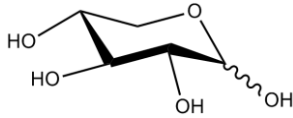


Вуглеводи. Класифікація, будова, стереоізомерія та хімічні властивості моносахаридів.

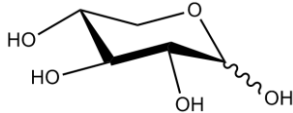
Моносахариды

1. D-Ксилоза – древесный сахар, содержится в древесине, подсолнечной шелухе: Укажите количество асимметрических атомов углерода в пиранозной форме D-ксилозы.



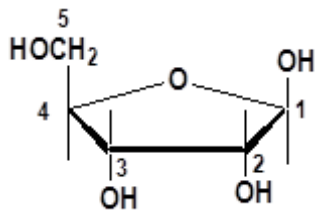
- A. 5
- B. *** 4
- C. 2
- D. 3

2. D-Ксилоза – древесный сахар, содержится в древесине, подсолнечной шелухе: Укажите количество асимметрических атомов углерода в пиранозной форме D-ксилозы.



- A. 5
- B. *** 4
- C. 2
- D. 3

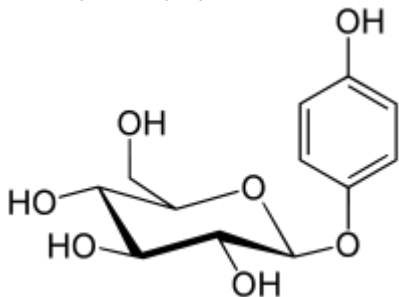
3. D-Рибоза – в β-фуранозной форме входит в состав РНК, различных коферментов, гликозидов, антибиотиков:



Выберите наиболее электроннодефицитный атом углерода в молекуле D-рибозы, по которому происходит нуклеофильная атака

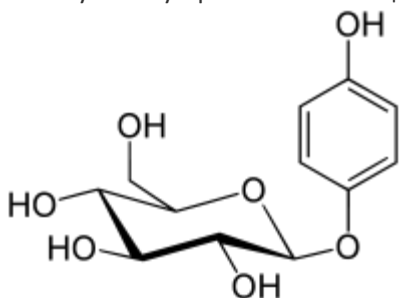
- A. *** 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

4. Арбутин – О-гликозид глюкозы, содержится в растениях рода толокнянка (**Arbutus**). Укажите к какому классу органических соединений следует отнести О-гликозиды



- A. Простой эфир
- B. Лактон
- C. Сложный эфир
- D. *** Полный ацеталь
- E. Полуацеталь

5. Арбутин – О-гликозид глюкозы, содержится в растениях рода толокнянка (**Arbutus**). Укажите к какому классу органических соединений следует отнести О-гликозиды



- A. Простой эфир
- B. Лактон
- C. Сложный эфир
- D. *** Полный ацеталь
- E. Полуацеталь

6. В какой среде произойдет эпимеризация моносахаридов (превращение глюкозы в фруктозу и маннозу)?

- A. *** слабощелочной среде
- B. слабокислой среде
- C. нейтральной среде
- D. сильнокислой среде
- E. сильнощелочной среде

7. В трех пронумерованных пробирках содержатся растворы глюкозы, фруктозы и крахмала. С помощью какого реактива можно определить фруктозу?

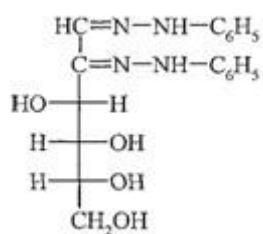
- A. *** Реактив Селиванова

- B.** Реактив Люголя
- C.** Реактив Фелинга
- D.** Реактив Толленса
- E.** Реактив Марки

8. Взаимодействие глюкозы с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ с образованием прозрачного синего раствора свидетельствует о наличии в молекуле глюкозы:

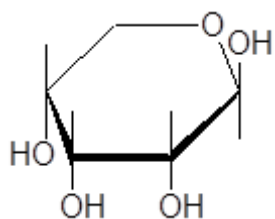
- A.** *** гликольного фрагмента
- B.** одной гидроксильной группы
- C.** Альдегидной группы
- D.** Карбонильной группы
- E.** Карбоксильной группы

9. Взаимодействие с указанными реагентами с **D**-глюкозой приводит к образованию озаона:

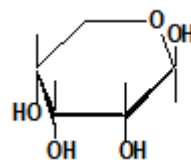


- A.** *** $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$ (изб)
- B.** $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- C.** NH_2OH
- D.** NH_2NH_2
- E.** $\text{NH}_2\text{NHC}(\text{O})\text{NH}_2$

10. Выберите наиболее правильное название следующего моносахарида:



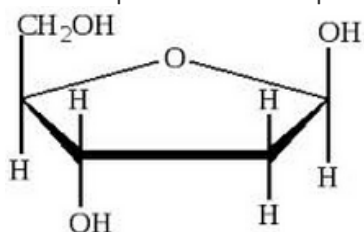
- A.** α -**D**-Глюкопираноза
- B.** *** β -**D**-Рибопираноза
- C.** α -**D**-Рибопираноза
- D.** β -**D**-Дезоксирибопираноза
- E.** β -**D**-Рибофураноза



11. Выберите наиболее правильное название следующего моносахарида:

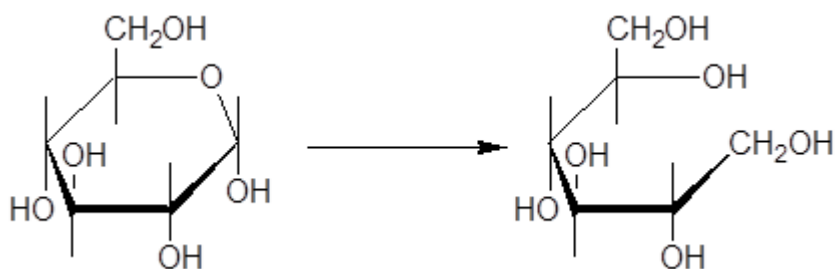
- A. α -D-Глюкопираноза
- B. *** β -D-Рибопираноза
- C. α -D-Рибопираноза
- D. β -D-Дезоксирибопираноза
- E. β -D-Рибофураноза

12. Выберите наиболее правильное название следующего моносахарида:



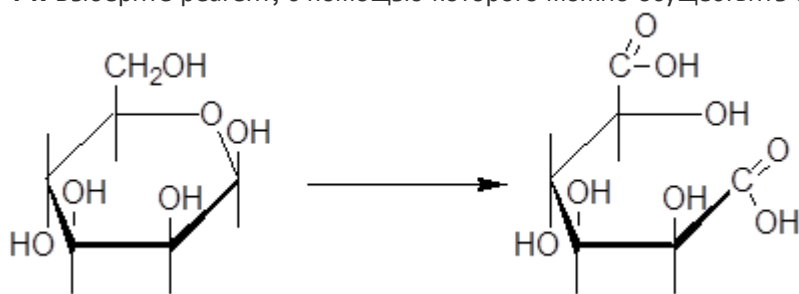
- A. α -D-Глюкопираноза
- B. β -D-Рибопираноза
- C. α -D-Рибопираноза
- D. *** β -D-Дезоксирибофураноза
- E. β -D-Рибофураноза

13. Выберите реагент, с помощью которого можно осуществить данную реакцию:



- A. *** NaBH_4
- B. HNO_3
- C. NaNH_2
- D. $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2$
- E. KOH

14. Выберите реагент, с помощью которого можно осуществить следующую реакцию:



- A. Бромная вода
- B. *** HNO_3 (конц.)
- C. HNO_3 (разб.)
- D. Ag_2O
- E. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

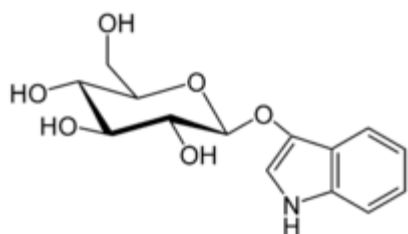
15. Выберите реагент, с помощью которого можно получить О-метил- β -D-глюкопиранозид

- A. *** CH_3OH (HCl)
- B. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- C. CH_3I
- D. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$
- E. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

16. Выберите реагент, с помощью которого можно получить О-метил- β -D-глюкопиранозид

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- B. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$
- C. CH_3I
- D. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- E. *** CH_3OH (HCl)

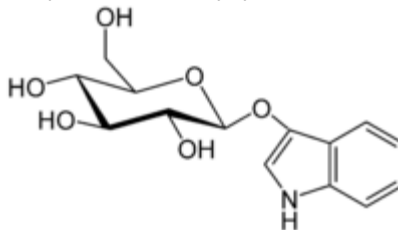
17. Гликозид индиан встречается в растениях рода индигосфера:



Укажите продукты, образующиеся в результате гидролиза данного гликозида.

- A. Пиррол и глюкоза
- B. Пиррол и фруктоза
- C. 2-Гидроксииндол и глюкоза
- D. *** 3-Гидроксииндол и глюкоза
- E. Индол и глюкоза

18. Гликозид индикан встречается в растениях рода индигофера: Укажите продукты, образующиеся



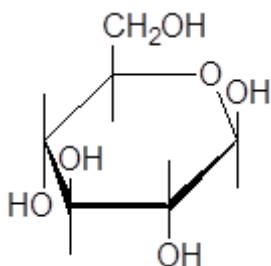
в результате гидролиза данного гликозида.

- A. Пиррол и глюкоза
- B. Пиррол и фруктоза
- C. 2-Гидроксииндол и глюкоза
- D. *** 3-Гидроксииндол и глюкоза
- E. Индол и глюкоза

19. Глюкоза – альдегидоспирт. Какое количество асимметричных атомов углерода имеет ациклическая форма глюкозы?

- A. *** Четыре
- B. Три
- C. Пять
- D. Один
- E. Два

20. Глюкоза – важнейший моносахарид, входящий в состав большинства ди- и полисахаридов:



Выберите реагент, с помощью которого можно доказать существование глюкозы в альдегидной форме.

- A. *** $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$
- B. CH_3OH (H^+)
- C. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (H^+)
- D. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- E. $\text{I}-\text{CH}_3$ (изб.)

21. Глюкоза является бифункциональным соединением и относится к:

- A. *** альдегидоспиртам
- B. кетоспирам
- C. аминоспиртам

D. гидроксикислотам

E. аминокислотам

22. Глюкоза – альдегидспирт. Какое количество асимметричных атомов углерода имеет ациклическая форма глюкозы?

A. Три

B. Пять

C. Один

D. *** Четыре

E. Два

23. Глюкоза – важнейший моносахарид, входящий в состав большинства ди- и полисахаридов: Выберите реагент, с помощью которого можно доказать существование глюкозы в альдегидной форме.

A. I-CH₃ (изб.)

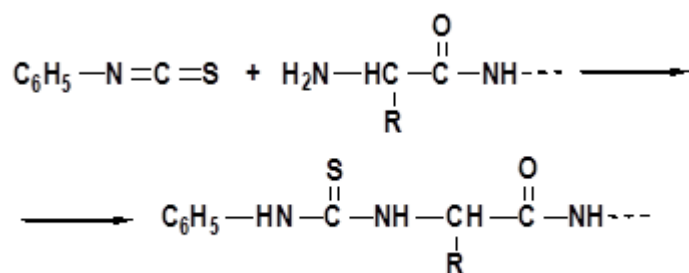
B. (CH₃CO)₂O

C. K₂Cr₂O₇ (H⁺)

D. CH₃OH (H⁺)

E. *** Ag(NH₃)₂OH

24. Для установления аминокислотной последовательности используется метод Эдмана, суть которого следующая:



Укажите наиболее вероятный механизм данной реакции.

A. S_R

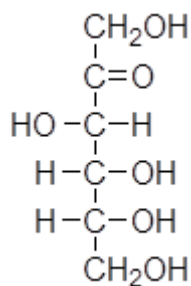
B. S_N

C. A_E

D. *** A_N

E. S_E

25. К какому классу соединений отнести фруктозу:

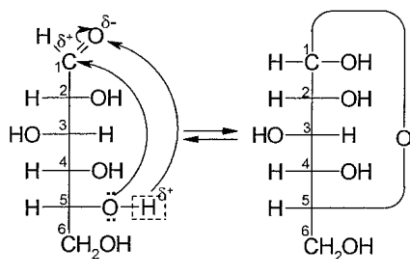


- A. *** Многоатомный кетоспирт
 B. Альдегидоспирт
 C. Многоатомный спирт
 D. Спиртокислота
 E. Альдегидокислота

26. К какому классу соединений отнести фруктозу:

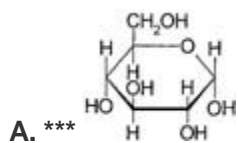
- A. Альдегидокислота
 B. Спиртокислота
 C. Многоатомный спирт
 D. Альдегидоспирт
 E. *** Многоатомный кетоспирт

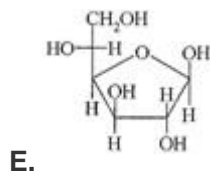
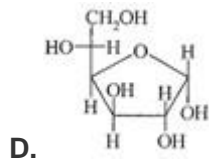
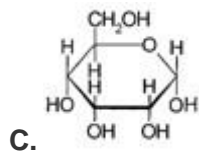
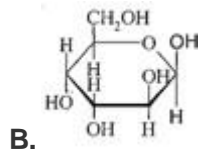
27. Как называется таутомерия в молекуле глюкозы?



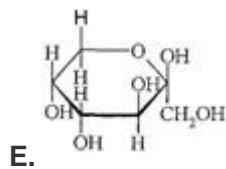
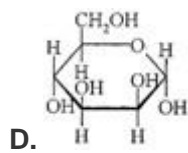
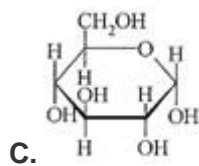
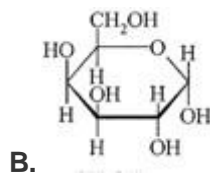
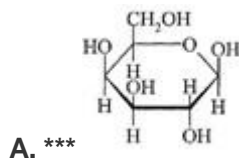
- A. *** цикло-оксо
 B. аллен-ацетиленовая
 C. кето-энольная
 D. лактам-лактимная
 E. азольная

28. Какая из приведенных формул соответствует α -D-глюкопиранозе?

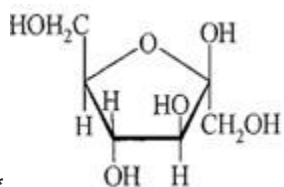




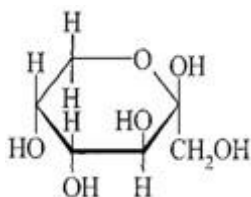
29. Какая из приведенных формул соответствует β -D-галактопиранозе?



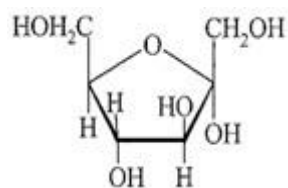
30. Какая из приведенных формул соответствует β -D-фруктофуранозе?



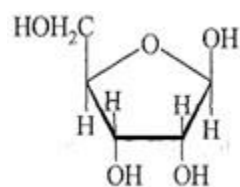
A. ***



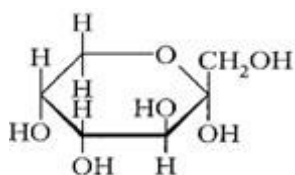
B.



C.



D.



E.

31. Какая реакция используется для отличия мальтозы и сахарозы?

- A. "Иодоформная проба"
- B. с HNO_3 (конц.)
- C. с KMnO_4
- D. с FeCl_3
- E. *** "Серебрянного зеркала"

32. Какие вещества необходимо использовать, чтобы доказать наличие альдегидной группы в молекуле глюкозы:

- A. *** Аммиачный раствор Ag_2O , $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- B. Этановую кислоту, водород
- C. Этанол, уксусную кислоту
- D. Кислород и водород
- E. AgCl , CuO

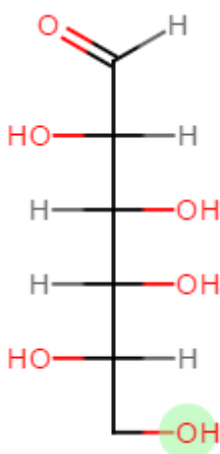
33. Какие виды таутомерии могут иметь место в молекуле глюкозы?

- A. ален-ацетиленова
- B. лактам-лактимна
- C. *** цикло-оксо
- D. азольна
- E. Кето-енольная

34. Какие виды таутомерии могут иметь место в молекуле глюкозы?

- A. amino-иминная
- B. лактам-лактимная
- C. Кето-енольная
- D. азольная
- E. *** цикло-оксо

35. Какое из названий соответствует структуре данного соединения?



- A. *** L-Галактоза
- B. D-Маноза
- C. D-Глюкоза
- D. D-Галактоза
- E. L-Маноза

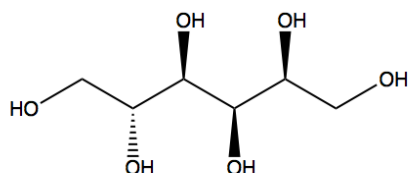
36. Какое из приведенных соединений можно идентифицировать с помощью реакции "серебряного зеркала"?

- A. *** глюкозу
- B. сахарозу
- C. 1-О-метилглюкопиранозид
- D. ацетон
- E. уксусную кислоту

37. Какое из этих соединений при восстановлении превращается в шестиатомный спирт сорбит:

- A. *** Глюкоза
- B. Эритроза
- C. Лактоза
- D. Мальтоза
- E. Целлобиоза

38. Какое из этих соединений при восстановлении превращается в шестиатомный спирт Сорбит?

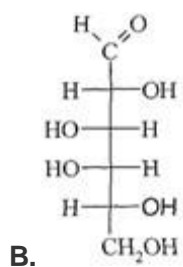
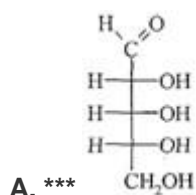


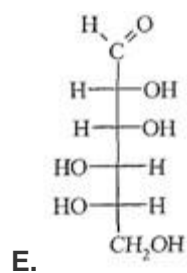
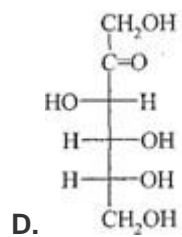
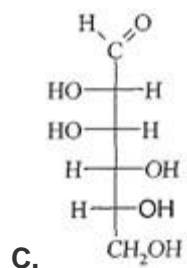
- A. *** Глюкоза
- B. Эритроза
- C. Лактоза
- D. Мальтоза
- E. Целлобиоза

39. Какой из моносахаров принадлежит к представителям альдопентоз?

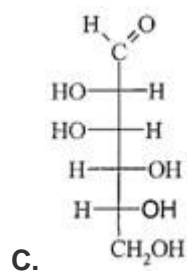
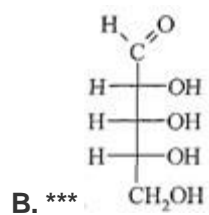
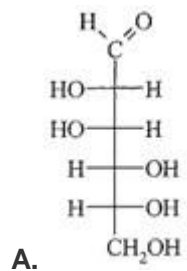
- A. *** Рибоза
- B. Глюкоза
- C. Галактоза
- D. Фруктоза
- E. Манноза

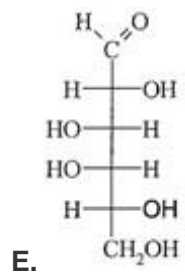
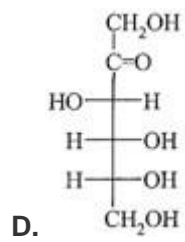
40. Какой из приведенных моносахаридов не является изомером глюкозы?



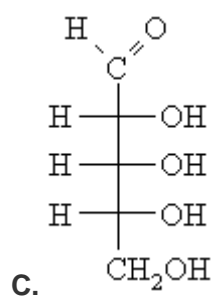
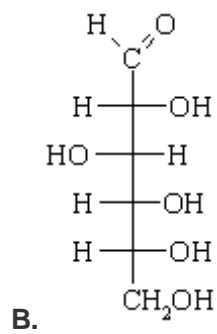
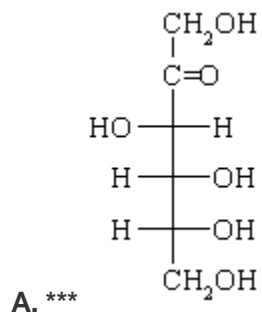


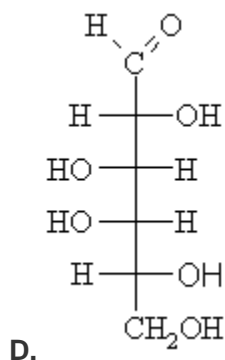
41. Какой из приведенных моносахаридов относится к представителям альдопентоз:



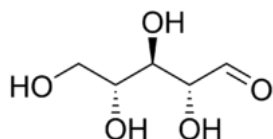


42. Какой из приведенных моносахаридов является представителем кетогексоз:





43. Классифицируйте данный углевод:



A. *** Альдопентоза

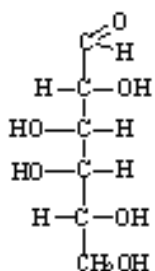
B. Кетогексоза

C. Альдогексоза

D. Кетопентоза

E. Дисахарид

44. Которое из названий соответствует энантиомеру такого соединения?



A. L-Галактоза

B. D-Маноза

C. D-Глюкоза

D. *** D-Галактоза

E. L-Маноза

45. Лактоза – молочный сахар, содержится в молоке (4 - 5 %). Укажите соединения, образующиеся при кислотном гидролизе лактозы

A. Глюкоза и фруктоза

B. 2 молекулы галактозы

C. 2 молекулы глюкозы

D. Манноза и глюкоза

E. *** Галактоза и глюкоза

46. Лактоза – молочный сахар, содержится в молоке (4 - 5 %). Укажите соединения, образующиеся при кислотном гидролизе лактозы

- A. Глюкоза и фруктоза
- B. 2 молекулы галактозы
- C. 2 молекулы глюкозы
- D. Манноза и глюкоза
- E. *** Галактоза и глюкоза

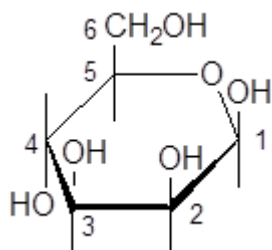
47. Мутаротация – изменение удельного вращения растворов сахаров, с момента их приготовления. Укажите главную причину данного явления.

- A. *** Установление динамического равновесия между открытой и циклическими формами сахаридов.
- B. Превращение α -аномера в β -аномер
- C. Окисление сахаридов
- D. Циклизация молекулы
- E. Гидратация сахаридов

48. Мутаротация – изменение удельного вращения растворов сахаров, с момента их приготовления. Укажите главную причину данного явления.

- A. *** Установление динамического равновесия между открытой и циклическими формами сахаридов.
- B. Превращение α -аномера в β -аномер
- C. Окисление сахаридов
- D. Циклизация молекулы
- E. Гидратация сахаридов

49. Назовите продукт, образующийся при взаимодействии маннозы с избытком уксусного ангидрида:



- A. O-Ацетил- β -D-маннопиранозид
- B. *** Пентаацетилманноза
- C. O-Метил- β -D-маннопиранозид
- D. 2,3-Диацетилманноза
- E. 6-Ацетилманноза

50. Назовите продукт, образующийся при взаимодействии маннозы с избытком уксусного ангидрида:

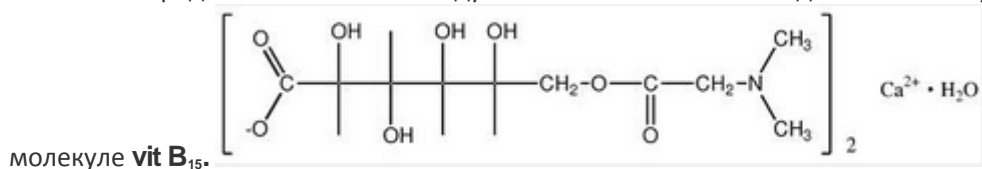
- A. 6-Ацетилманноза

- В. 2,3-Диацетилманноза
- С. О-Метил- β -D-маннопиранозид
- Д. *** Пентаацетилманноза
- Е. О-Ацетил- β -D-маннопиранозид

51. Оптическая активность моносахаридов обусловлена:

- А. *** наличием ассиметричных атомов углерода в молекуле
- В. ассиметрией кристалла
- С. осложнением оборота около σ-связи
- Д. наличием альдегидной или кетонной группы
- Е. количеством гидроксильных групп в молекуле

52. Пангамат кальция (**vit B₁₅**) – средство комплексной терапии при атеросклерозе, циррозе печени, гепатите. Определите тип связи между остатками глюконовой и диметиламиноуксусной кислот в



- А. Амидная
- В. Гликозидная
- С. Сложноэфирная
- Д. *** Ангидридная
- Е. Простая эфирная

53. Представителем кетогексоз является:

- А. Галактоза.
- В. Глюкоза.
- С. Рибоза.
- Д. *** Фруктоза.
- Е. Маноза.

54. Представителем кетогексоз является:

- А. Маноза.
- В. *** Фруктоза.
- С. Рибоза.
- Д. Глюкоза.
- Е. Галактоза.

55. При взаимодействии гидроксида меди (II) с глюкозой (на холоде) получается прозрачный раствор синего цвета. Эта реакция свидетельствует о наличии в молекуле глюкозы:

- A. Первичного спиртового гидроксила
- B. Одной гидроксильной группы
- C. Пиранового ядра
- D. *** α -Гликольного фрагмента (гидроксильные группы в положении 1,2)
- E. Карбоксильной группы

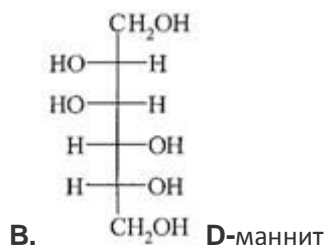
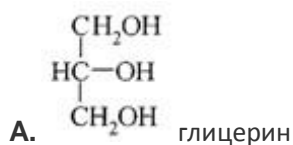
56. При взаимодействии гидроксида меди (II) с глюкозой (на холоде) получается прозрачный раствор синего цвета. Эта реакция свидетельствует о наличии в молекуле глюкозы:

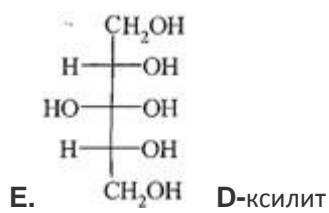
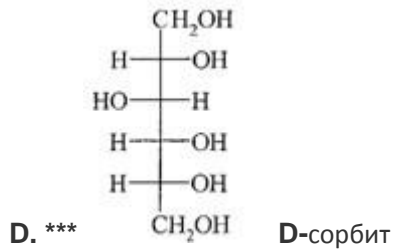
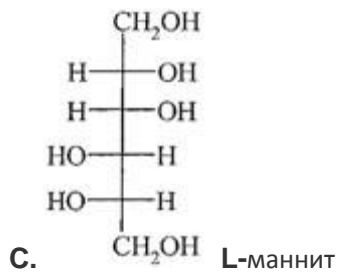
- A. Первичного спиртового гидроксила
- B. Одной гидроксильной группы
- C. Пиранового ядра
- D. *** α -Гликольного фрагмента (гидроксильные группы в положении 1,2)
- E. Карбоксильной группы

57. При взаимодействии гидроксида меди (II) с глюкозой (на холоде) образуется прозрачный раствор синего цвета. Эта реакция свидетельствует о наличии в молекуле глюкозы:

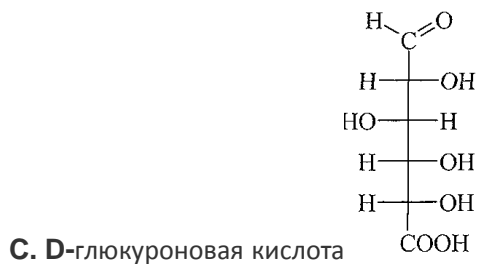
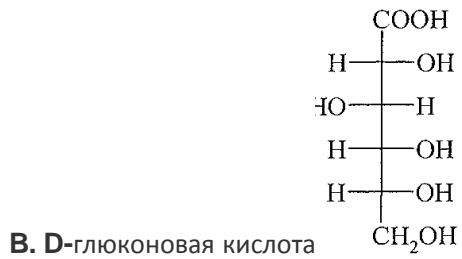
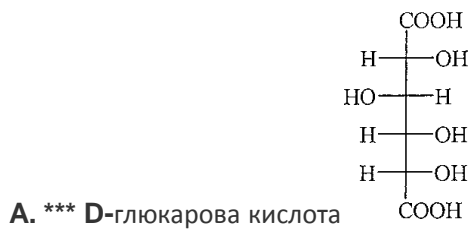
- A. *** α -Гликольного фрагмента (гидроксильные группы в положении 1,2)
- B. Первичного спиртового гидроксила
- C. Одной гидроксильной группы
- D. Пиранового ядра
- E. Карбоксильной группы

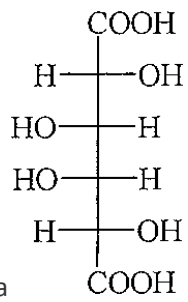
58. При восстановлении D-глюкозы водородом в присутствии никелевого катализатора образуется многоатомный спирт:



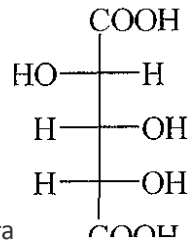


59. При окислении глюкозы сильными окислителями (конц. HNO_3) образуются:



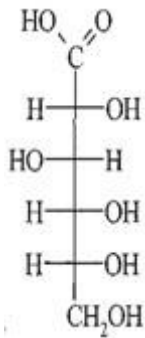


D. D-галактарова кислота

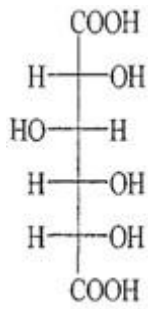


E. D-арабинарова кислота

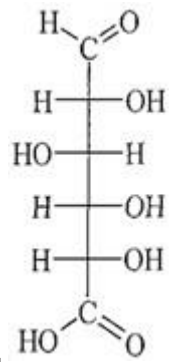
60. При окислении глюкозы слабыми окислителями (бромная вода) образуются:



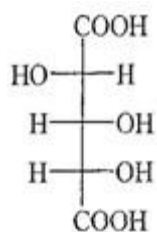
A. ***



B.



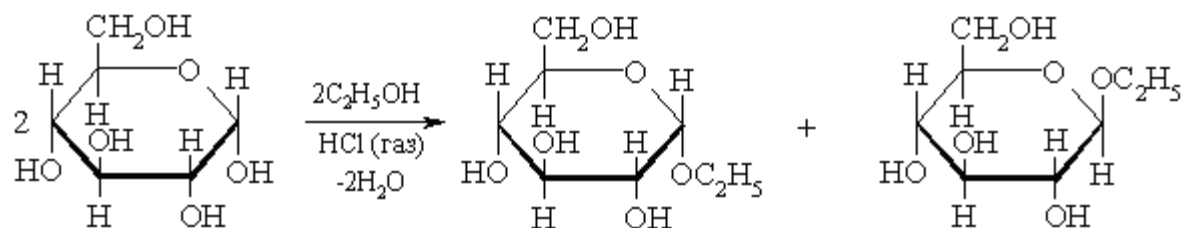
C.



D.

E. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

61. Реакция циклической глюкозы со спиртами приводит к образованию циклических ацеталей, которые называются:



A. *** Гликозиды

B. Простые эфиры

C. Сложные эфиры

D. Полуацетали

E. Озозон

62. С помощью какого реактива можно качественно определить наличие альдегидной группы в структуре глюкозы:

A. *** Аммиачным раствором Ag_2O

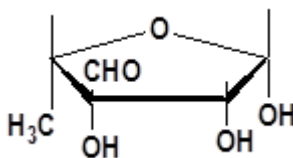
B. Бромной воды

C. KOH

D. Раствора KMnO_4

E. HCl

63. Стрептоза – структурный фрагмент антибиотика стрептомицина:



Сколько молекул $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$ может максимально прореагировать с одной молекулой стрептозы?

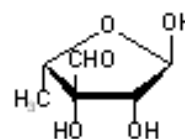
A. 1

B. *** 2

C. 3

D. 4

64. Стрептоза – структурный фрагмент антибиотика стрептомицина: Сколько молекул $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$



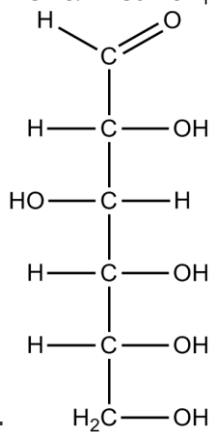
может максимально прореагировать с одной молекулой стрептозы?

- A. 4
- B. 3
- C. *** 2
- D. 1
- E. 5

65. Углеводы входят в состав нуклеиновых кислот. Укажите, какой тип соединений образуется при взаимодействии моносахаридов со спиртом:

- A. Простые эфиры
- B. Полуацетали
- C. Озазоны
- D. *** O-гликозиды
- E. Сложные эфиры

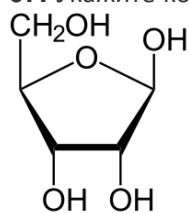
66. Укажите количество центров хиральности (асимметрических атомов углерода) в оксоформе



глюкозы:

- A. 5
- B. *** 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1

67. Укажите количество центров хиральности в молекуле β -D-рибофуранозы:



- A. 5
- B. *** 4
- C. 3
- D. 2

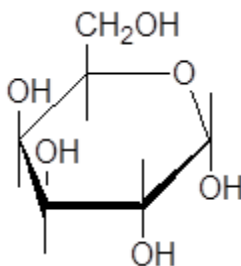
68. Укажите механизм реакции моносахаридов с синильной кислотой (HCN)

- A. S_R
- B. *** A_N
- C. A_E
- D. S_{N2}
- E. S_{N1}

69. Укажите механизм реакции моносахаридов с синильной кислотой (HCN)

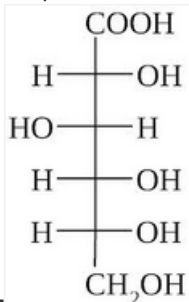
- A. S_R
- B. *** A_N
- C. A_E
- D. S_{N2}
- E. S_{N1}

70. Укажите наиболее правильное название следующего моносахарида:



- A. α -D-Глюкопираноза
 - B. β -D-Галактопираноза
 - C. α -D-Маннофураноза
 - D. *** α -D-Галактопираноза
 - E. α -D-Маннопираноза
-

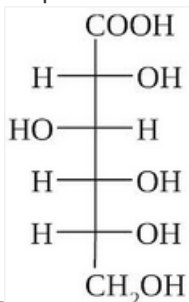
71. Укажите наиболее приемлимый реагент, с помощью которого можно из глюкозы получить



глюконовую кислоту:

- A. *** Бромная вода
- B. H_2SO_4
- C. $K_2Cr_2O_7$
- D. $KMnO_4$
- E. HNO_3

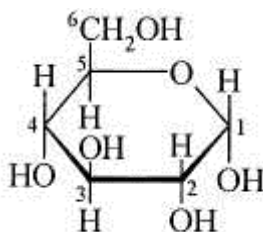
72. Укажите наиболее приемлимый реагент, с помощью которого можно из глюкозы получить



глюконовую кислоту:

- A. *** Бромная вода
- B. H_2SO_4
- C. $K_2Cr_2O_7$
- D. $KMnO_4$
- E. HNO_3

73. Укажите при каком атоме углерода находится гликозидный (полуацетальный) гидроксил в молекуле β -D-глюкозопиранозы



- A. *** C₁
- B. C₂
- C. C₃
- D. C₄
- E. C₆

74. Укажите продукт взаимодействия глюкозы с **HCN**

- A. Фенилгидразон
- B. Амин
- C. *** Гидроксинитрил
- D. Гидразон
- E. Оксим

75. Укажите продукт взаимодействия глюкозы с **HCN**

- A. Фенилгидразон
- B. Амин
- C. *** Гидроксинитрил
- D. Гидразон
- E. Оксим

76. Укажите реагент, который используется для получения озаона глюкозы:

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_3$
- B. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$
- C. *** $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_5$
- D. $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2$
- E. $\text{H}_2\text{N}-\text{OH}$

77. Укажите реагент, который используется для получения озаона глюкозы:

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_3$
- B. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$
- C. *** $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_5$
- D. $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2$
- E. $\text{H}_2\text{N}-\text{OH}$

78. Укажите реагент, который можно использовать для доказательства наличия нескольких спиртовых и альдегидных групп в молекулах альдоз.

- A. *** $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- B. AgNO_3
- C. I_2 (KOH)
- D. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- E. Ag_2O

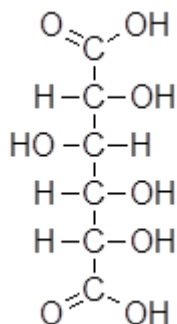
79. Укажите реагент, который можно использовать для доказательства наличия нескольких спиртовых и альдегидных групп в молекулах альдоз.

- A. *** $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- B. AgNO_3
- C. I_2 (KOH)
- D. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- E. Ag_2O

80. Укажите реагент, который можно использовать для доказательства наличия нескольких спиртовых и альдегидных групп в молекулах альдоз.

- A. Ag_2O
- B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- C. I_2 (KOH)
- D. AgNO_3
- E. *** $\text{Cu}(\text{OH})_2$

81. Укажите реагент, который можно использовать для получения глюкаровой кислоты из глюкозы.



- A. Бромная вода
- B. I_2 (KOH)
- C. FeCl_3
- D. Ag_2O
- E. *** HNO_3

82. Укажите реагент, который можно использовать для получения глюкаровой кислоты из глюкозы.

- A. *** HNO_3
- B. Ag_2O
- C. FeCl_3
- D. I_2 (KOH)
- E. Бромная вода

83. Укажите реагент, который можно использовать для получения глюкаровой кислоты из глюкозы.

- A. *** HNO_3
- B. Ag_2O
- C. FeCl_3

D. I₂ (KOH)

E. Бромная вода

84. Укажите реагент, с помощью которого можно различить глюкозу, глицерин и уксусный альдегид.

A. *** Cu(OH)₂

B. Ag₂O

C. K₂Cr₂O₇

D. FeCl₃

E. KMnO₄

85. Укажите реагент, с помощью которого можно различить глюкозу, глицерин и уксусный альдегид.

A. KMnO₄

B. FeCl₃

C. K₂Cr₂O₇

D. Ag₂O

E. *** Cu(OH)₂

86. Укажите реагент, с помощью которого можно различить глюкозу, глицерин и уксусный альдегид.

A. *** Cu(OH)₂

B. Ag₂O

C. K₂Cr₂O₇

D. FeCl₃

E. KMnO₄

87. Укажите соединение, образующееся при реакции глюкозы с метиламином.

A. Озозон глюкозы

B. N-Метилглюкозид

C. Амид глюкозы

D. 2-Аминоглюкоза

E. *** Глюкозамин

88. Укажите соединение, образующееся при реакции глюкозы с метиламином.

A. Озозон глюкозы

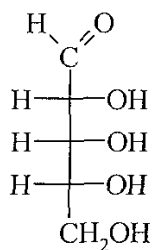
B. N-Метилглюкозид

C. Амид глюкозы

D. 2-Аминоглюкоза

E. *** Глюкозамин

89. Укажите, к какой группе моносахаридов относится соединение формулы

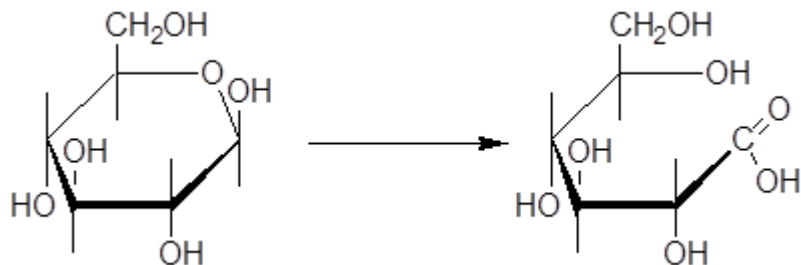


- A. *** Альдопентоза
- B. Кетогексоза
- C. Альдогексоза
- D. Кетопентоза
- E. Дисахарид

90. Укажите, к какому классу органических соединений можно отнести продукт полного ацелирования сахарозы.

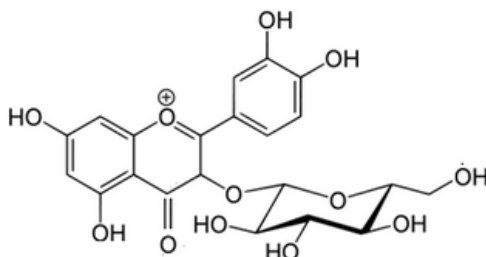
- A. Простой эфир
- B. Кетон
- C. *** Сложный эфир
- D. Ацеталь
- E. Фенол

91. Укажите, какая реакция лежит в основе данного превращения:



- A. Восстановление
- B. Рециклизация
- C. *** Окисление
- D. Переэтерификация
- E. Гидролиз

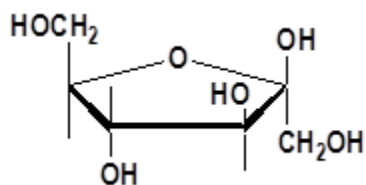
92. Укажите, какой тип соединений образуется при взаимодействии моносахаридов со спиртом:



- A. Простые эфиры

- В. Полуацетали
- С. Озаны
- Д. *** О-гликозиды
- Е. Сложные эфиры

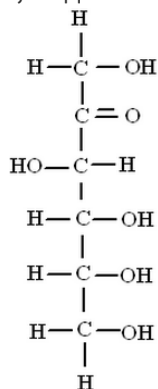
93. Фруктоза – кетогексоза, содержится в фруктах, меде.



Укажите явление, являющееся причиной положительной реакции "серебряного зеркала".

- А. Мутаротация
- В. *** Эпимеризация
- С. Таутомерия
- Д. Структурная изомерия
- Е. Энантиомерия

94. Фруктоза – кетогексоза, содержится в фруктах, меде. Укажите явление, являющееся причиной



положительной реакции "серебряного зеркала".

- А. Мутаротация
- В. *** Эпимеризация
- С. Таутомерия
- Д. Структурная изомерия
- Е. Энантиомерия

95. Фруктоза может давать реакцию "серебряного зеркала" потому что:

- А. *** В слабощелочной среде она может превратится в глюкозу
- В. Фруктоза мутаротирует
- С. Фруктоза и глюкоза - изомеры
- Д. Фруктоза и глюкоза - энантиомеры
- Е. Фруктоза и глюкоза - диастереомеры

96. Фруктоза – кетогексоза, содержится в фруктах, меде. Укажите явление, являющееся причиной положительной реакции "серебряного зеркала".

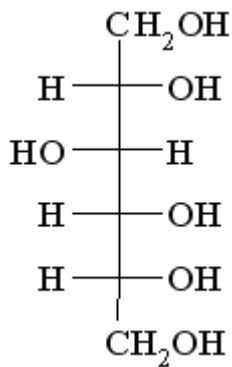
- A. Мутаротация
- B. *** Эпимеризация
- C. Таутомерия
- D. Структурная изомерия
- E. Энантиомерия

КРОК. Моносахариды

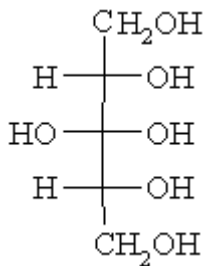
97. В какой среде происходит эпимеризация моносахаридов (превращения глюкозы во фруктозу и маннозу)?

- A. *** В слабощелочной среде
- B. В слабокислой среде
- C. В нейтральной среде
- D. В сильнокислой среде
- E. В сильнощелочной среде

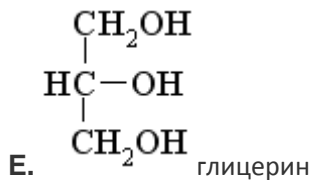
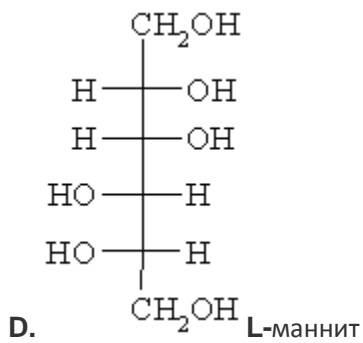
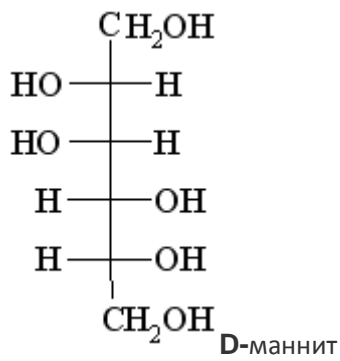
98. При восстановлении D-глюкозы водородом в присутствии никелевого катализатора образуется многоатомный спирт



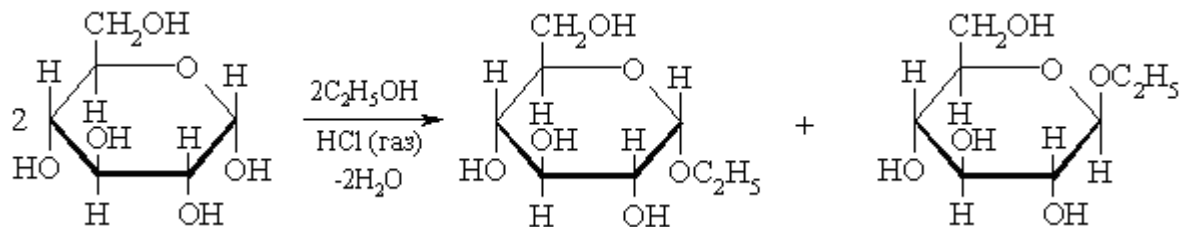
A. *** D-сорбит



B. D-ксилит



99. Реакция циклической формы глюкозы со спиртами приводит к образованию циклических ацеталей которые называются:



- A. *** Гликозиды
- B. Простые эфиры
- C. Сложный эфиры
- D. Полуацетали
- E. Озазоны

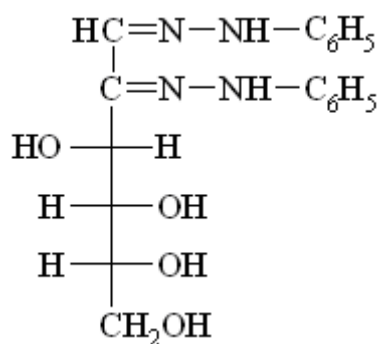
100. В какой среде происходит эпимеризация моносахаридов (превращение глюкозы во фруктозу и маннозу)?

- A. *** Слабощелочной среде
- B. Слабокислой среде
- C. Нейтральной среде
- D. Сильнокислой среде
- E. Сильнощелочной среде

101. В трех пронумерованных пробирках содержатся растворы глюкозы, фруктозы и крахмала. С помощью какого реактива можно обнаружить фруктозу?

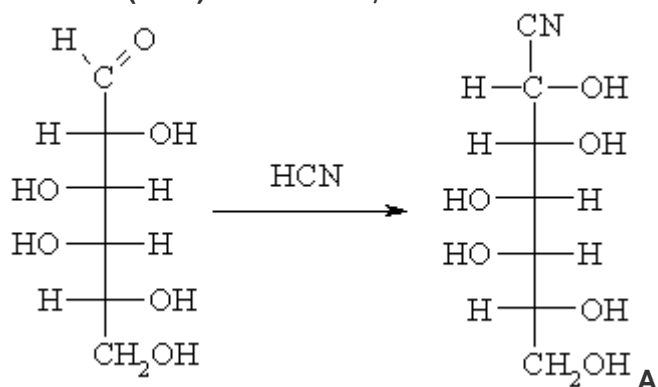
- A. *** Реактив Селиванова
- B. Реактив Люголя
- C. Реактив Фелинга
- D. Реактив Марки
- E. Реактив Толленса

102. Взаимодействие какого из указанных реагентов с D-глюкозой приводит к образованию озаона:



- A. *** $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$ (избыток)
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- C. NH_2OH
- D. NH_2NH_2
- E. $\text{NH}_2\text{NHC(O)NH}_2$

103. Галактоза относится к альдегидоспиртам и подобно альдегидам взаимодействует с синильной кислотой (HCN) по механизму:

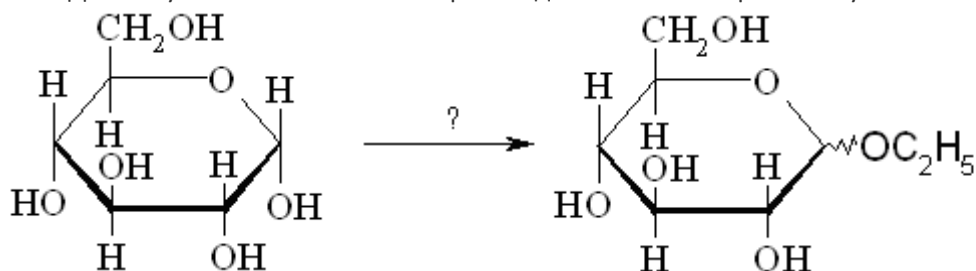


- A. *** A_N
- B. S_N1
- C. S_N2
- D. A_E
- E. S_R

104. Глюкоза является бифункциональным соединением и относится к

- A. *** альдегидоспиртам
- B. кетоспиртам
- C. аминоспиртам
- D. гидроксикислотам
- E. аминокислотам

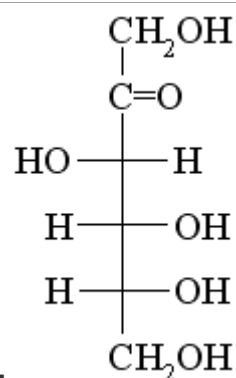
105. Для получения этил-D-глюкопиранозида из D-глюкопиранозы нужно использовать



- A. *** Этанол + HCl (газ)
- B. Этилацетат + NaOH
- C. Этиленгликоль + Cu(OH)₂

106. Из этих соединений при восстановлении превращается в шестиатомный спирт сорбит?

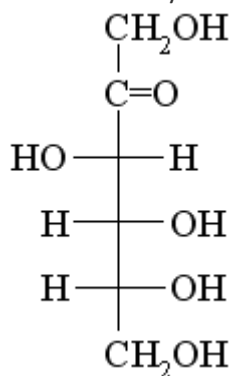
- A. *** Глюкоза.
- B. Эритроза
- C. Лактоза.
- D. Мальтоза.
- E. Целлобиоза.



107. К какому классу органических соединений можно отнести D-фруктозу:

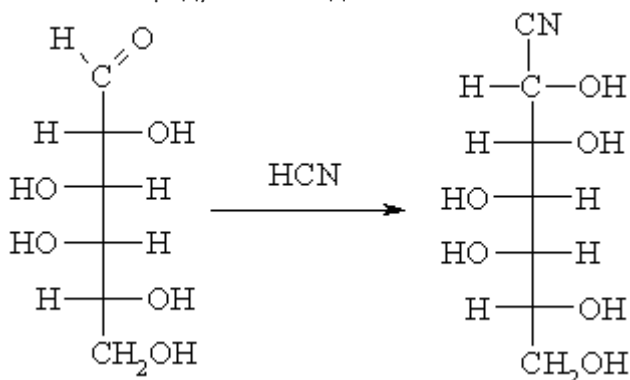
- A. *** Многоатомный кетоспирт
- B. Альдегидоспирт
- C. Многоатомный спирт
- D. Спиртокислота
- E. Альдегидокислота

108. К какому классу органических соединений можно отнести **D**-фруктозу:



- A. *** Многоатомный кетоспирт
- B. Альдегидоспирт
- C. Многоатомный спирт
- D. Спиртокислота
- E. Альдегидокислота

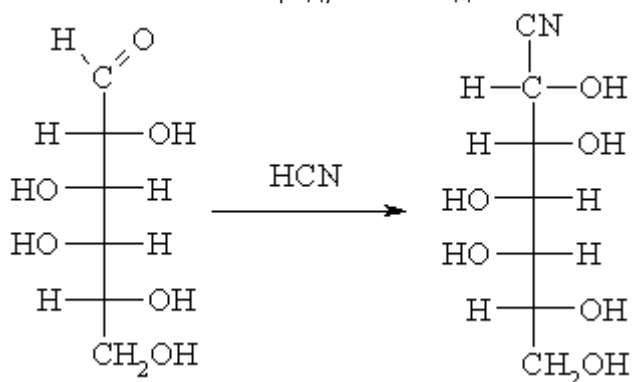
109. Как называется продукт взаимодействия **D**-галактозы с синильной



кислотой:

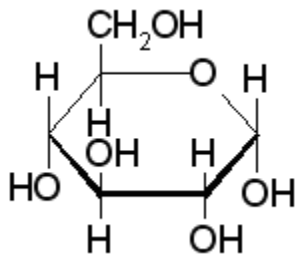
- A. *** Гидроксинитрил
- B. Оксим
- C. Гидразон
- D. Амин
- E. Фенилгидразон

110. Как называется продукт взаимодействия **D**-галактозы с синильной кислотой:

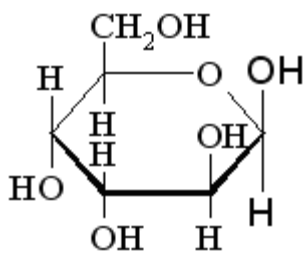


- A. *** Гидроксинитрил
- B. Оксим
- C. Гидразон
- D. Амин
- E. Фенилгидразон

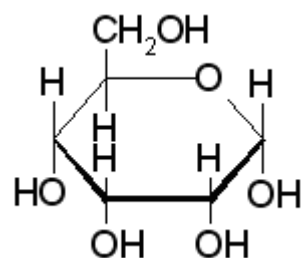
111. Какая из приведенных формул соответствует α -D-глюкопиранозе?



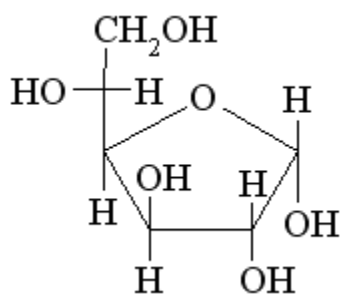
A. ***



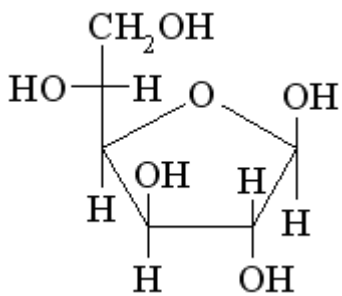
B.



C.

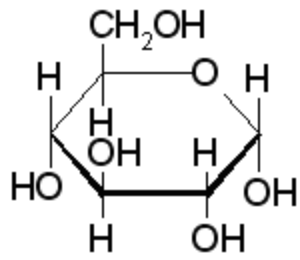


D.

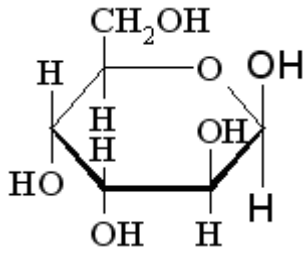


E.

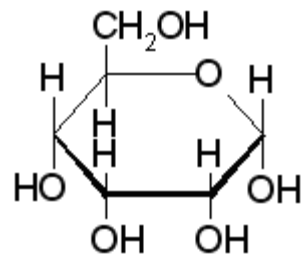
112. Какая из приведенных формул соответствует α -D-глюкопиранозе?



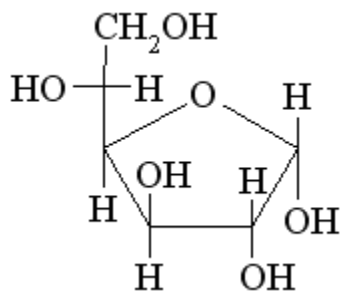
A. ***



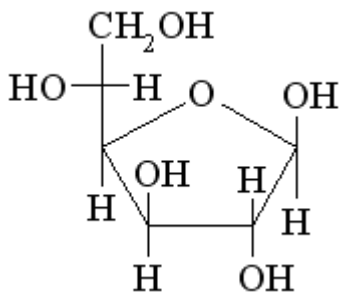
B.



C.



D.



E.

113. Какое из перечисленных соединений относится к представителям кетоз?

A. *** Фруктоза

B. Маноза

C. Глюкоза

D. галактоза

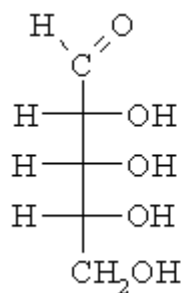
E. Рибоза

114. Какое из приведенных соединений можно идентифицировать с помощью реакции "серебряного" зеркала?

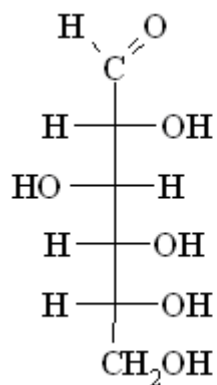
- A. *** глюкозу
- B. сахарозу
- C. метилглюкопиранозид
- D. ацетон
- E. уксусную кислоту

115. Какой из моносахаров относится к альдопентозам?

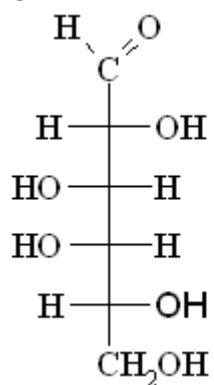
A.



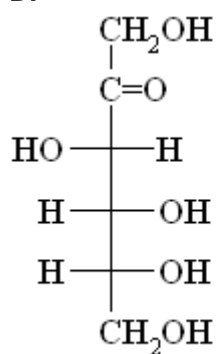
B.



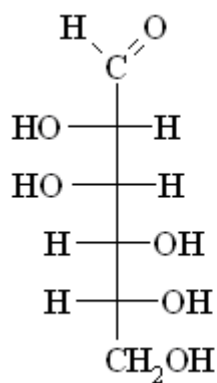
C.



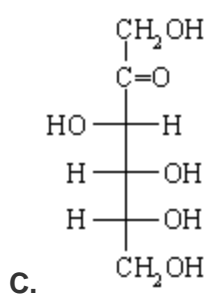
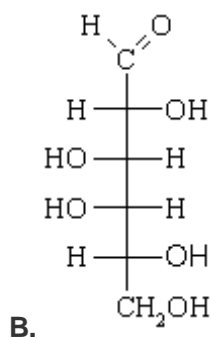
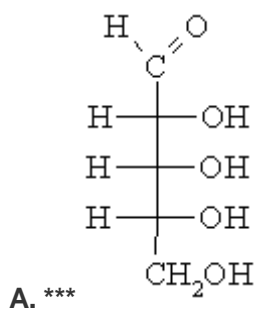
D.

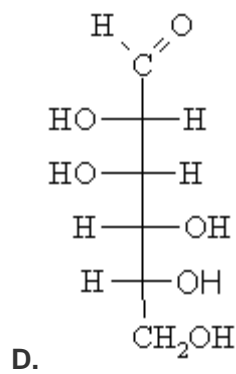


E.

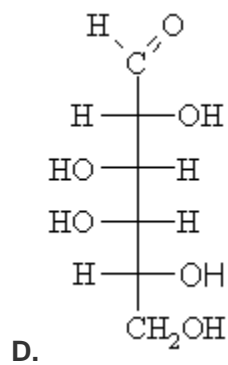
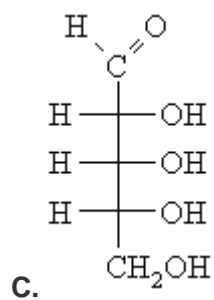
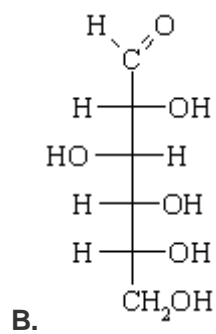
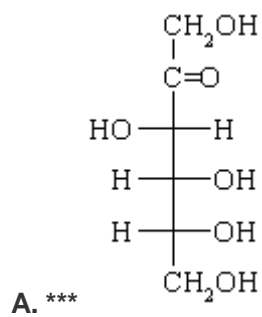


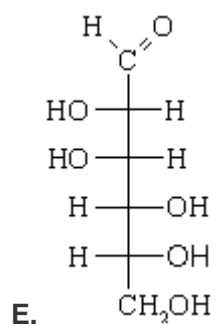
116. Какой из приведенных моносахаридов относится к представителям альдопентоз?



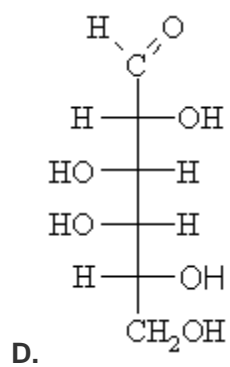
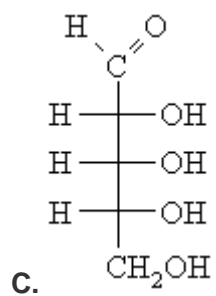
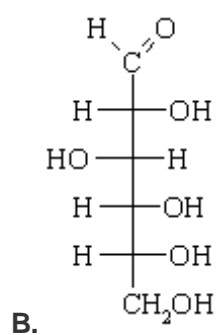
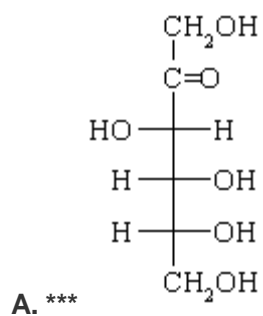


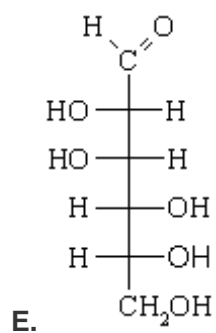
117. Какой из приведенных моносахаридов является представителем кетогексоз:



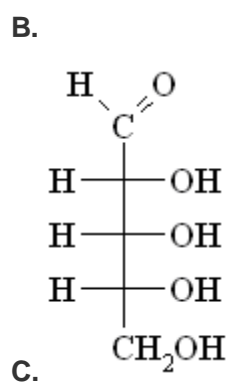
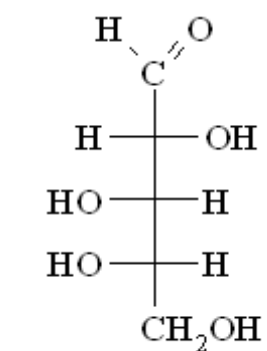
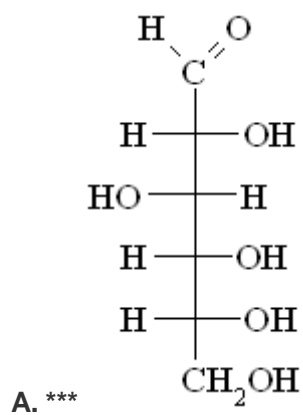


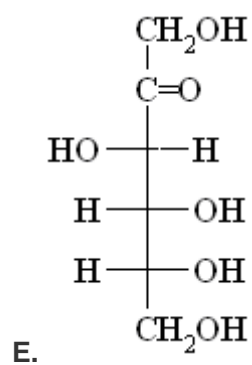
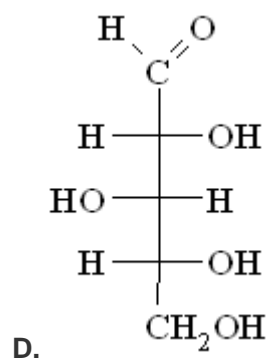
118. Какой из приведенных моносахаридов является представителем кетогексоз:



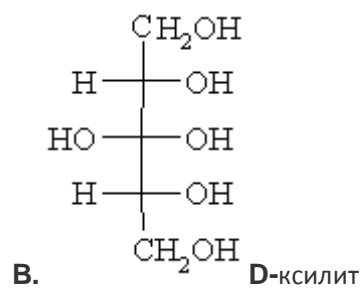
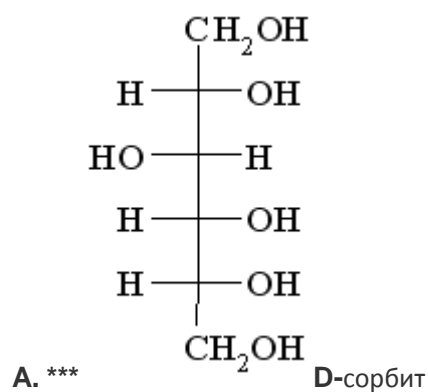


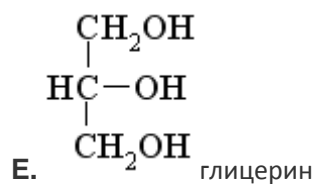
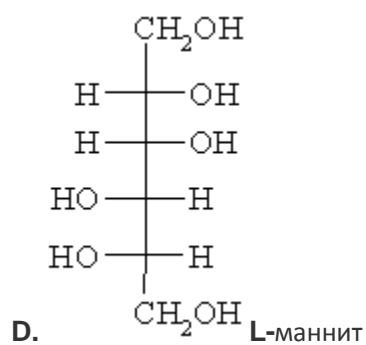
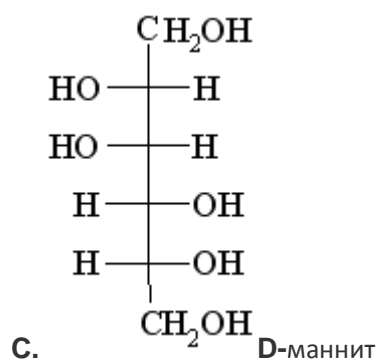
119. Какую из этих соединений можно отнести к альдогексозам?



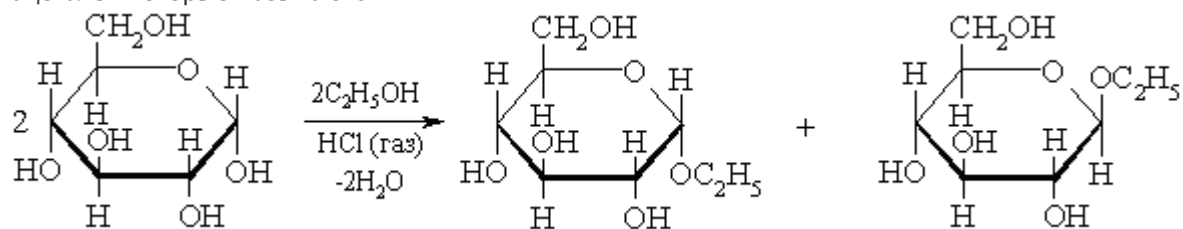


120. При восстановлении D-глюкозы водородом в присутствии никелевого катализатора образуется многоатомный спирт



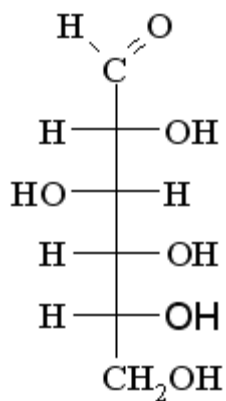


121. Реакция циклической формы глюкозы со спиртами приводит к образованию циклических ацеталей которые называются:



- A. *** Гликозиды
- B. Простые эфиры
- C. Сложные эфиры
- D. Полуацетали
- E. Озазоны

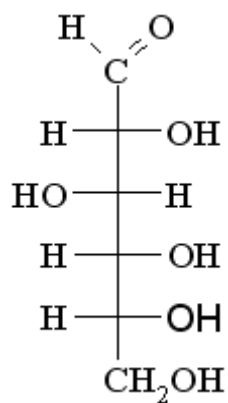
122. Укажите количество асимметрических атомов углерода в цепной (оксо) форме



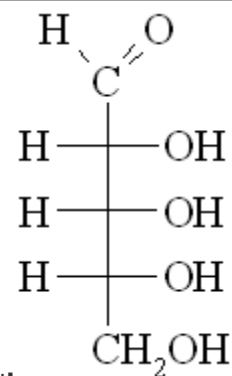
глюкозы.

- A. *** 4
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 5

123. Укажите количество асимметрических атомов углерода в цепной (оксо) форме глюкозы.



- A. *** 4
- B. 2
- C. 3
- D. 5

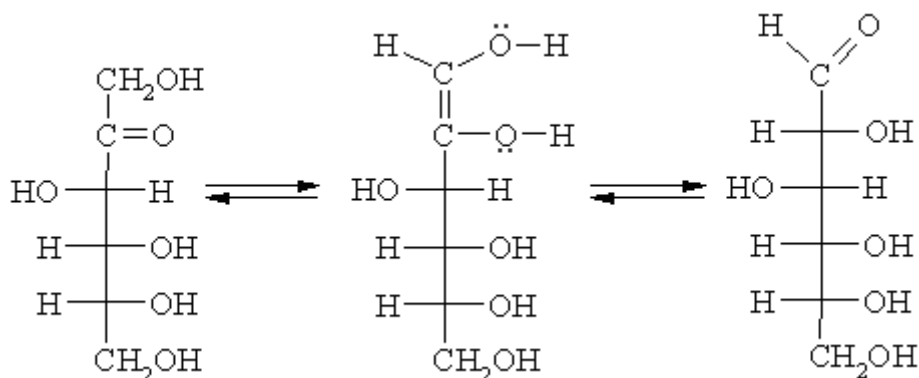


124. Укажите, к какой группе моносахаридов относится соединение формулы:

- A. *** Альдопентоза

- B. Кетогексоза
- C. Альдогексоза
- D. Кетопентоза
- E. Дисахарид

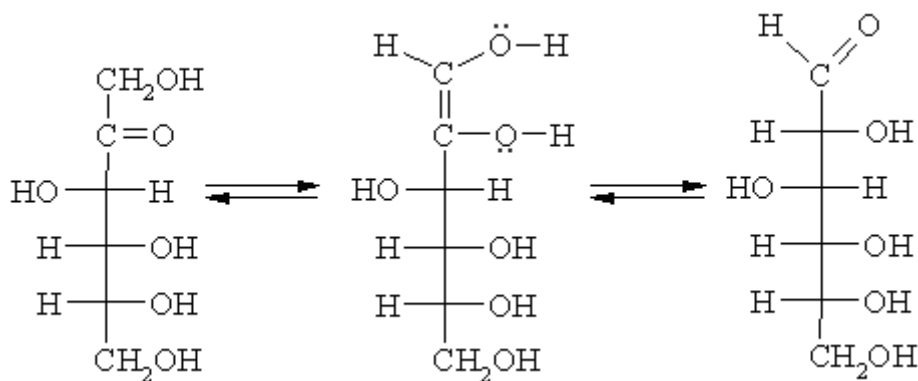
125. Фруктоза может давать реакцию "серебряного зеркала" потому



что:

- A. *** В слабощелочной среде она может превратиться в глюкозу
- B. Фруктоза мутаротирует
- C. Фруктоза и глюкоза - изомеры
- D. Фруктоза и глюкоза - энантиомеры
- E. Фруктоза и глюкоза - диастереомеры

126. Фруктоза может давать реакцию "серебряного зеркала" потому что:



- A. *** В слабощелочной среде она может превратиться в глюкозу
- B. Фруктоза мутаротирует
- C. Фруктоза и глюкоза - изомеры
- D. Фруктоза и глюкоза - энантиомеры
- E. Фруктоза и глюкоза - диастереомеры