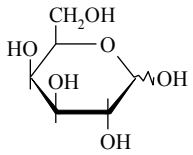
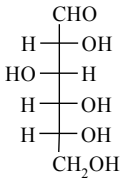
Строение и свойства моносахаридов

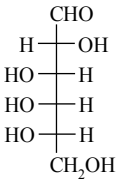
Вариант 1

1. Какому моносахариду в открытой форме соответствует структура следующего циклического полуацеталя?

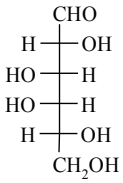




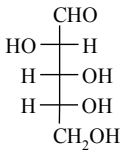
А



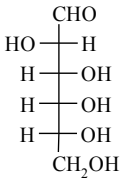
Б



В



Г



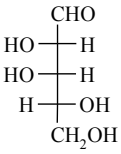
Д

2. Моносахариды в циклической форме существуют в виде (α-и β-аномеров, потому что в результате циклизации в молекулах моносахаридов возникает дополнительный центр хиральности.

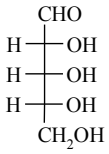
3. Какие из приведённых в колонке II пар соединений являются стереоизомерами, названными в колонке I?

Колонка I. 1) Энантиомеры. 2) Эпимеры.

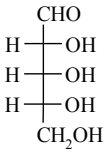
Колонка II.



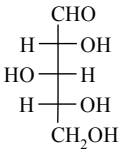
и



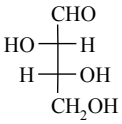
А



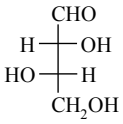
и



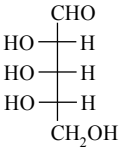
Б



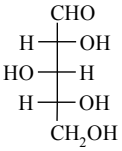
и



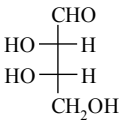
В



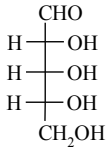
и



Г



и



Д

4. Какие из приведенных утверждений правильны для α- и β-аномеров?

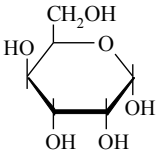
1) Существуют в циклической форме.
2) Являются энантиомерами.
3) Являются диастереомерами.
4) Различаются конфигурацией атома углерода, определяющего принадлежность к стереохимическому ряду.
5) Различаются конфигурацией атомов С-1 в альдозах и С-2 в кетозах.

А. Только 1 и 3. Б. Только 2 и 5. В. Только 1 и 5. Г. Только 1,3 и 5. Д. Все.

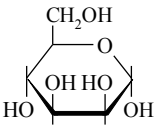
5. Соотнесите названные в колонке I моносахариды с их структурными формулами, приведёнными в колонке II.

Колонка I. 1) α-D-Маннопираноза. 2) β-D-Галактопираноза.

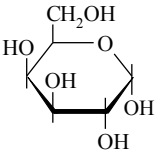
Колонка II.



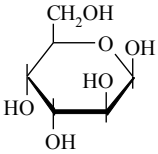
А



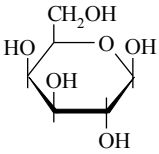
Б



В



Г



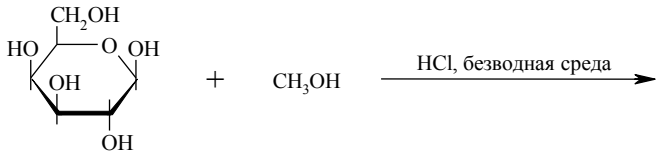
Д

6. Какие утверждения правильны по отношению к процессу цикло-оксо-таутомерии моносахаридов?

1) В основе лежит способность моносахаридов к образованию простых эфиров.
2) В основе лежит способность моносахаридов к образованию пяти- и шестичленных циклических полуацеталей.
3) В основе лежит способность моносахаридов к эпимеризации в слабощелочной среде.
4) В основе лежит способность моносахаридов к реакции внутримолекулярного нуклеофильного присоединения.

А. Только 1 и 4. Б. Только 2 и 3. В. Только 2 и 4. Г. Только 1,3 и 4. Д. Только 2,3 и 4.

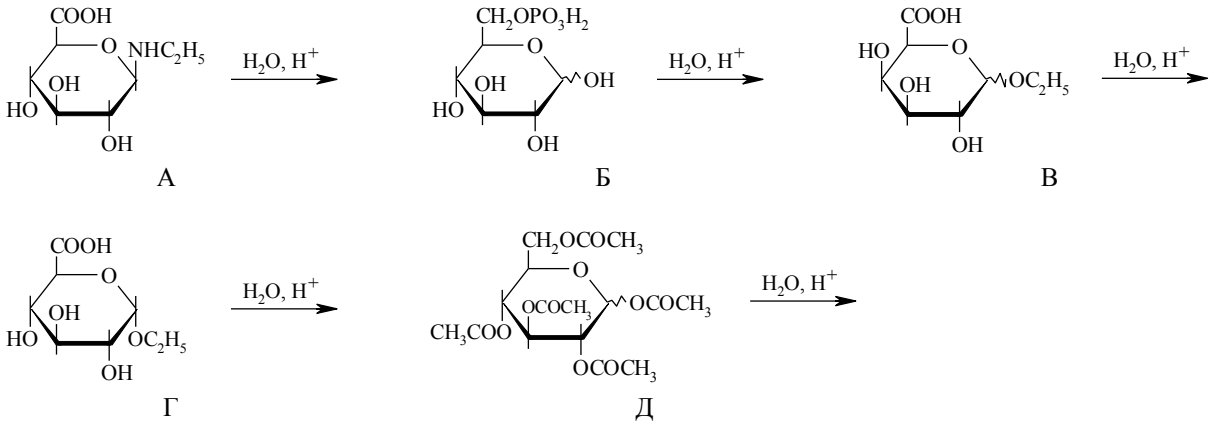
7. Какое из перечисленных соединений получается в условиях взаимодействия следующих исходных соединений:



А. Метил-*β*-D-галактопиранозид.
Б. Метил-2,3,4,6-тетра-*O*-метил-*α*-D-галактопиранозид.
В. Метил-*α*-D- и метил-*β*-D-галактопиранозиды.
Г. Метил-*α*-D-галактопиранозид.
Д. 2,3,4,6-Тетра-*O*-метил-*β*-D-галактопираноза.

8. Гликозиды не обладают восстановительными свойствами, <u>потому что</u> гликозиды существуют только в циклической форме.

9. В результате какого из приведенных примеров превращений происходит гидролиз *O*-глюкуронида?



10. Выберите из приведённых ниже соединений <u>все</u> таутомеры, содержащиеся в реакционной смеси, полученной в результате гидролиза метил-*α*-D-маннопиранозида.

1) D-Манноза (оксо-форма).
2) *α*-D-Маннопираноза и *α*-D-маннофураноза.
3) Метил-*α*-D- и метил-*β*-D-маннофуранозиды.
4) Метил-*β*-D-маннопиранозид.
5) *β*-D-Маннопираноза и *β*-D-маннофураноза.

А. Только 1 и 2. Б. Только 1 и 5. В. Только 2 и 5. Г. Только 1,2 и 5. Д. Все.