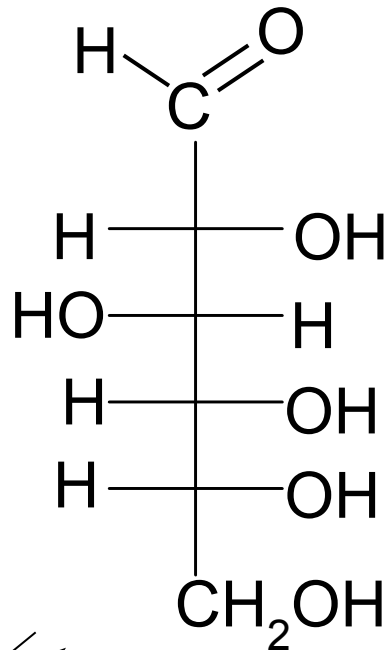
α -аномер



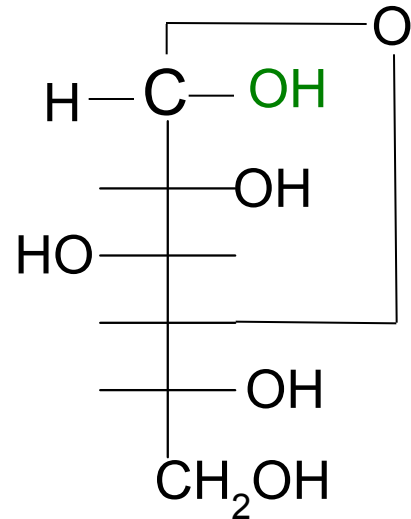
Цикло-оксотаутомерия глюкозы



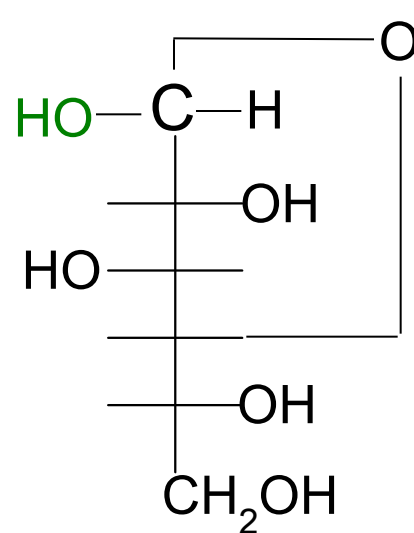
α -D-глюкопираноза



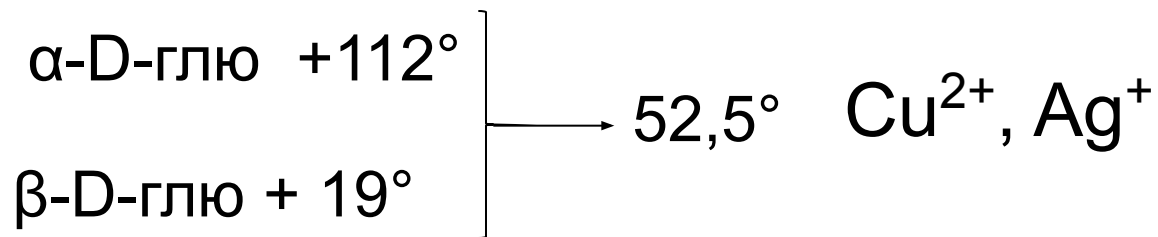
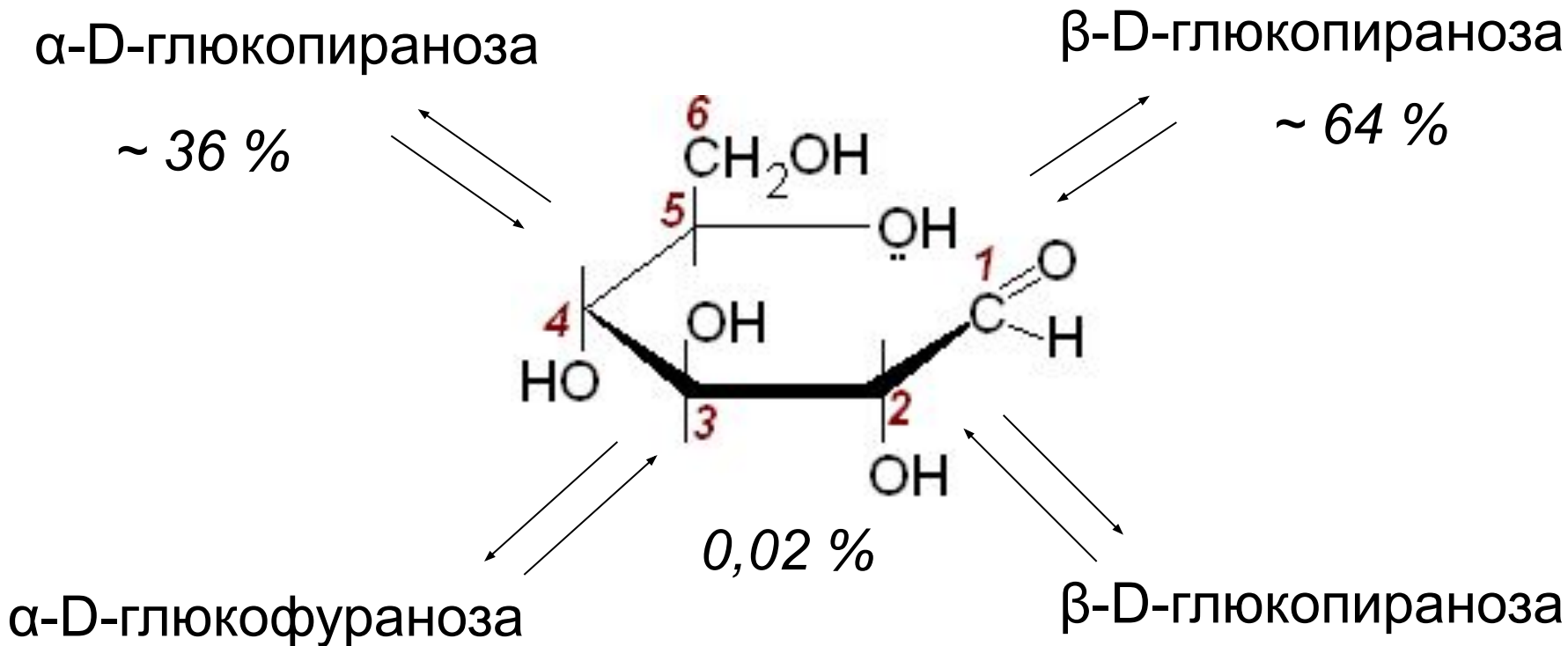
β -D-глюкопираноза



α -D-глюкофураноза



β -D-глюкофураноза



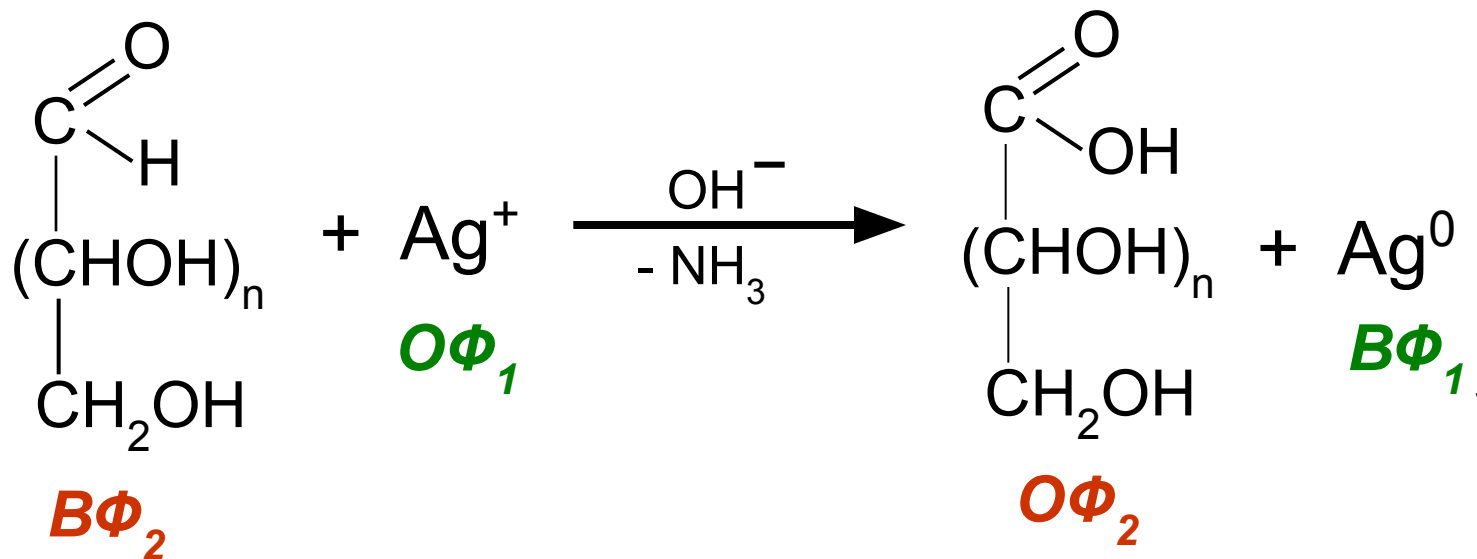
Химические свойства МС

I по группе –ОН (многоатомные спирты)

II по альдегидной или кетогруппе

III по гликозидному гидроксилу

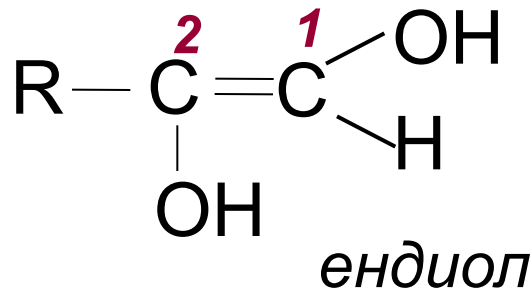
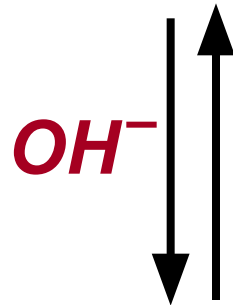
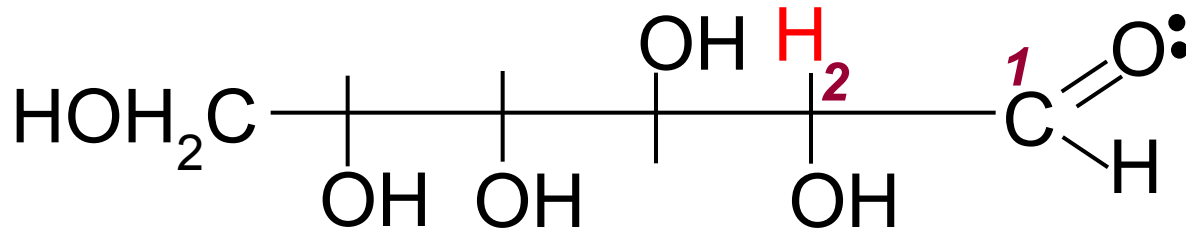
Реакция Толленса $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+\text{OH}^-$

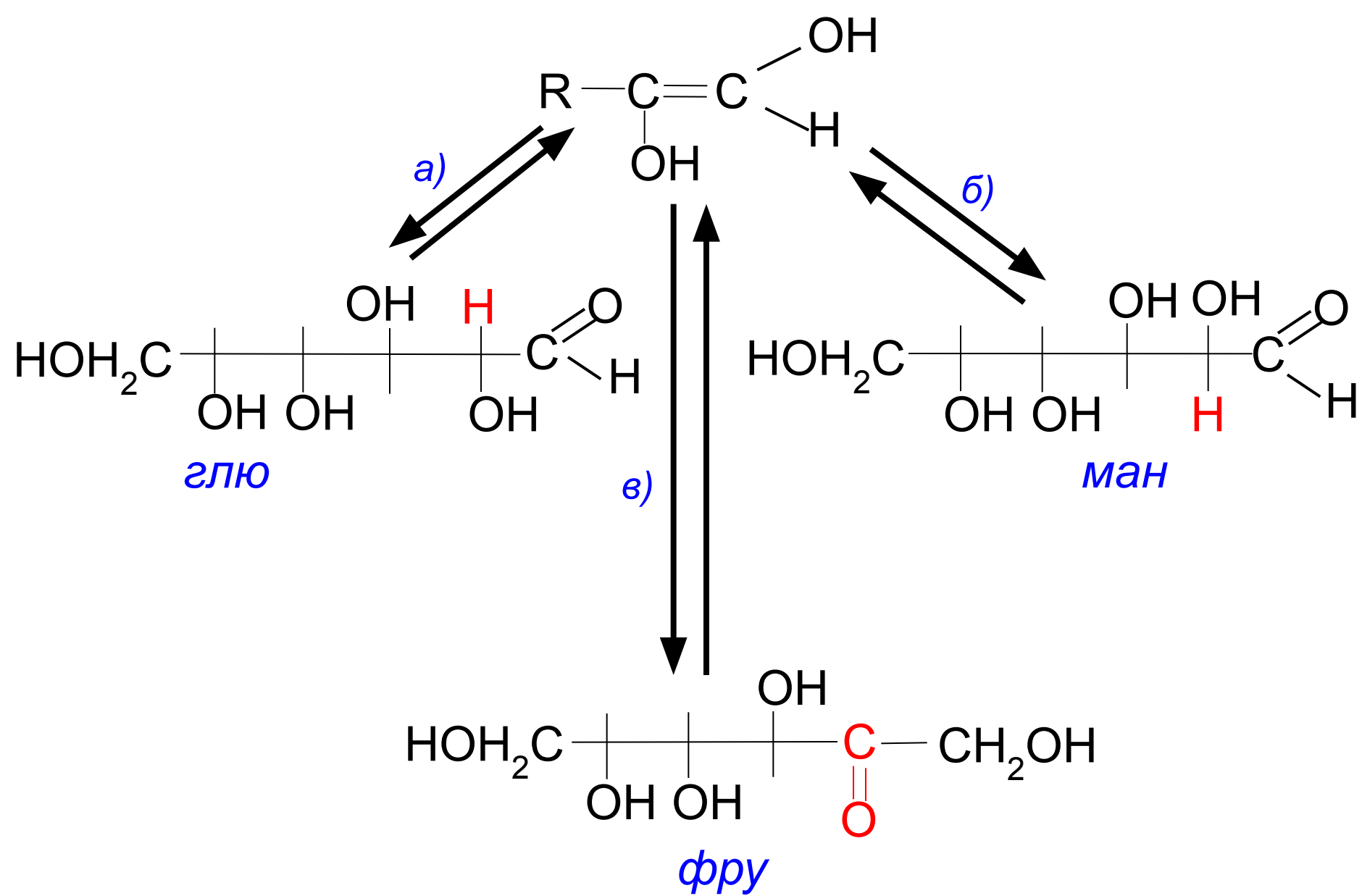


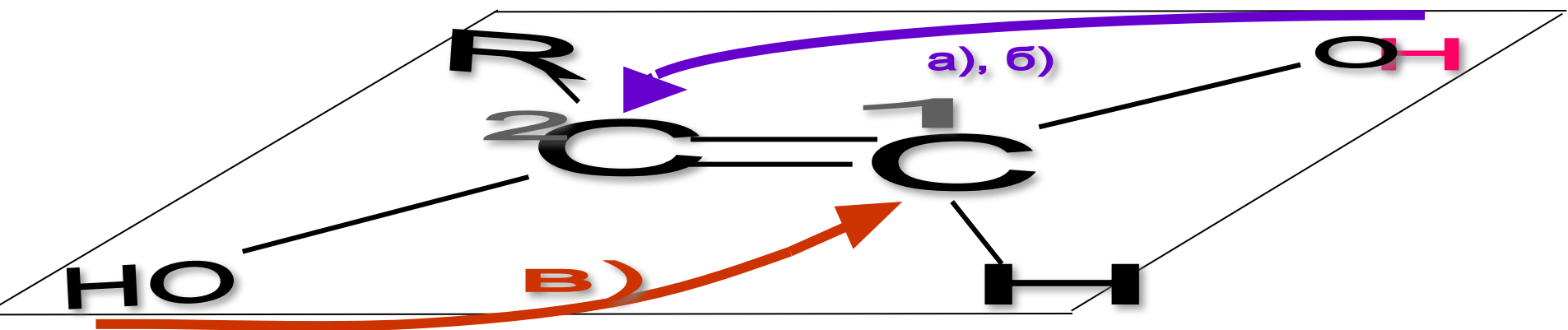
Гликановые
(альдоновые) к-ты

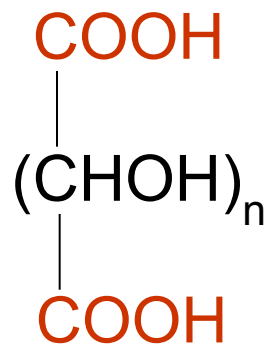
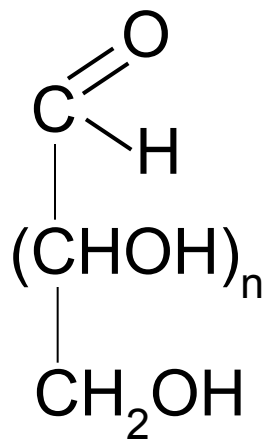


Эпимеризация глюкозы

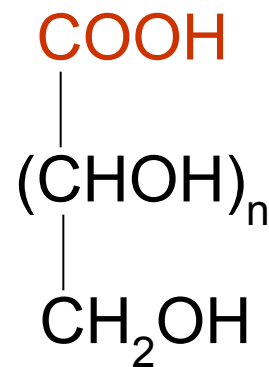
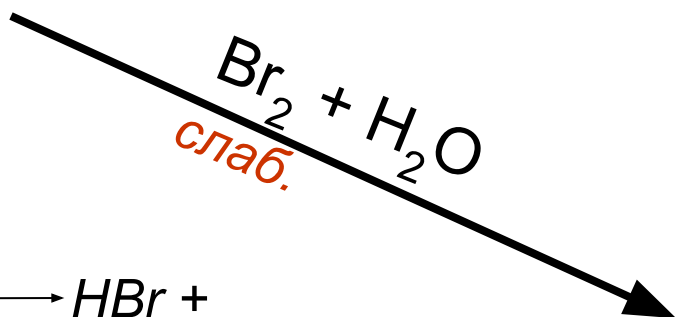




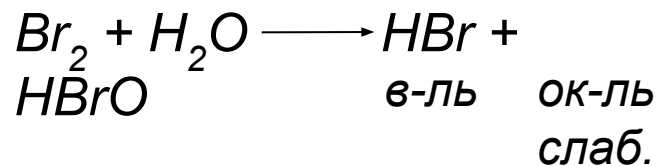


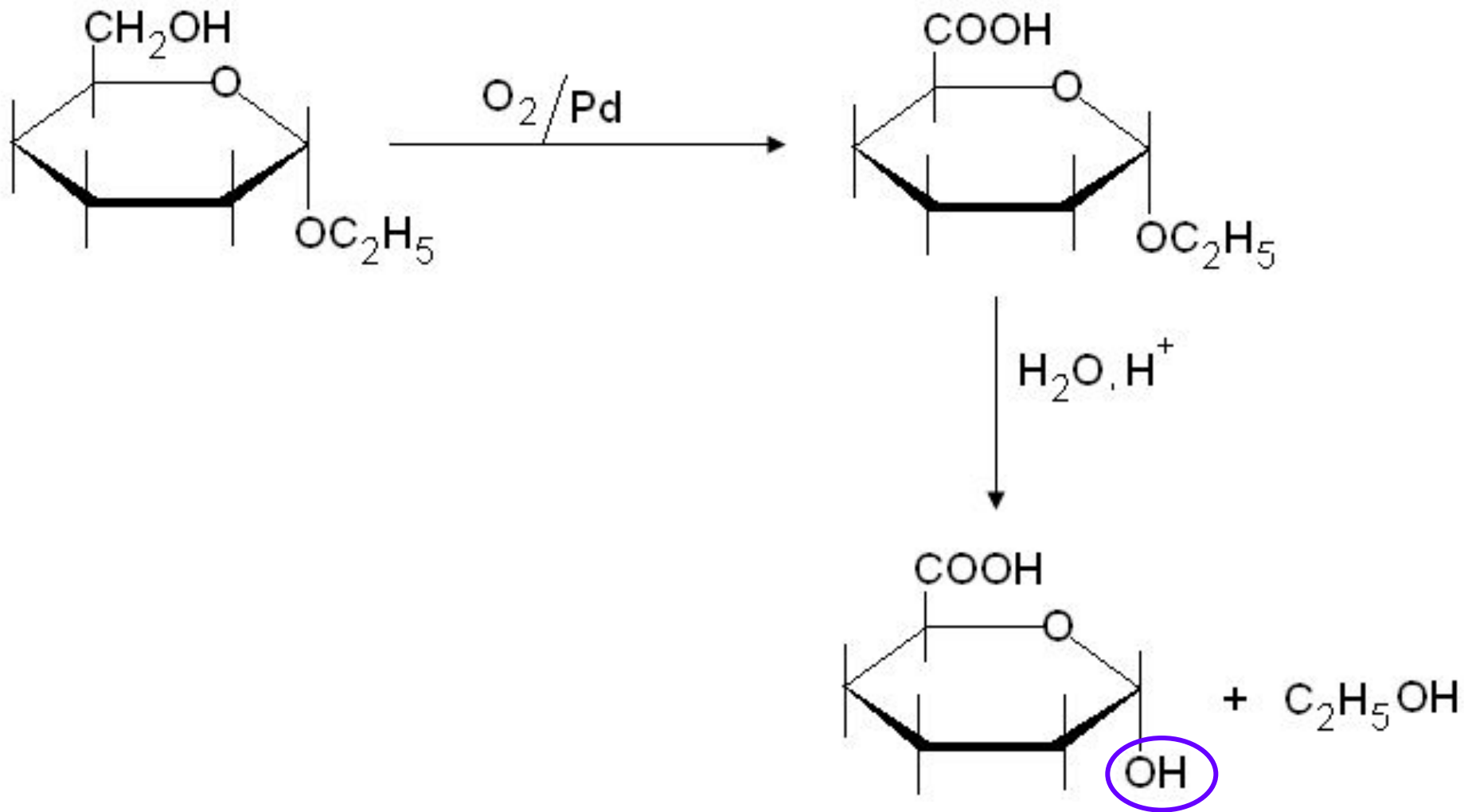


глицеро**вые**
(сахарные)

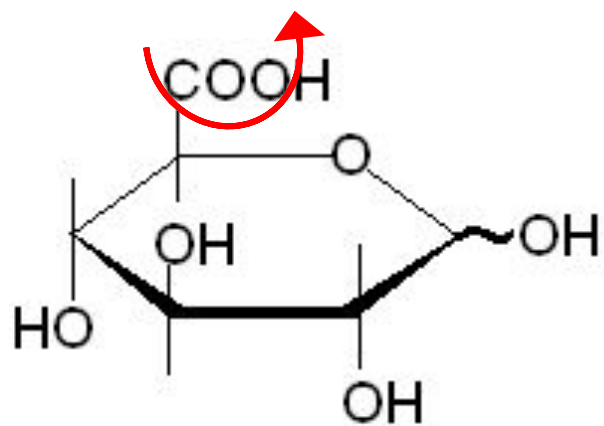


глицеро**новые**
(альдоновые)

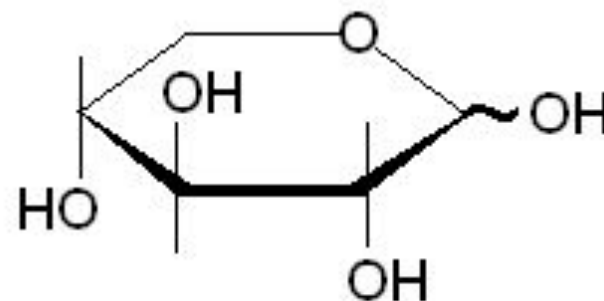
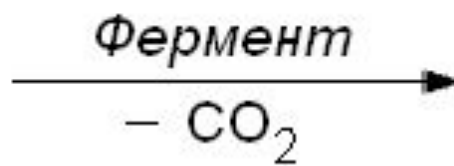




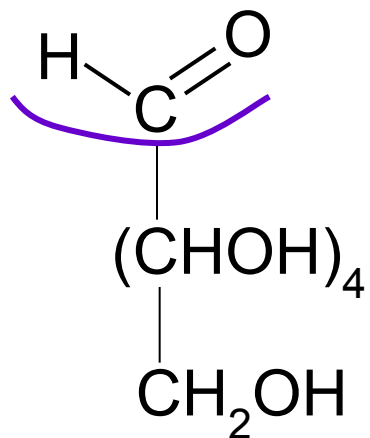
*гликуроновая
кислота*



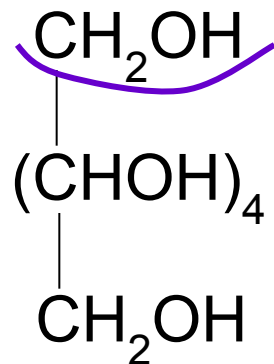
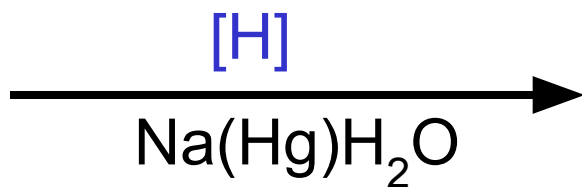
*D-глюкуроновая
кислота*



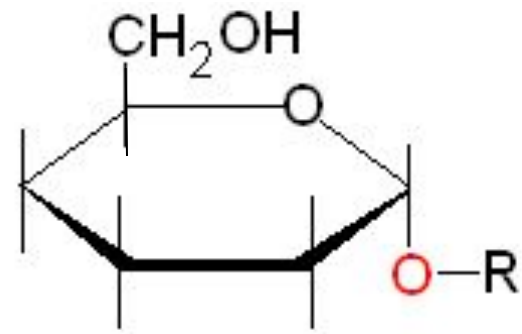
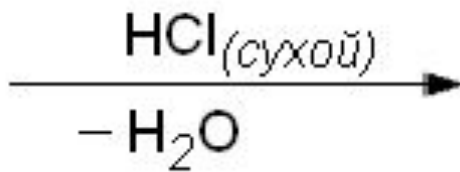
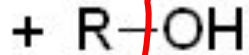
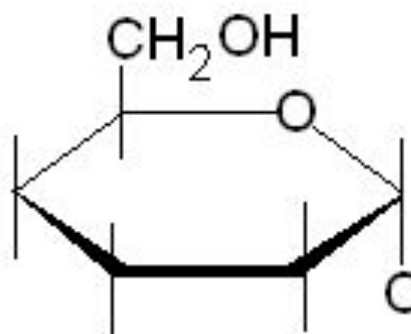
D-ксилоза



Глюкоза



*Сорбит
(глюцит)*

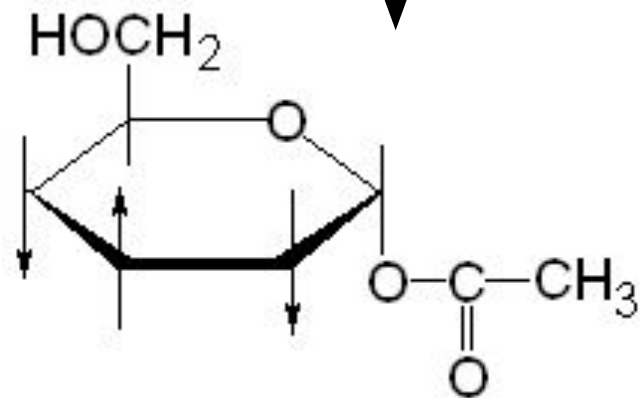
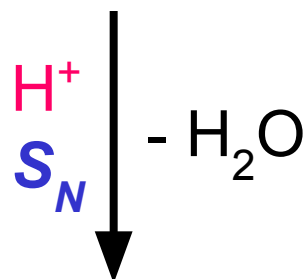
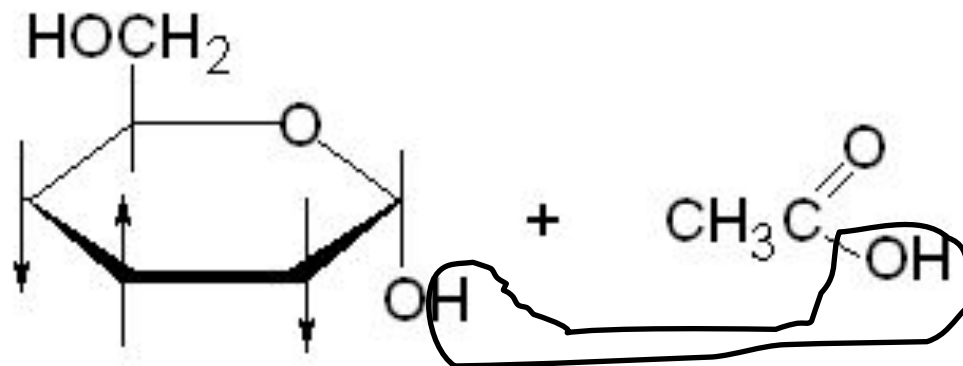


R - агликон

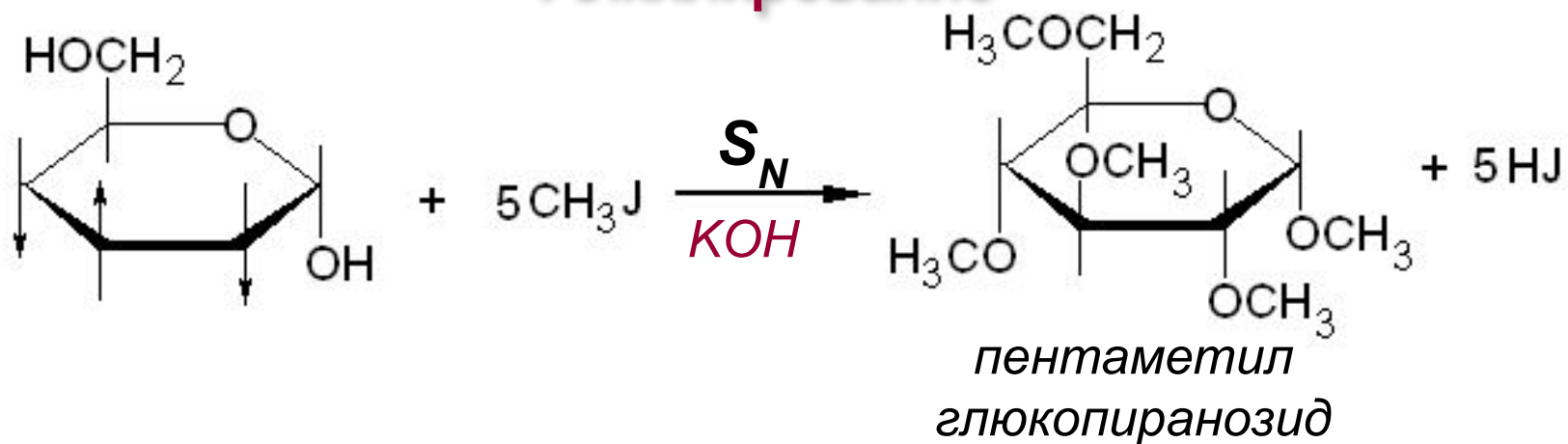
O - гликозид

N -

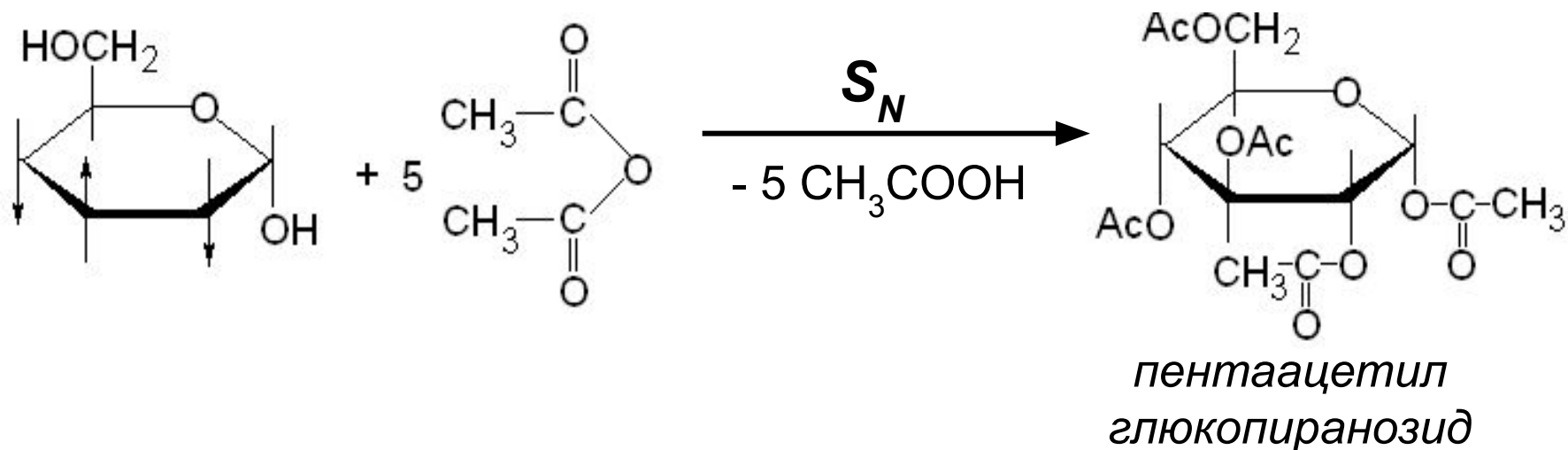
S -

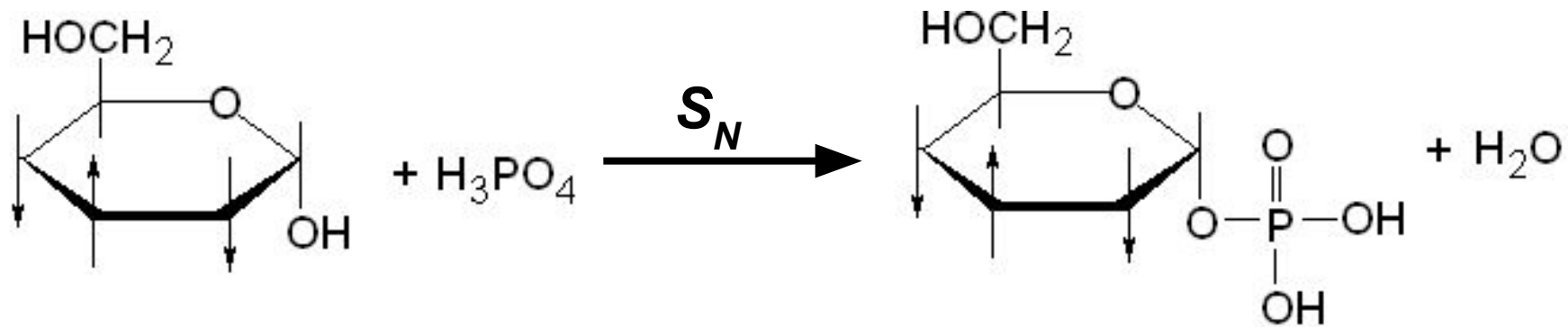


Алкилирование

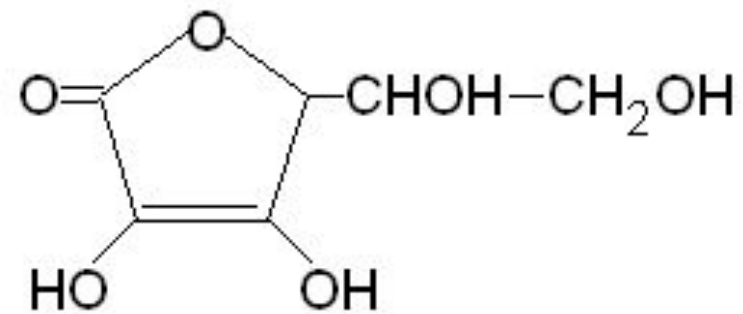


Ацилирование

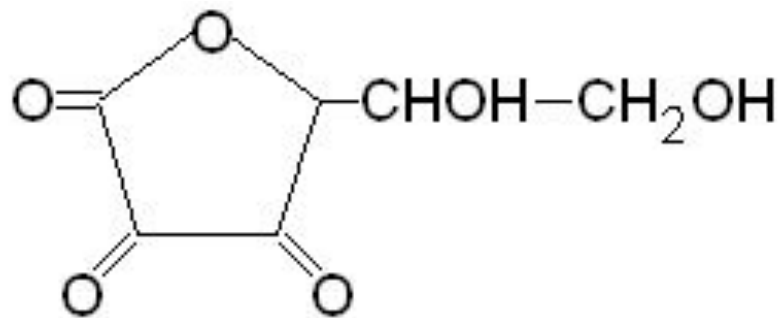
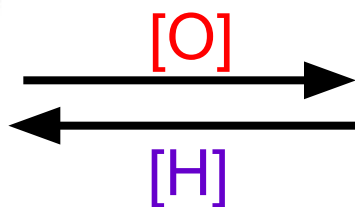




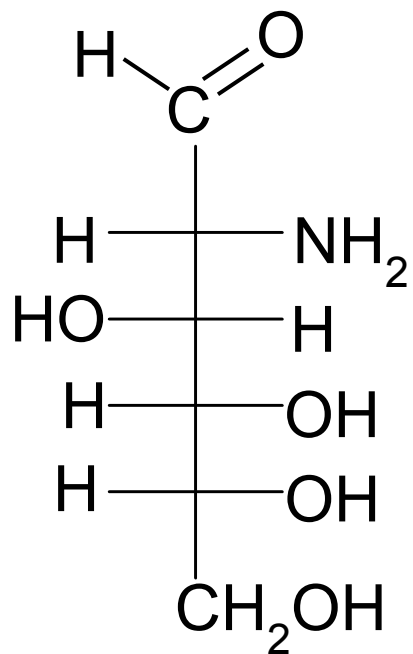
Глюкозо-1-фосфат



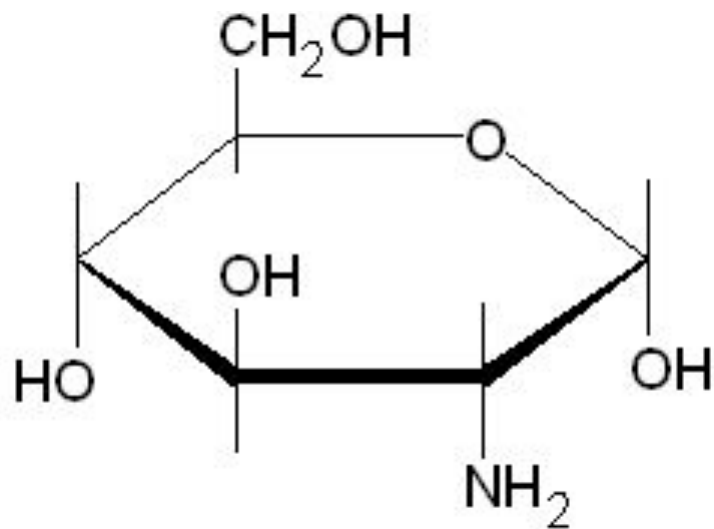
*Аскорбиновая
кислота*



*Дегидроаскорбиновая
кислота*



2-D-глюкозамин



*2-амино-2-дезокси-
D-глюкоза*

Сложные углеводы

Олигосахариды
(2 - 10)

Полисахариды
(> 10)

Дисахариды

Восстанавливающие
по 1 типу связывания

- Мальтоза
- Целлобиоза
- Лактоза

Невосстанавливающие
по 2 типу связывания

- Сахароза

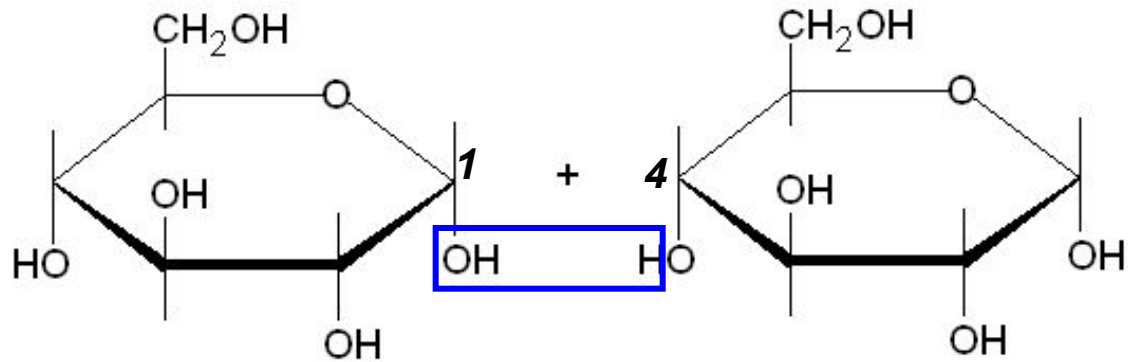
Восстанавливающие дисахариды

Мальтоза = Д-глюкоза + Д-глюкоза

Целлобиоза = Д-глюкоза + Д-глюкоза

Лактоза = Д-галактоза + Д-глюкоза

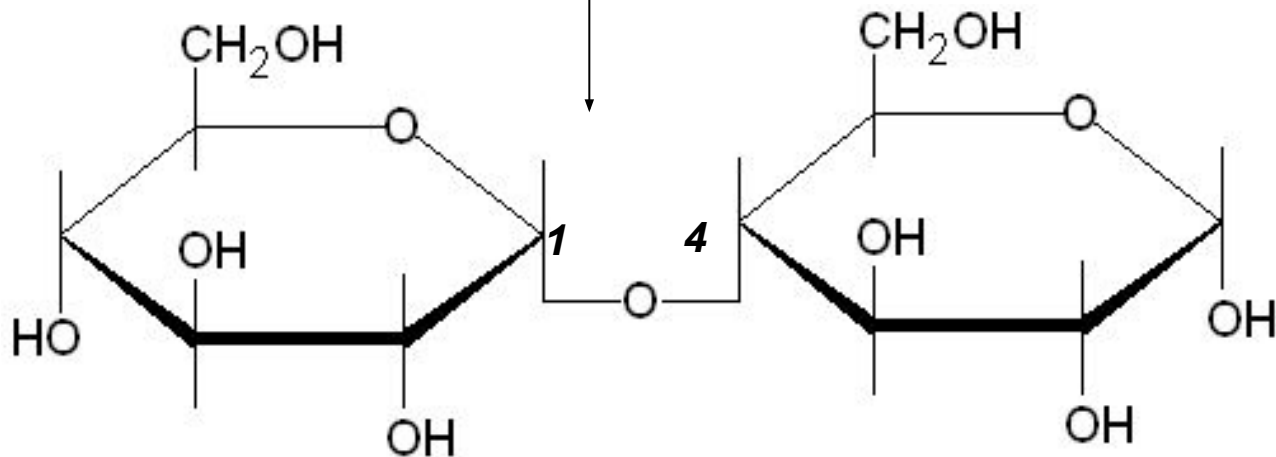
Сахароза = Д-глюкоза + Д-фруктоза



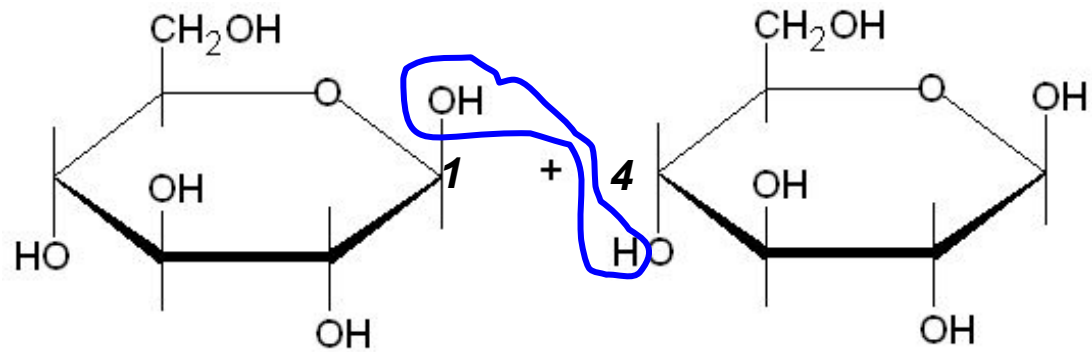
α -D-
глюкопираноза

$-H_2O$

Мальтоза



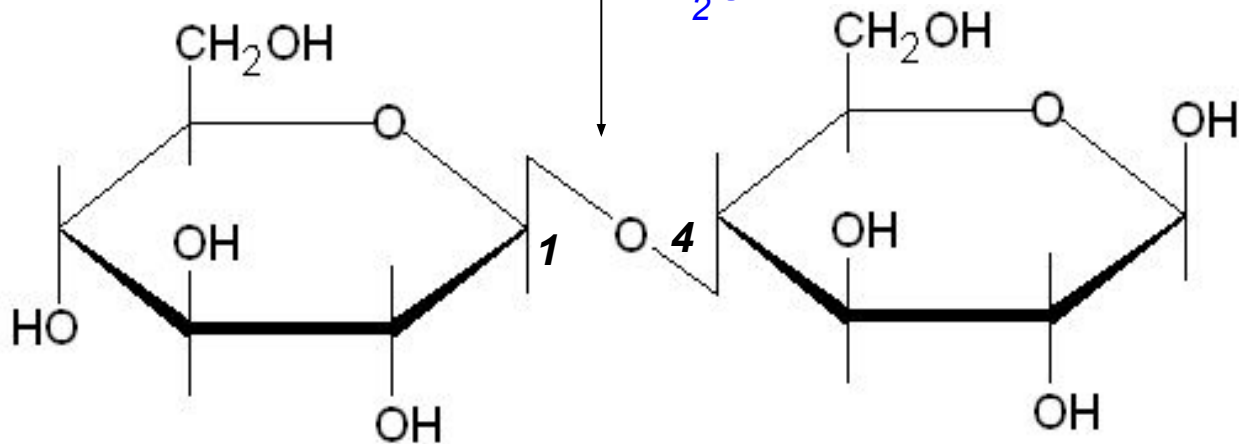
α -D-глюкопиранозил(1 \rightarrow 4) α -D-
глюкопираноза



β -D-
глюкопираноза

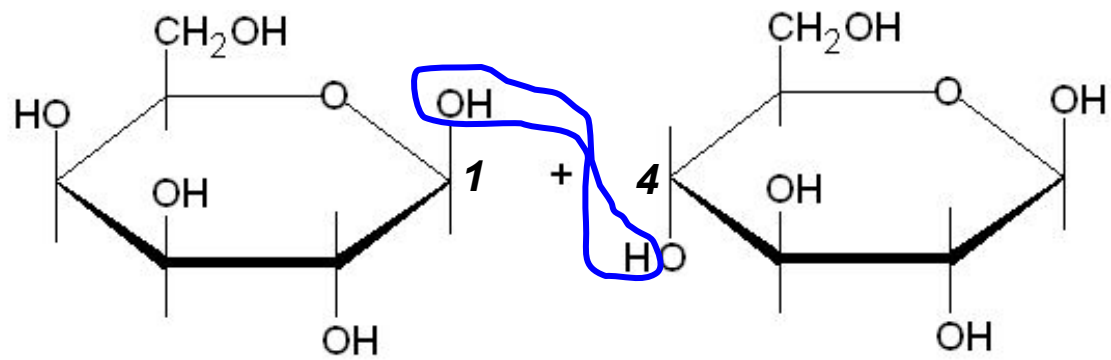
$-H_2O$

Целлобиоза



β -D-глюкопиранозил(1→4) β -D-
глюкопираноза



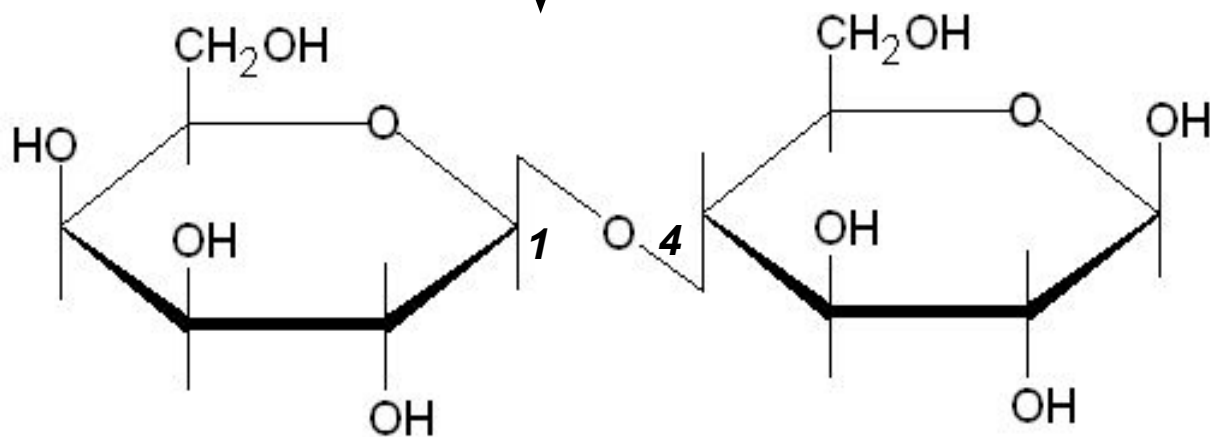


β -D-
галактопираноза

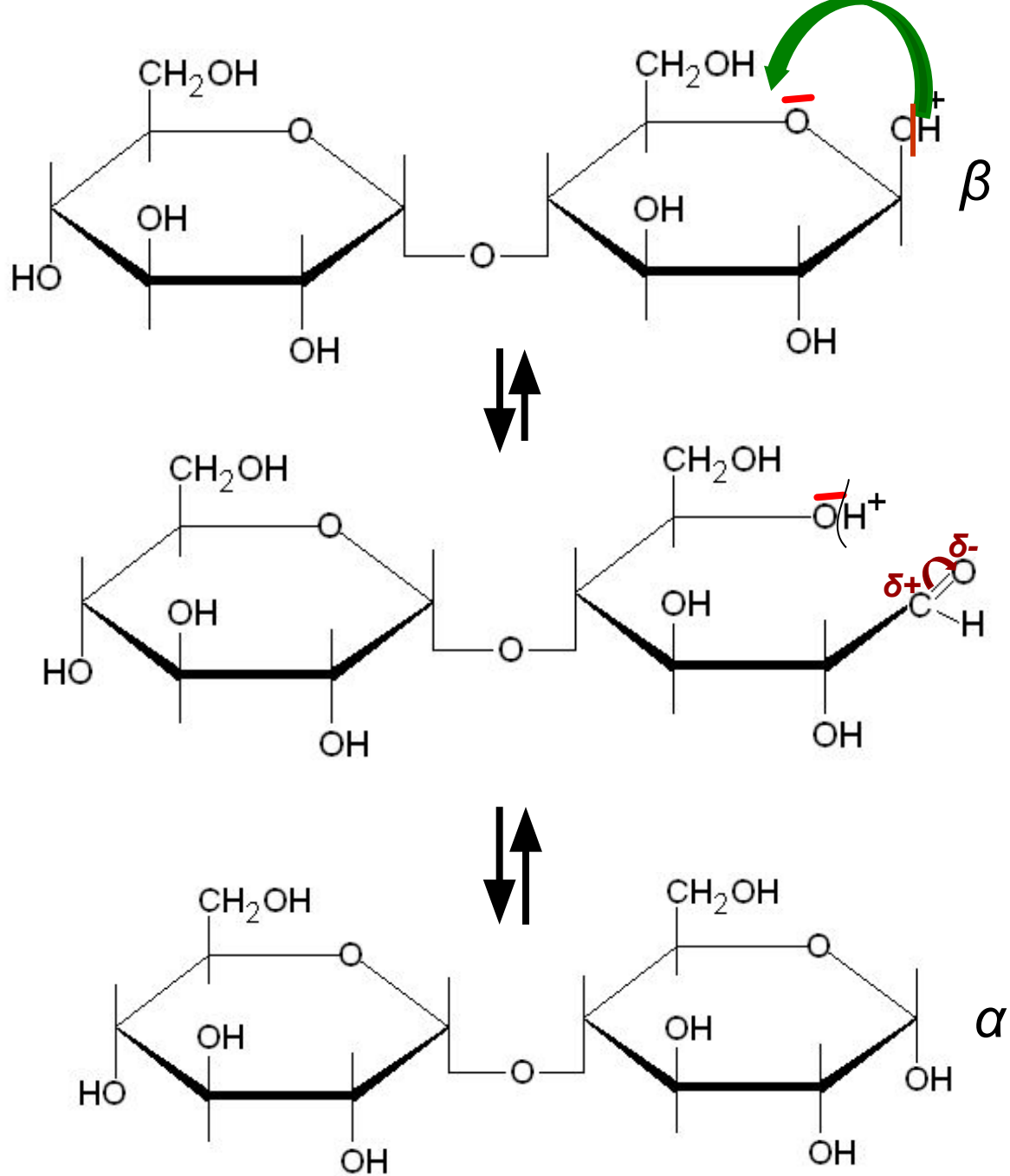
$-H_2O$

β -D-
глюкопираноза

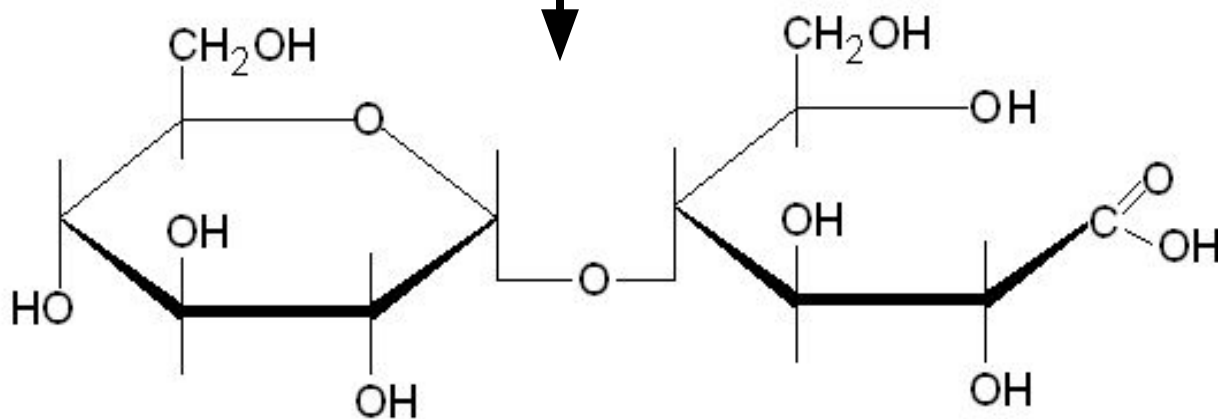
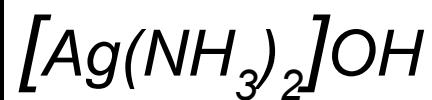
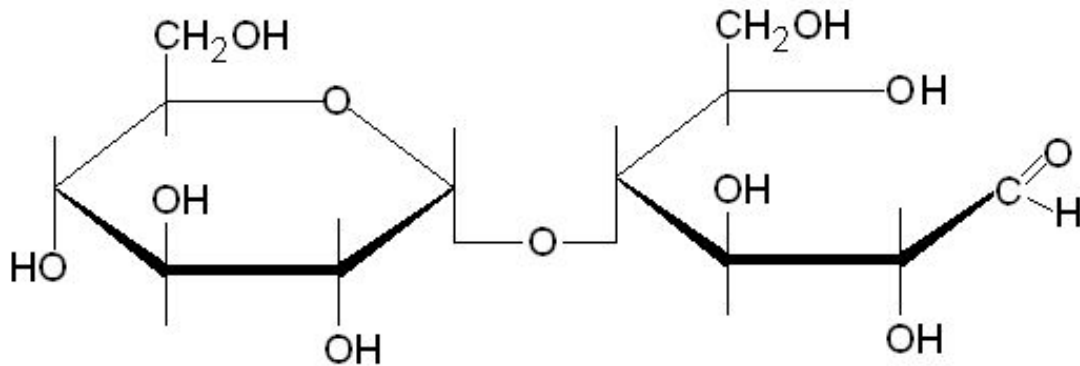
Лактоза



β -D-галактопиранозил(1 \rightarrow 4) β -D-
глюкопираноза

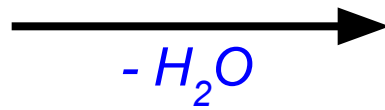
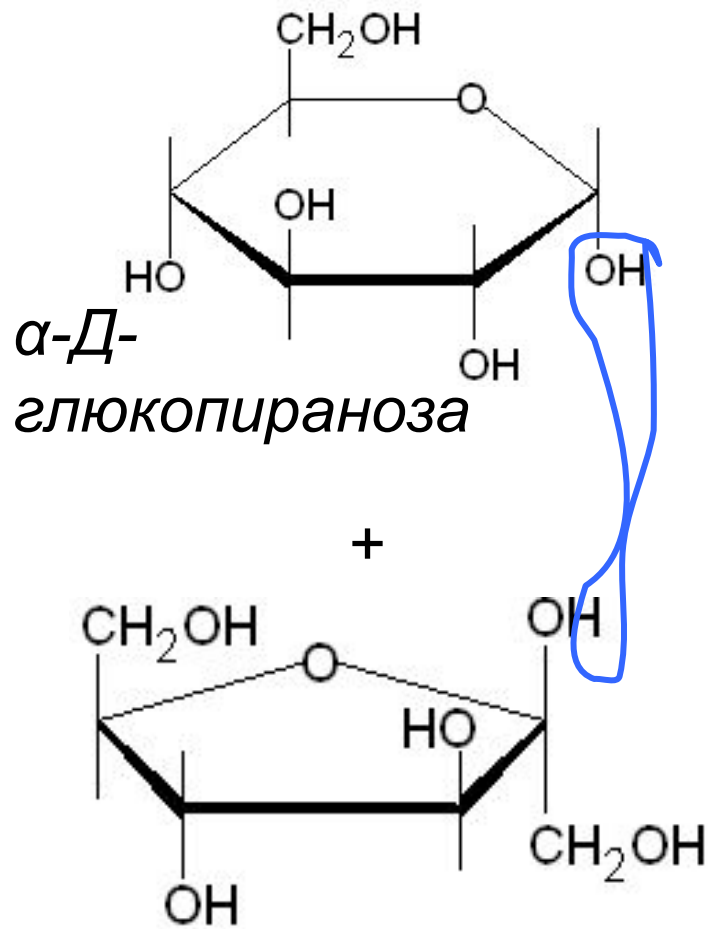


Цикло-оксо-таутомерия

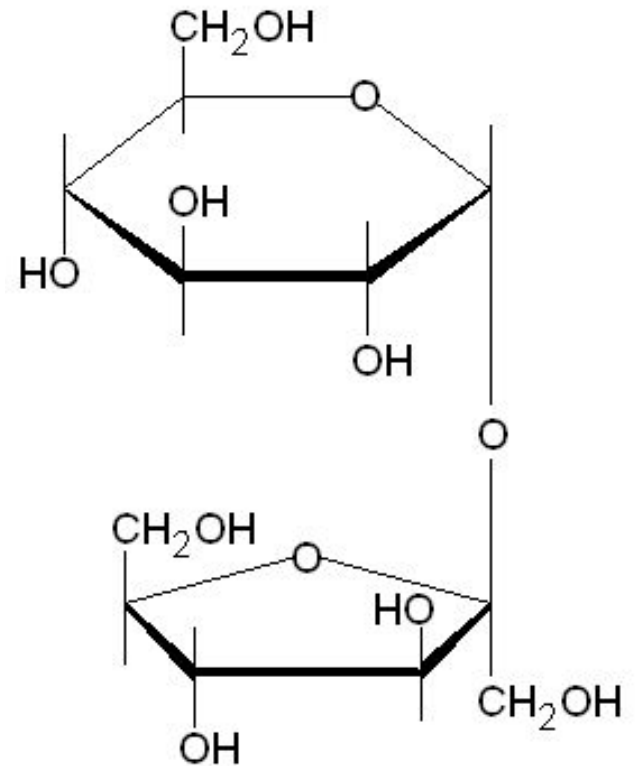


Мальтобионовая кислота

Невосстанавливающие дисахариды



Сахароза



β -D-
фруктофураноза

α -D-глюкопиранозил
(1→2)
 β -D-фруктофуранозид

Полисахариды



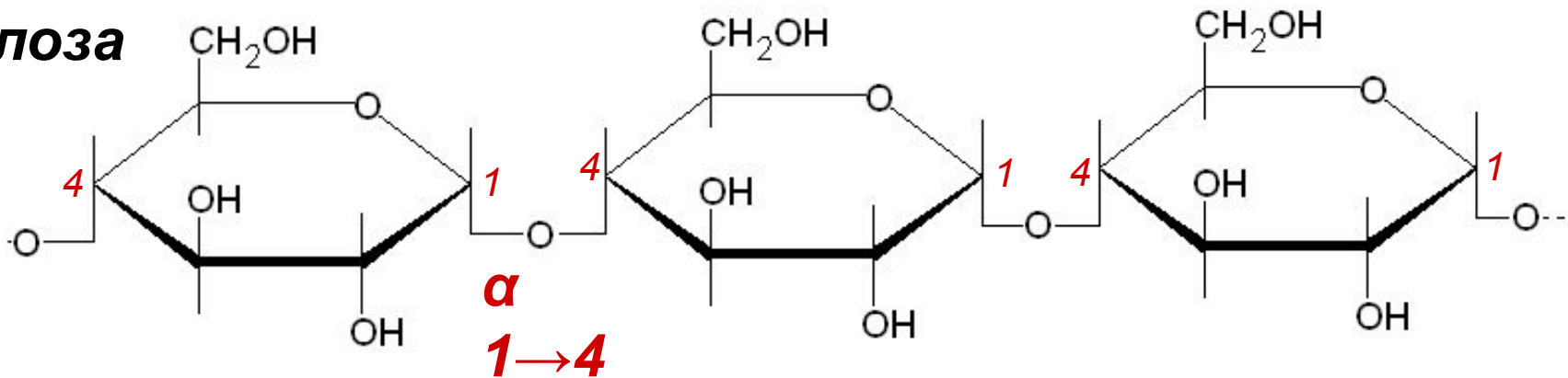
гомополисахариды

1. *Крахмал*
2. *Гликоген*
3. *Целлюлоза*

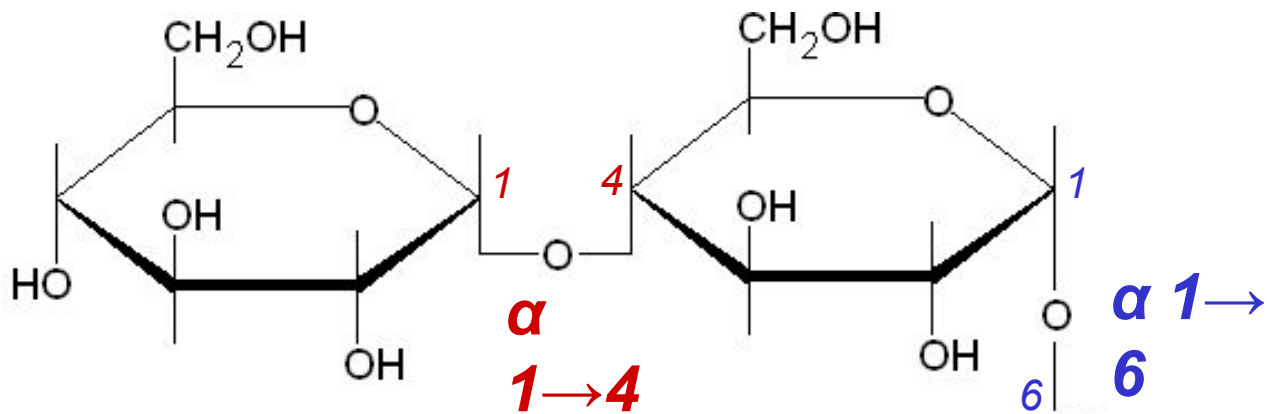
гетерополисахариды

1. *Хондроитинсульфат*
2. *Гиалуроновая кислота*

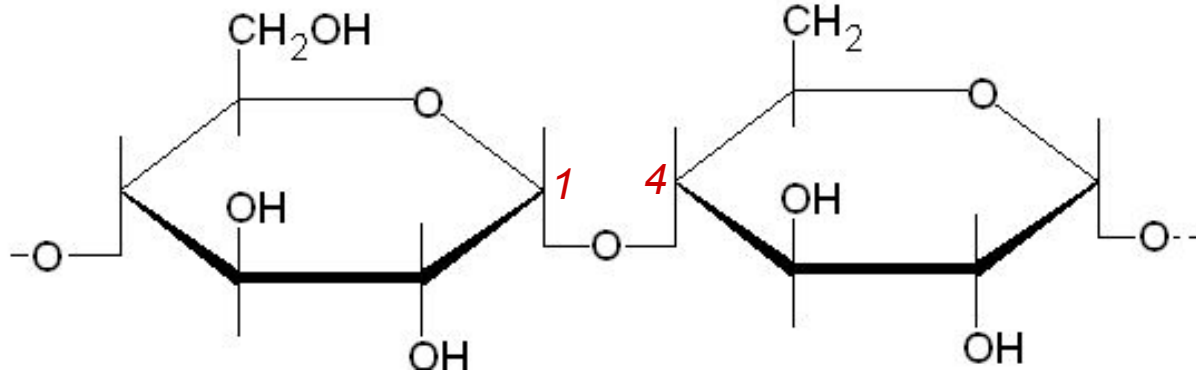
Амилоза



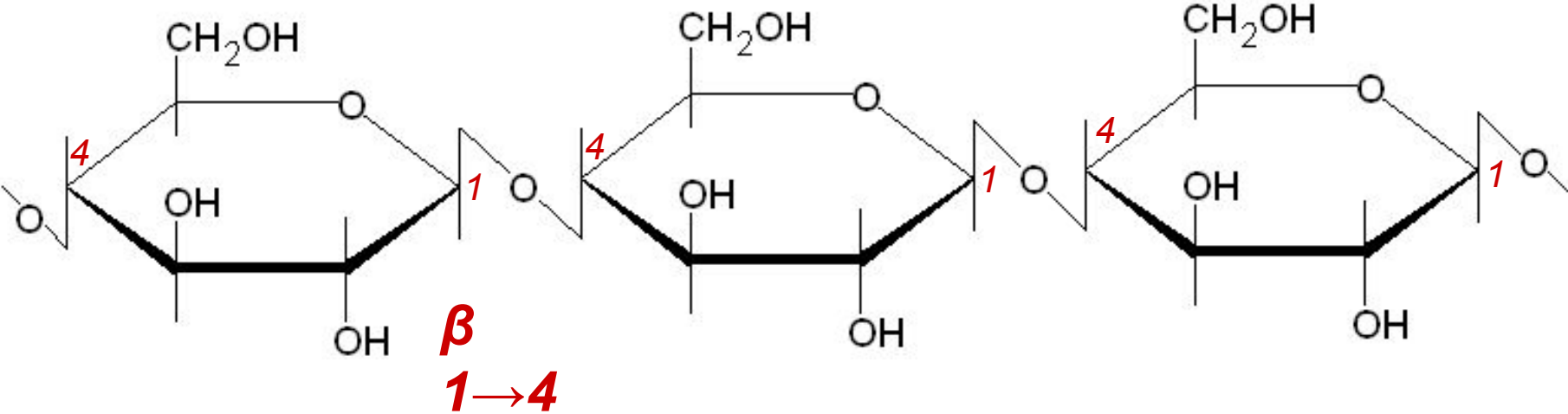
Крахмал



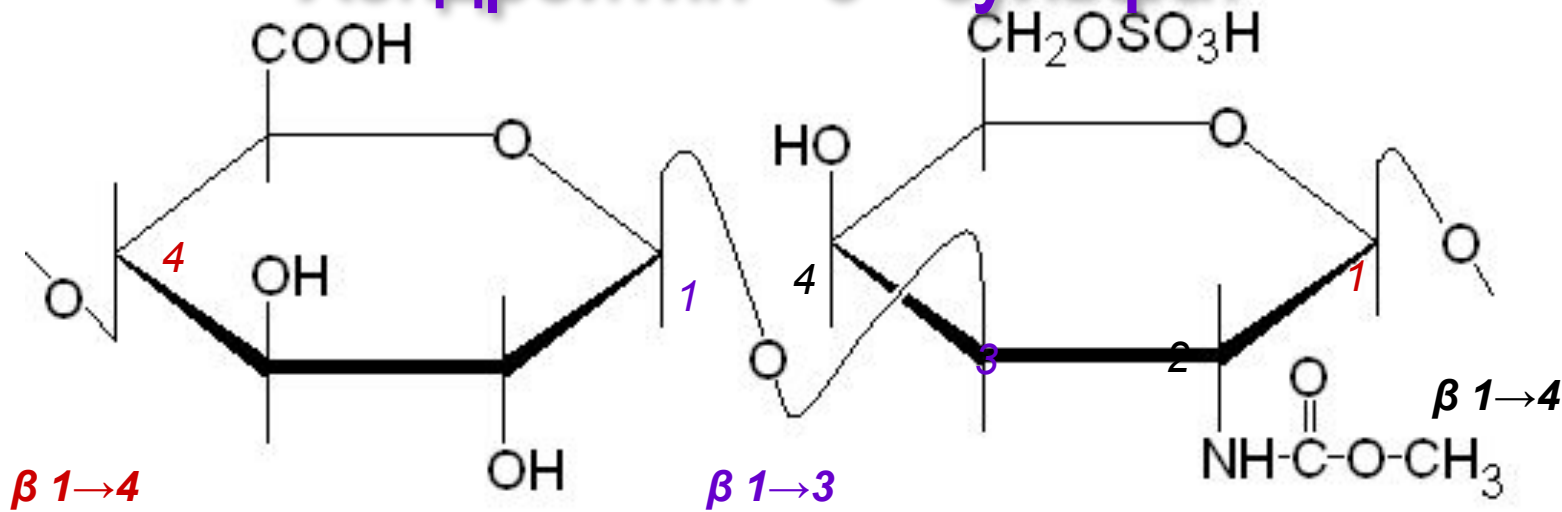
Амилопектин



Целлюлоза



Хондроитин - 6 - сульфат



Дисахарид: N-ацетилхондрозин

Д-глюкуроновая кислота

N - ацетил - β -
Д-
галактозамин

