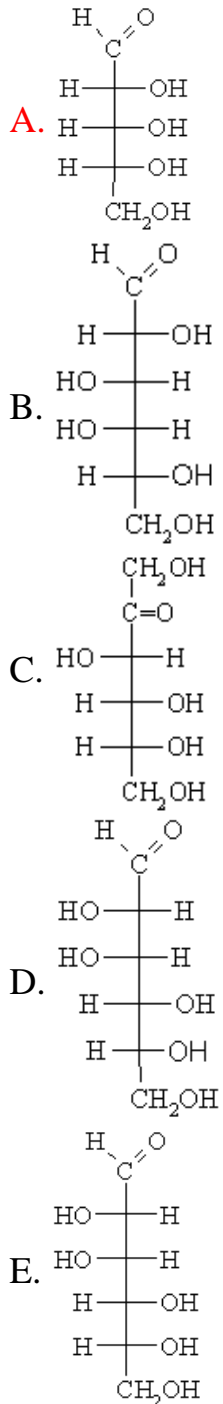


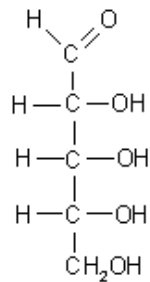
1. Вуглеводи в залежності від кількості атомів карбону поділяються на триози, тетрози, пентози, гексози. Який з наведених моносахаридів відноситься до **пентоз**?

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

2. Який з наведених моносахаридів відноситься до представників альдопентоз?

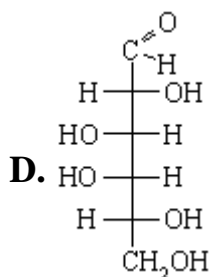
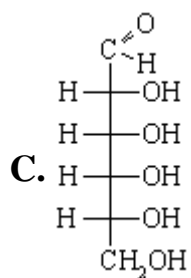
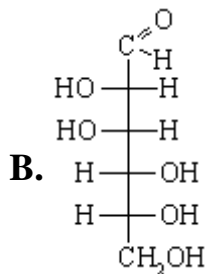
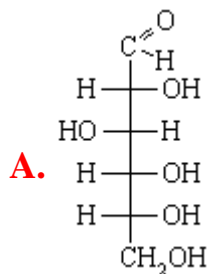


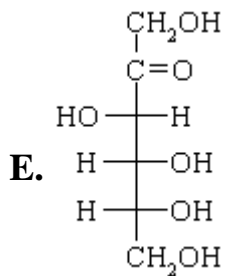
3. Класифікуйте даний вуглевод



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

4. З наведених нижче проєкційних формул Фішера оберіть ту, яка відповідає D-глюкозі:





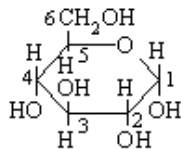
5. Яку з цих сполук можна віднести до **5 атомних альдегідоспиртів**?

- А. Арабіноза.
- В. Рибоза.
- С. Ксилоза.
- Д. Фруктоза.
- Е. Глюкоза.**

6. **Глюкоза** відноситься до моноцукрів і є гетерофункціональною сполукою. Вказати її належність до:

- А. Альдегідоспиртів**
- В. Кетоспиртів
- С. Етерів
- Д. Естерів
- Е. Кислот

7. Вкажіть, при якому атомі вуглецю знаходиться глікозидний гідроксил в молекулі глюкопіранози



- А. С2
- В. С3
- С. С1**
- Д. С4
- Е. С6

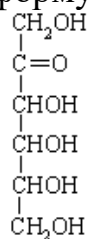
8. Який з моносахаридів не є ізомером глюкози?

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

9. Оптична активність моносахаридів зумовлена:

- А. Асиметрією кристала
- В. Ускладненням обертання навколо σ -зв'язку
- С. Наявністю альдегідної чи кетонної групи
- Д. Кількістю гідроксильних груп в молекулі
- Е. Наявністю асиметричних атомів карбону в молекулі**

10. Молекули моносахаридів містять кілька асиметричних атомів вуглецю. Вкажіть кількість стереоізомерів для кетогексози формули:

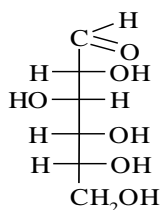
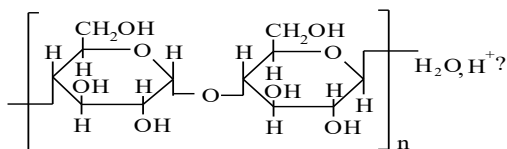


- A. Вісім
- B. Шість
- C. Десять
- D. Чотири
- E. П'ять

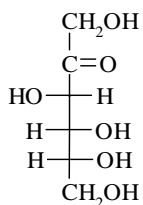
11. Вкажіть кількість асиметричних атомів вуглеводу в нециклічній формі глюкози:

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

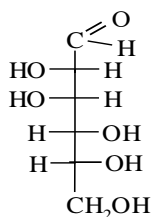
12. Який моносахарид є кінцевим продуктом гідролізу крохмалю



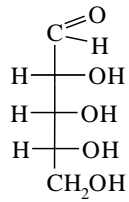
A. Глюкоза



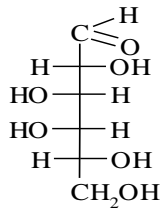
B. Фруктоза



C. Маноза



D. Рибоза



E. Галактоза

13. Які види таутомерії можуть мати місце в молекулі глюкози?

- A. Алєн-ацетиєнова
- B. Кєто-єнольна
- C. Лактам-лактимна
- D. Цикло-оксо**
- E. Азольна

14. У якому середовищі відбувається епімеризація моносахаридів:

- A. Слабокислому середовищі
- B. Слаболужному середовищі**
- C. Нейтральному середовищі
- D. Сильнокислому середовищі
- E. Сильнолужному середовищі

15. Вкажіть продукт взаємодії глюкози з HCN

- A. Оксим
- B. Гідразон
- C. Гідроксинітрил**
- D. Амін
- E. Фєнілгідразон

16. Целюлоза відноситься до полісахаридів. Вкажіть моносахарид, з якого складається целюлоза

- A. β-D - глюкопіраноза**
- B. α- D - глюкопіраноза
- C. β- D -фруктопіраноза
- D. α- D -фруктофуранозази
- E. β- D – глюкофураноза

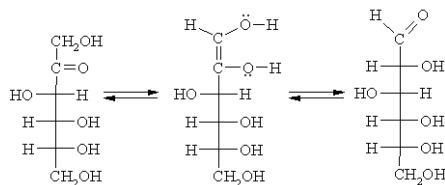
17. Фруктоза при відновленні утворює два спирти, тому що:

- A. другий атом карбону стає асиметричним, а відповідно володіє оптичною активністю, тому групи ОН (глікозидні) розташовані з різних сторін ланцюга, утворюють ізомери
- B. другий атом карбону залишається без змін, тому він симетричний і наявність асиметрії у першого атома карбону обумовлює утворення двох ізомерних спиртів
- C. гідроксильна група біля п'ятого атома карбону може змінювати своє положення з правої сторони на ліву, тому утворюються два ізомери
- D. при відновленні фруктози з'являється ще одна гідроксильна група і взаємне положення груп ОН при першому і другому атомах карбону призводить до існування двох ізомерів
- E. при відновленні фруктози змінюється положення груп ОН біля другого і третього атомів карбону, тому існує два ізомерних спирти

18. Який реагент (окисник) використовується для одержання з мальтози мальтобіонової кислоти?

- A. H_3PO_4
- B. NH_4OH
- C. SO_3
- D. Бромна вода
- E. Сульфатна кислота.

19. Фруктоза може давати реакцію "срібного дзеркала" тому що:



- A. Фруктоза мутаротирует
- B. Фруктоза і глюкоза – ізомери
- C. В слаболужному середовищі вона може перетвориться на глюкозу
- D. Фруктоза і глюкоза - енантіомери
- E. Фруктоза і глюкоза - діастереомери

20. Озавон фруктози одержують при її взаємодії з:

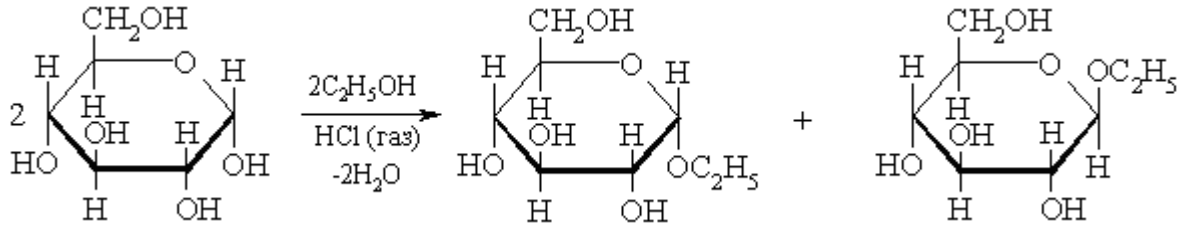
- A. Гідроксиламіном
- B. Амоніаком
- C. Сульфатною кислотою
- D. Розчином гідроксиду натрію
- E. Фенілгіdraзином

21. В молекулі моносахаридів один із гідроксилів володіє підвищеною реакційною здатністю. Вкажіть, який тип сполуки утворюється при взаємодії моносахаридів зі спиртом

A. Глікозиди

- В. Прості ефіри
- С. Складні ефіри
- Д. Напівацеталі
- Е. Озасони

22. Реакція циклічної форми глюкози зі спиртами приводить до утворення циклічних ацеталів які називаються:



- A. Прості ефіри
- В. Складні ефіри
- С. Глікозиди**
- Д. Напівацеталі
- Е. Озасони

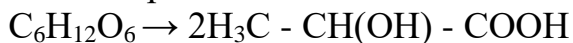
23. Який реагент використовується для одержання етил-D-глюкопіранозиду з D-глюкопіранози?

- A. Етанол + HCl (газ)**
- В. Етилацетат + NaOH
- С. Диетиловий ефір + H₂SO₄
- Д. Оцтова кислота + CH₃COONa
- Е. Етиленгліколь + Cu(OH)₂

24. Яка з перелічених реакцій відбувається з глюкозою у цьому випадку
 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$?

- А. Гідроліз глюкози
- В. Окислення глюкози
- С. Спиртове бродіння**
- Д. Молочно-кисле бродіння глюкози
- Е. Відновлення глюкози

25. Визначте тип реакції



- А. Гідроліз глюкози
- В. * Молочно-кисле бродіння глюкози**
- С. Окислення глюкози
- Д. Спиртове бродіння
- Е. Відновлення глюкози

26. В результаті бродіння вуглеводу утворилися дві речовини, одна з яких є похідною з тією ж самою кількістю атомів карбону насиченого вуглеводню, що одержують при електролізі водного розчину натрій пропіонату. Якого виду бродіння зазнав вуглевод?

- А. Пропіоновокислого
- В. Ацетонобутанолового

- С. Молочнокислого
- D. Бутиратнокислого**
- Е. Спиртового

27. Яка із перелічених кислот називається вітаміном С ?

- A. Аскорбінова**
- В. Барбітурова
- С. Нікотинова
- D. Фолієва
- Е. Оротова

28. За допомогою якого реактиву можна якісно визначити наявність альдегідної групи в структурі глюкози?

- А. Бромної води
- В. КОН
- С. Аміачного розчину Ag₂O**
- D. Розчину KMnO₄
- Е. HCl

29. Яка із наведених речовин дає реакцію “срібного дзеркала”?

- A. Глюкоза**
- В. сахароза
- С. Сорбіт
- D. Метил-альфа-D-глюкопіранозид
- Е. Пентаацетил альфа-D-глюкопіраноза

30. Яку з наведених сполук можна ідентифікувати за допомогою реакції “срібного” дзеркала?

- А. Сахарозу
- В. Метилглюкопіранозид
- С. Ацетон
- D. Глюкозу**
- Е. Оцтову кислоту

31. За допомогою якого з запропонованих реагентів можна відрізнити сахарозу від мальтози?

- А. NaOH
- В. K₂CO₃
- С. H₂SO₄
- D. CH₃COOH
- Е. *[Ag(NH₃)₂]OH**

32. Фруктоза- кетогексоза, міститься у фруктах і в меді. Вкажіть явище, що є причиною позитивної реакції «срібного дзеркала»

- A. Епімеризація
- B. Мутаротація
- C. Таутомерія
- D. Структурна ізомерія
- E. Енантіомерія

33. При взаємодії гідроксиду міді (II) з глюкозою утворюється прозорий розчин синього кольору. Ця реакція свідчить про наявність у молекулі глюкози:

- A. Однієї гідроксильної групи
- B. Альдегідної групи
- C. Декількох гідроксильних груп
- D. Карбонільної групи
- E. Карбоксильної групи

34. При взаємодії гідроксиду міді (II) з глюкозою (на холоді) утворюється прозорий розчин синього кольору. Ця реакція свідчить про наявність в молекулі глюкози:

- A. однієї гідроксильної групи
- B. α -глікольного фрагменту
- C. карбоксильної групи
- D. піранового ядра
- E. первинного спиртового гідроксилу

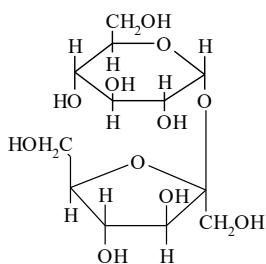
35. Дано в 3-х пронумерованих пробірках розчини глюкози, фруктози і крохмалю. За допомогою якого реактиву можна виявити фруктозу?

- A. Реактив Люголя
- B. Реактив Селіванова
- C. Реактив Феллінга
- D. Реактив Марки
- E. Реактив Толленса

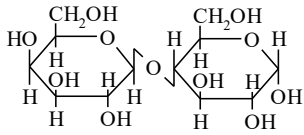
36. Рибоза

- A. Легко окислюється реактивом Фелінга
- B. Виявляє кислотні властивості
- C. Виявляє основні властивості
- D. Легко гідролізується
- E. Дає реакцію дегідратування

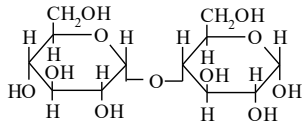
37. В залежності від способу утворення глікозидного зв'язку дисахариди поділяються на відновні і невідновні. Який із приведених дисахаридів відноситься до невідновних:



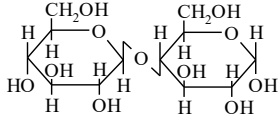
A. Сахароза



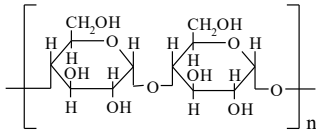
В. Лактоза



С. Мальтоза



Д. Целобіоза



Е. Крохмаль

38. Масова частка крохмалю в картоплі становить 20%. Яку масу глюкози можна добути з 1620 кг картоплі, якщо вихід продукту становить 75% від теоретичного?

- A. 87
- B. 23
- C. 63**
- D. 10
- E. 21

39. Глюкозу масою 40 г піддали молочнокислому бродінню. Визначте масу одержаної молочної кислоти, якщо вихід продукту становить 80%.

- A. 97
- B. 16**
- C. 8,7
- D. 23
- E. 32

40. При переробці 2 т крохмалю одержують 400 кг етанолу. Визначте вихід спирту (%).

- A. 54
- B. 98
- C. 500**
- D. 20
- E. 11