

“Утверждаю”

Декан медицинского факультета,
к.м.н., доцент Мамашарипов К.М.



« 12 » 11 2025г.

Фонд тестовых заданий для компьютерного тестирования

Предназначен для контроля знаний студентов по специальности ФАРМАЦИЯ 550006 дисциплина «Органическая химия» на 2025 - учебный год, курс - 3, семестр - 5 (вечернее).

Объем учебной нагрузки по дисциплине составляет:

Всего 5 кредитов – 150 часов

Лекционные занятия – 24 часов

Практические занятия - 36 часов

Самостоятельные работы – 75 часов

СРСП - 15 часов

Экзамен – 5-семестр

Количество вопросов: 500

Согласовано:

Председатель методического совета факультета, ст. преп. Ж Турсунбаева А.Т
« 12 » 11 2025г.

Тестолог Ж Жообасарова Д.
« » 2025г.

Обсуждено на заседании кафедры биохимии и фундаментальной химии ЛС
от « 6 » 10 2025г. Протокол № 3

Зав. каф. д.б.н., профессор, член-корр НАН КР Ж Жумабаева Т.Т.

Составители: И к.х.н., доцент А.Э. Исмаилов
Ж ст. преподаватель М.Б. Жоробекова

Фонд тестовых заданий зарегистрировано в УИД под учетным номером на правах
учебно - методического электронного издания.

Ош - 2025г.

1. Укажите ученого, который ввёл в науку термин «органическая химия»?

- а) А.Л. Лавуазье; б) Й. Берцелиус; в) Ф. Вёлер; г) Ф. Кекуле; д) М.С. Ломоносов.

2. Определите группу, в которой вещества имеют только σ - связи

- а) C_3H_8 ; CH_3OH ; б) C_2H_6 ; HCHO ; в) C_4H_{10} ; HCOOH ; г) C_3H_6 ; HCHO ; д) C_3H_4 ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

3. Определите, сколько изомеров имеет пентан?

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6.

4. Определите, какие из веществ являются изомерами.

- а) бензол и толуол; б) пропанол и пропановая кислота;
в) этанол и диметиловый эфир; г) этанол и фенол; д) метан и этан.

5. Укажите, что сделал А. Бутлеров для развития органической химии?

- а) Синтезировал мочевину, развеяя миф, что органические соединения нельзя синтезировать;
б) Выявил, что получаемые из живых организмов вещества содержат углерод, водород, кислород, азот;
в) Разработал теорию химического строения;
г) Ввёл понятие «химия соединений углерода».
д) Ввёл понятие «органическая химия»

6. Определите, что такое структурные изомеры?

- а) Соединения, отличающиеся химическим строением, но имеющие одинаковый качественный и количественный состав;
б) Соединения, отличающиеся химическим строением, качественным и количественным составом;
в) Соединения, отличающиеся качественным и количественным составом, но имеющие одинаковое химическое строение;
г) Соединения, имеющие одинаковое химическое строение, качественный и количественный состав.
д) Соединения, имеющие одинаковый качественный и количественный состав.

7. Укажите, какие из них являются гомологами.

- а) пентен и пентан; б) хлорэтен и дихлорэтан; в) пропанол и пропаналь;
г) этан и бутан; д) Метан и бутен.

8. Выберите тип реакции, показывающий взаимодействие пропина с хлором

- а) присоединения; б) замещения; в) гидрирования; г) гидратации;
д) гидрирования и гидратации.

9. Укажите реакцию, в ходе которой происходит присоединение воды:

- а) гидрирования; б) гидратация; в) этерификация; г) дегидратация; д) замещения.

10. Установите тип данной реакции: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$

- а) полимеризация; б) присоединения; в) поликонденсация; г) дегидратация; д) замещения.

11. Определите, какие из нижеследующих веществ являются изомерами.

- а) пентан и 2-метилбутан; б) хлорэтан и хлорпропин; в) пропанол и пропаналь
г) этан и пропан; д) метан и бутен.

12. Укажите реакцию, в ходе которой происходит присоединение водорода

- а) гидролиз; б) дегидрирования; в) гидрирования; г) гидратация; д) замещения.

13. Укажите реакцию, который происходит с отщеплением воды:

- а) гидрирования; б) гидратация; в) этерификация; г) полимеризация; д) замещения.

14. Установите тип данной реакции: $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_6$

- а) полимеризация; б) присоединения; в) поликонденсация; г) изомеризация; д) замещения.

15. Назовите ученого, который ввел в науку термин «органические вещества» и «органическая химия»:

- а) М.В.Ломоносов; б) Д.И.Менделеев; в) А.М.Бутлеров; г) Я.Берцелиус; д) А.Л. Лавуазье.

16. Укажите, что относится к дисахаридам:

- а) фруктоза; б) глюкоза; в) сахароза; г) целлюлоза; д) крахмал.

17. Укажите, какое вещество образуют комплекс синего цвета с йодом:

- а) D-манноза; б) мальтоза; в) целлюлоза; г) амилоза; д) дезоксирибоза.

18. Определите общую формулу гомологического ряда алканов:

- а) C_nH_{2n} ; б) C_nH_{2n+2} ; в) C_nH_{2n-2} ; г) C_nH_{2n-6} ; д) C_nH_{2n+7} ;

19. Определите вещества в молекулах которого присутствуют только одинарные связи
а) этана; б) этен; в) этина; г) бутадиена – 1,3; д) ацетилена.

20. Укажите гибридизацию имеющих в молекулах алканов:

- а) sp^3 ; б) sp^2 ; в) sp ; г) sp^4 ; д) sp^5 ;

21. Найдите вещества гомологов:

- а) Гексан и гексаналь; б) Пропан и бутан; в) Бутан и бутен;
г) Бутан и пентил; д) Пентан и гексил.

22. Укажите, чем окисляются алканы во время процесса горения:

- а) перманганатом калия;
б) водородом воздуха;
в) кислородом воздуха;
г) азотом воздуха;
д) диоксид углеродом воздуха.

23. Определите вещество с молекулярной формулой C_4H_{10} , который относится к классу

- а) алканов; б) алканов; в) дисенов; г) спиртов; д) альдегидов.

24. Укажите, чем метан окисляется во время процесса горения:

- а) перманганатом калия;
б) водородом воздуха;
в) кислородом воздуха;
г) азотом воздуха;
д) диоксид углеродом воздуха.

25. Укажите, какие из них являются гомологами.

- а) пентен и пентан; б) хлорэтен и дихлорэтан; в) пропанол и пропаналь;
г) этан и бутан; д) Метан и бутен.

26. Назовите первого представителя ряда алканов:

- а) бутан; б) пропан; в) октан; г) метан; д) декан.

27. Определите валентный угол в алканах:

- а) $109^{\circ}28'$; б) 180° ; в) 90° ; г) 270° ; д) 60° .

28. Укажите строение молекулы метана:

- а) октаэдрическое; б) плоскостное; в) тетраэдрическое; г) гексагональное; д) круглые.

29. Назовите данного вещества $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$:

- а) 2,3,4- trimетилоктан;
б) *n*-гексан;
в) 2,3-диметилбутан;
г) 3,4-диметилпентан;
д) 2,4-диметилбутан.

30. Назовите 2,2-диметилпропан по-другому:

- а) октан; б) тетраметилметан; в) 2-метилпропан; г) пентан; д) метан.

31. Определите, чтобы назвать разветвленный углеводород, сначала нужно:

- а) выбрать самую длинную цепочку атомов углерода;
б) указать названия радикалов;
в) указать принадлежность к классу веществ;
г) указать расположение радикалов;
д) указать функциональный группы.

32. Определите, что данные вещества $\text{CH}_3\text{--CH}_3$ и $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_3$ являются:

- а) изомерами; б) гомологами; в) аллотропными видоизменениями;
- г) радикалами; д) изомерами и гомологами.

33. Назовите седьмого представителя ряда алканов:

- а) октан; б) нонан; в) декан; г) гептан; д) бутан.

34. Определите формулу пентана:

- а) C_4H_{10} ; б) C_9H_{20} ; в) C_5H_{12} ; г) $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$; д) C_3H_8 .

35. Определите, что формула C_2H_5 соответствует:

- а) радикалу этилу; б) декану; в) октану; г) бутану; д) метану.

36. Выберите, что взаимодействие метана с хлором – это реакция:

- а) разложения; б) соединения; в) обмена;
- г) замещения; д) разложения и обмена.

37. Определите газообразных алканов:

- а) CH_4 , C_4H_{10} , $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$; б) C_3H_8 , C_2H_6 , C_4H_{10} ; в) C_6H_{14} , C_5H_{12} , C_5H_{10} ;
- г) C_7H_{16} , C_6H_{14} , $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$; д) CH_4 , $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$, C_3H_8 .

38. Выберите формулу тетрахлорметана:

- а) CCl_4 ; б) CHCl_3 ; в) CH_2Cl_2 ; г) CH_3Cl ; д) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$.

39. Найдите число первичных атомов углерода в молекуле 2,2-диметилбутана.

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5.

40. Найдите число вторичных атомов углерода в молекуле 2,3,3-триметилпентана.

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5.

41. Укажите исходное вещество, из которого получают метан

- а) этана; б) этилена; в) ацетилена; г) ацетата натрия; д) метанола.

42. Выберите, по какому механизму протекает реакция хлорирования алканов?

- а) электрофильного замещения; б) нуклеофильного замещения;
- в) радикального замещения; г) радикального присоединения;
- д) электрофильного присоединения.

43. Выберите группу, в которой вещества имеют только σ - связи

- а) C_3H_8 ; CH_3OH ; б) C_2H_6 ; HCOH ; в) C_4H_{10} ; HCOOH ;
- г) C_3H_6 ; HCOH ; д) C_3H_4 ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

44. Отметьте реагенты, которые используются для нитрования алканов:

- а) конц. HNO_3 ; б) разб. HNO_3 ; в) NaNO_2 , HCl ; г) NO_2 ; д) NO .

45. Укажите сколько изомеров имеет пентан?

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5; д) 6.

46. Укажите, из каких элементов состоит углеводороды:

- а) углерода и кислорода; б) углерода и азота; в) углерода и водорода;
- г) углерода, кислорода и серы; д) углерода, азота, кислорода и серы;

47. Назовите тип гибридизации атома углерода в молекуле метана:

- а) sp^5 ; б) sp^2 ; в) sp ; г) sp^4 ; д) sp^3 ;

48. Определите число атомов водорода в молекуле алкана, содержащего 5 атомов углерода.

- а) 8; б) 12; в) 10; г) 6; д) 7.

49. Определите число атомов углерода в молекуле алкана, содержащего 14 атомов водорода.

- а) 6; б) 8; в) 14; г) 10; д) 20.

50. Назовите, что радикал – это:

- а) группа атомов с неспаренными электронами;
- б) группа атомов, отличающихся от метана на $-\text{CH}_2$;
- в) группа атомов, имеющих положительный заряд;
- г) группа атомов, которая называется функциональной;
- д) группа атомов, которая называется гидроксильной;

51. Укажите, какой углеводород является гомологом бутана:

- а) этилен; б) бензол; в) пентан; г) изобутан; д) ацетилен.

52. Укажите, какова молекулярная форма 2-метилпропана:

- а) C_3H_8 ; б) C_4H_{10} ; в) C_6H_{14} ; г) C_5H_{12} ; д) C_6H_{14} .

53. Определите, что обуславливает инертность алканов в реакциях?

- а) наличие прочных π-связей - C - C - и - C - H - ;
- б) наличие прочных сигма связей - C - C - и - C - H - ;
- в) наличие метиленовых групп -CH₂ - ;
- г) наличие метильных групп -CH₃ - ;
- д) наличие метиленовых (-CH₂ -) и метильных (-CH₃-) групп .

54. Укажите, какой тип реакции НЕ характерен для алканов?

- а) замещения; б) присоединения; в) окисления ;
г) разложения; д) в) окисления и разложения.

55. Назовите реакцию - $2C_2H_5Cl + Na = C_4H_{10} + NaCl$:

- а) Н.Н. Зинина;
б) А.М.Бутлерова;
в) Ш.А. Вюрца;
г) Д.И.Менделеева;
д) Н.Н. Зинина и А.М.Бутлерова.

56. Укажите, какая реакция не характерна для алканов:

- а) полимеризации; б) изомеризации; в) термического разложения;
г) замещения; д) окисления.

57. Определите, сумму всех коэффициентов в уравнении реакции горения метана:

- а) 2; б) 4; в) 6; г) 8; д) 10.

58. Укажите изомерию характерную для алканов:

- а) положения кратной связи;
б) углеродного скелета;
в) геометрическая;
г) положения функциональной группы;
д) а) положения кратной связи и углеродного скелета.

59. Укажите формулу продукта и сумму коэффициентов в уравнении реакции $Al_4C_3 + H_2O \rightarrow 4Al(OH)_3 + ?$:

- а) CH_4 и 20 ; б) CH_4 и 19 ; в) C_2H_2 и 20 ; г) C_2H_2 и 19 ; д) C_2H_5OH и 20 .

60. Выберите вещества, с которыми взаимодействует этан:

- а) N_2 и $NaOH$; б) HBr и H_2O ; в) Cl_2 и O_2 ; г) I_2 и H_2 ; д) N_2 и H_2O .

61. Укажите реакцию, которая не относится к реакциям замещения:

- а) нитрование; б) хлорирование; в) бромирование ;
г) дегидрирование; д) сульфирование.

62. Определите сумму всех коэффициентов в уравнении реакции горения пропана:

- а) 10; б) 13; в) 15; г) 8; д) 12.

63. Укажите, при взаимодействии каких веществ можно получить в хлорметан

- а) метана с хлороводородом; б) метана с соляной кислотой;
в) метана с хлором при освещении; г) метана с раствором хлора в воде;
д) метана с бромом при освещении.

64. Определите длину С-С связи в молекулах алканов

- а) 0,109 нм; б) 0,120 нм; в) 0,154 нм; г) 0,134 нм; д) 0,125 нм.

65. Укажите, что является реакция Вюрца.

- а) нитрования алканов;
б) взаимодействия галогенпроизводного с Na;
в) бромирования;
г) нет такой реакции;
д) хлорирования.

66. Выберите все наборы веществ, в которых перечислены только алканы.

- а) C_3H_8 , C_3H_6 , C_3H_4 ;
б) CH_4 , $C_{10}H_{20}$, C_3H_8 ;
в) C_6H_6 , C_2H_6 , C_4H_{10} ;
г) $C_{10}H_{22}$, $C_{11}H_{24}$, C_8H_{17} ;

д) C_3H_8 , C_6H_{14} , $C_{12}H_{26}$.

67. Назовите общую формулу циклоалканов

а) C_nH_{2n-6} ; б) C_nH_{2n-2} ; в) C_nH_{2n} ; г) C_nH_{2n+2} ; д) C_nH_{2n+4} .

68. Назовите углеводорода, формула которого C_5H_{12}

а) этан; б) пентан; в) бутан; г) пропан; д) метан.

69. Выберите молекулярную формулу бутана

а) CH_4 ; б) C_3H_6 ; в) C_4H_{10} ; г) C_4H_8 ; д) C_5H_{10} .

70. Укажите реакцию горения алкана

а) $2C_3H_6 + 9O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$;
б) $2C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$;
в) $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$;
г) $C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$;
д) $2C_6H_6 + 15O_2 \rightarrow 12CO_2 + 6H_2O$;

71. Определите валентного угла и длина связи С-С в молекулах алканов

а) 120° и 0,154 нм;
б) 180° и 0,120 нм;
в) 120° и 0,134 нм;
г) $109^\circ 28'$ и 0,154 нм;
д) 180° и 0,154 нм;

72. Назовите, что является реакция Коновалова.

а) водой;
б) раствором серной кислоты;
в) раствором азотной кислоты;
г) бромной кислоты;
г) раствором фосфорной кислоты.

73. Укажите, что можно получить при хлорировании метана.

а) дихлорэтан; б) хлороформ; в) хлорвинил; г) хлоропрен; д) дихлорпропан.

74. Выберите остатки вещества, который входит в состав молекул ДНК и РНК:

а) одноатомных спиртов; б) жиров; в) белков; г) углеводов; д) простые эфиры.

75. Укажите реакцию, в ходе которой происходит присоединение воды:

а) гидрирования; б) гидратации; в) этерификация; г) дегидратации; д) замещения.

76. Выберите тип реакции, показывающий взаимодействия пропина с хлором

а) присоединения; б) замещения; в) гидрирования; г) гидратации; д) гидрирования и гидратации.

77. Установите тип данной реакции: $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2O$

а) полимеризация; б) присоединения; в) поликонденсация; г) дегидратация; д) замещения.

78. Укажите реакцию, в ходе которой происходит присоединение водорода

а) гидролиз; б) дегидрирования; в) гидрирования; г) гидратация; д) замещения.

79. Укажите реакцию, который происходит с отщеплением воды:

а) гидрирования; б) гидратации; в) этерификация; г) гидролиз; д) замещения.

80. Установите тип данной реакции: $C_2H_4 + H_2 \rightarrow C_2H_6$

а) полимеризация; б) присоединения; в) поликонденсация; г) изомеризация; д) замещения.

81. Найдите, чему равен каждый последующий представитель гомологического ряда органических соединений отличается от предыдущего на гомологическую разность:

а) CH ; б) CH_3 ; в) CH_4 ; г) CH_2 ; д) CH_5 ;

82. Найдите относительную плотность ацетилена по водороду

а) 13; б) 16; в) 24; г) 26; д) 18.

83. Определите, в каком гибридном состоянии находятся атомы углерода в этене?

а) sp ; б) sp^2 ; в) s^2p^2 ; г) sp^3 ; д) sp^4 ;

84. Определите, что циклобутан и бутен-1 – это:

а) гомологи; б) изомеры; в) радикалы; г) аллотропные видоизменения; д) гомологи и изомеры.

85. Назовите пространственное строение молекулы этилена:

а) тетраэдрическое; б) кубическое; в) плоская; г) цилиндрическое; д) октаэдрический.

86. Назовите, какие связи между атомами углерода в этене:

- а) одна и три связи; б) две - связи; в) пять -связи; г) три -связи; д) пять и три -связи.

87. Определите, что реакция $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}(\text{Cl})-\text{CH}_3$

протекает согласно правилу:

- а) Бутлерова; б) Марковникова; в) Менделеева; г) Зинина; д) Бутлерова и Зинина.

88. Укажите способ получения этилена в лаборатории:

- а) разложением этана; б) гидратацией пропена; в) дегидратацией этанола;
г) каталитическим разложением бутана; д) дегидратацией бутанола;

89. Назовите данное соединение по рациональной номенклатуре $(\text{CH}_3)_2-\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

- а) 3-метилбутен-1; б) изобутилен; в) пропилэтилен; г) изопропилэтилен; д) 3,3-диметилпропен-1.

90. Определите, какое вещество образуется при взаимодействии бутена-1 с водой в присутствии серной кислоты

- а) бутанол-2; б) бутанол-1; в) бутанон; г) бутандиол-1,2; д) дибутиловый эфир.

91. Укажите, что образуются в результате окисления алkenов по Вагнеру (разб. раствором перманганата калия).

- а) эпоксиды; б) карбоновые кислоты; в) спирты; г) диолы; д) альдегиды.

92. Выберите реакции которые не характерны для алkenов?

- а) присоединения; б) замещения; в) полимеризации; г) гидратации; д) горения.

93. Укажите реагент, которого используется для распознавания непредельных углеводородов:

- а) бромная вода; б) оксид меди (+2); в) гидроксид меди (+2); г) хлорид железа (+3); д) HCl .

94. Назовите данное вещество - $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

- а) 2-метилпентан; б) 2-метилбутен-2; в) 3-метилбутин-1; г) 2-метилпентен-2; д) 2-метилбутен-2;

95. Назовите класс веществ, которые содержат двойную связь:

- а) фенолов; б) этиленовых углеводородов; в) предельных углеводородов; г) спиртов; д) алканы.

96. Укажите продукт, который является окислением этена:

- а) этаналь; б) пропанон; в) этиленгликоль; г) уксусная кислота; д) метан.

97. Укажите реакции характерные для алkenов, обусловленных наличием π -связи в молекулах

- а) замещения; б) окисления; в) разложения; г) обмена; д) присоединения

98. Определите, к какой реакции относится превращение бутана в бутен

- а) полимеризации; б) дегидрирования; в) дегидратации; г) изомеризации; д) присоединения.

99. Определите, что образуется в результате дегидратации пропанола-1.

- а) пропанол-2; б) пропан; в) пропен; г) пропин; д) бутен.

100. Выберите вещество, соответствующее формуле $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

- а) пропан; б) бутин-1; в) пентен; г) бутан; д) метан.

101. Выберите название данного углеводорода по международной номенклатуре,

формула которого $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$

- а) 2-метилпентин-3; б) 4-метилпентин-2; в) 2-метилпентен-2;
г) 4-метилпентен-2; д) 3-метилпентин-3;

102. Укажите, что бутин-1 и бутин-2 являются:

- а) структурными изомерами; б) геометрическими изомерами; в) гомологами;
г) одним и тем же веществом; д) оптическими изомерами.

103. Укажите, что является гомологом пропина:

- а) пропан; б) ацетилен; в) этен; г) дивинил; д) метан.

104. Найдите, сколько атомов водорода имеет этот алкин $\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}$

- а) 9; б) 10; в) 11; г) 8; д) 12.

105. Найдите, сколько атомов водорода имеет этот алкен $\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}$

- а) 12; б) 8; в) 11; г) 8; д) 10.

106. Найдите число π -связей в молекуле бутина-1 $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$:

- а) одному б) двум в) трем г) четырем; д) пять.

107. Назовите продукт, полученное при полном бромировании ацетилена:

- а) 1,2-дибромэтен;

- б) 1,1-дигромэтан;
- в) 1,1,2,2-тетрабромэтан;
- г) 1,2-дигромэтан;
- д) 1,3-дигромэтан

108. Укажите катализатор реакции Кучерова:

- а) серная кислота;
- б) платина;
- в) сульфат ртути (II);
- г) хлорид алюминия;
- д) вода.

109. Определите вещество, который образуется при пропускании ацетилена над нагретым активированным углем:

- а) этан;
- б) бензол;
- в) водород;
- г) метан;
- д) кислород.

110. Укажите связи, которые содержатся в молекуле алкинов:

- а) двойные;
- б) тройные;
- в) одинарные;
- г) одинарные и двойные;
- д) полугорные.

111. Определите валентный угол в алкинах:

- а) $109^{\circ}28'$;
- б) 180° ;
- в) 90° ;
- г) 120° ;
- д) 125° .

112. Назовите углеводород по международной номенклатуре, формула которого $\text{HC}\equiv\text{C-CH}_3$:

- а) бутин-1;
- б) пропин;
- в) 3-метилбутин-1;
- г) бутин-3;
- д) бутин-3.

113. Укажите, что ацетилен представляет собой:

- а) газ;
- б) жидкость;
- в) твердое вещество;
- г) аллотропное вещество;
- д) аморфные вещества.

114. Назовите реакцию Кучерова:

- а) гидратация ацетилена;
- б) тримеризация ацетилена;
- в) галогенирование ацетилена;
- г) гидрогалогенирование ацетилена;
- д) гидратация этилена.

115. Назовите, что используют для получения ацетилена в лаборатории:

- а) углерод;
- б) карбонат кальция;
- в) карбид кальция;
- г) метан;
- д) этан.

116. Определите, что образуется при взаимодействии пропина с водой по реакции Кучерова:

- а) ацетальдегид;
- б) ацетон;
- в) пропан;
- г) пропандиол-1,2;
- д) бутан.

117. Определите способ получения ацетилена в лаборатории:

- а) гидрирование бензола;
- б) дегидратация и дегидрирование этанола;
- в) гидратация этилена;
- г) крекинг метана;
- д) гидролизом карбida кальция.

118. Назовите органическое вещество, в котором орбитали всех атомов углерода находятся в состоянии sp-гибридизации:

- а) пропин;
- б) пентин-1;
- в) этен;
- г) этин;
- д) бутин.

119. Укажите длину связи $\text{C}\equiv\text{C}$ и валентный угол в молекулах алкинов

- а) 0,120 нм, 180° ;
- б) 0,154 нм, $109^{\circ}28'$;
- в) 0,140 нм, 120° ;
- г) 0,134 нм, $109^{\circ}28'$;
- д) 0,140 нм, $109^{\circ}28'$.

120. Выберите наиболее характерное химическое свойство ацетилена:

- а) замещение;
- б) окисление;
- в) присоединение;
- г) отщепление;
- д) отщепление и замещение.

121. Выберите вещества, в молекулах которых имеется пи связь:

- а) бутан;
- б) ацетилен;
- в) пропанол;
- г) бутанол;
- д) метан.

122. Определите, что ацетилениды – это

- а) $\text{R}\equiv\text{C-Me}^+$;
- б) $\text{R}\equiv\text{CH}$;
- в) $\text{R}\equiv\text{COH}$;
- г) $\text{R}\equiv\text{COR}$;
- д) R-COOH .

123. Определите, какая связь между углерода в молекуле этина?

- а) одинарная
- б) двойная
- в) тройная.
- г) одинарная и двойная;
- д) одинарная и тройная;

124. Определите, что бутин-1 это углеводород –

- а) алкан
- б) алкен
- в) алкин
- г) алкадиен;
- д) арен.

125. Выберите тип реакции взаимодействия пропина с хлором

- а) присоединения;
- б) замещения;
- в) гидрирования;
- г) гидратации;
- д) окисления.

126. Назовите вещество, имеющий формулу $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{C} \equiv \text{CH}$

- а) 2-метилбутан;
- б) 3-метилбутин-2;
- в) 3-метилбутин-1;
- г) 3-метилбутен-1;
- д) 4-метилбутен-1;

127. Укажите, какая общая формула соответствует классу алкинов?

- а) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
- б) C_nH_{2n}
- в) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$;
- г) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$;
- д) $\text{C}_n\text{H}_{2n-8}$;

128. Определите, что к классу алкинов относится

а) C_2H_4 б) CH_4 в) C_2H_6 г) C_2H_2 ; д) C_3H_8 .

129. Определите, что образуется в результате реакции гидратации ацетилена

- а) муравьиная кислота; б) уксусный альдегид; в) формальдегид;
г) уксусная кислота; д) метан.

130. Найдите относительную плотность ацетилена по водороду

- а) 13 б) 16 в) 24 г) 26; д) 30.

131. Укажите формулу пентина:

- а) C_4H_{10} ; б) C_9H_{20} ; в) C_5H_8 ; г) $C_{10}H_{22}$; д) C_3H_8 .

132. Укажите, как можно получить этилен из этана?

- а) Гидрированием
б) Дегидрированием
в) Дегидратацией
г) Присоединением
д) Разложением

133. Определите, какая брутто-формула не соответствует общей формуле алkenов?

- а) C_6H_6 ; б) C_6H_{12} ; в) C_4H_8 ; г) C_7H_{14} ; д) C_4H_{10} .

134. Выделите, какая кислота используется в качестве дегидратирующего агента для получения этилена?

- а) Серная разбавленная;
б) Серная концентрированная;
в) Соляная;
г) Азотная разбавленная;
д) Азотная концентрированная;

135. Определите, какой продукт получается при дегидратации этилового спирта?

- а) Этен; б) Этин; в) Этан; г) Этанол; д) Этановая кислота.

136. Укажите, как называется продукт бромирования этиена?

- а) 1,1-дигромэтан
б) 1,2-дигромэтен
в) 1,2-дигромэтан
г) 1,3-дигромпропан
д) 2,4-дигромпентан

137. Определите, какой признак реакции алkenов с бромной водой?

- а) Осадок
б) Изменение цвета
в) Газ
г) Выделение теплоты
д) Изменение состояния

138. Укажите, как называется продукт гидратации пропена?

- а) Пропанол-1; б) Пропанол-2; в) Пропен-2; г) Бутанол-2; д) Пентанол-1.

139. Определите, какие частицы образуются при гетеролитическом разрыве связи?

- а) Ионы; б) Радикалы; в) Атомы; г) Электроны; д) Молекулы.

140. Укажите, какие частицы образуются при гомолитическом разрыве связи?

- а) Радикалы; б) Ионы; в) Атомы; г) Электроны; д) Молекулы.

141. Определите вещество, соответствующее формуле C_nH_{2n-2}

- а) пропан б) бутин-1 в) циклогексан г) циклогексин д) этан

142. Определите тип гибридизации, которые атомы углерода в алкинах находятся:

- а) sp -гибридизация б) sp^2 - гибридизация
в) sp^3 - гибридизация г) в негибридном состоянии д) sp^4 - гибридизация

143. Определите, чем являются бутин-1 и бутин-2:

- а) структурными изомерами б) геометрическими изомерами
в) гомологами г) одним и тем же веществом д) радикалами

144. Определите, что является гомологом пропина:

- а) пропан б) ацетилен в) этен г) дивинил д) пропен

145. Определите, сколько атомов водорода имеет этот алкин $C \equiv C - C - C - C - C - C$

- а) 9; б) 14; в) 11; г) 8; д) 3.

146. Определите число π -связей в молекуле бутина-1 $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$:

- а) один б) два в) три г) четыре д) пять

147. Определите вещество, который реагирует как пропан, так и пропин:

- а) водородом б) бромной водой в) кислородом г) водой д) кислотой

148. Назовите вещество, который является продуктом полного бромирования ацетилена:

- а) 1,2-дигромэтен б) 1,1-дигромэтан
в) 1,1,2,2-тетрабромэтан г) 1,2-дигромэтан д) 1,2-дигромпропан

149. Укажите катализатор реакции Кучерова:

- а) серная кислота б) платина
в) сульфат ртути (II) г) хлорид алюминия д) хром

150. Укажите, что образуется при пропускании ацетилена над нагретым активированным углем:

- а) этан б) бензол в) водород г) метан д) этан

151. Укажите вещество, из которого получают ацетилен в лаборатории:

- а) пиролизом природного газа б) окислительным пиролизом метана
в) гидролизом карбида кальция г) крекинг метана
д) электролизом воды

152. Укажите, в каком варианте указаны вещества, с которыми будут реагировать и бутан, и бутин?

- а) бром, бромоводород, азотная кислота б) кислород, хлор, хлороводород,
в) кислород, бром, хлор г) натрий, азотная кислота, хлор
д) водород, хлор, магний

153. Выберите два вещества, с которыми реагирует и гексан, и гексин-2.

- а) вода б) бром в) водород г) кислород д) калий

154. Определите, что такие алкены?

- а) Углеводороды, содержащие только одинарные связи.
б) Углеводороды, содержащие одну двойную связь между атомами углерода.
в) Углеводороды, содержащие тройную связь между атомами углерода.
г) Углеводороды, содержащие ароматическое кольцо.
д) Углеводороды, содержащие только сигма связи.

155. Выделите общую формулу алканов:

- а) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$; б) C_nH_{2n} ; в) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$; г) C_nH_n ; д) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$.

156. Укажите, как называется первый член гомологического ряда алканов?

- а) Пропен; б) Бутен; в) Этилен (этен); г) Гексен; д) Пентен.

157. Укажите, какая реакция является характерной для алканов, обусловленной наличием двойной связи?

- а) Реакция замещения.
б) Реакция дегидратации.
в) Реакция присоединения (например, галогенирование, гидрирование).
г) Реакция окисления.
д) Реакция разложения.

158. Укажите продукта реакции, который получается при гидрировании алкена:

- а) Алкан; б) Алкин; в) Алкен; г) Спирт; д) Кислота.

159. Отметьте общую формулу ароматических углеводородов:

- а) C_nH_{2n} ; б) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$; в) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$; г) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ д) $\text{C}_n\text{H}_{2n-8}$

160. Укажите формулу бензола:

- а) C_6H_6 ; б) C_5H_{10} ; в) C_6H_{14} ; г) C_8H_{18} . д) C_2H_6 .

161. Отметьте, кто впервые синтезировал бензола из циклогексана:

- а) А.М.Бутлеров; б) Н.Н.Зинин; в) Н.Д. Зелинский; г) А.Б.Нобель. д) А. Шеврель.

162. Отметьте катализатора тримеризации ацетилена в бензол:

- а) CuCl , б) С (актив), в) AlCl_3 , г) Pt. д) K.

163. Отметьте, что являются природным источником ароматических углеводородов:

- а) природный газ, б) каменный уголь, нефт.
в) попутный нефтяной газ, г) подземные воды. д) воздух

164. Определите реакцию $C_6H_{12} \rightarrow C_6H_6 + 3H_2$:
а) гидрирования; б) дегидрирования; в) дегидратации; г) замещения д) галогенирование

165. Определите тип реакции окисления толуола:

- а) $C_6H_6 + HNO_3 \rightarrow C_6H_5NO_2 + H_2O$;
- б) $2C_6H_6 + 15O_2 \rightarrow 12CO_2 + 6H_2O$;
- в) $C_6H_5CH_3 + 3[O] \rightarrow C_6H_5COOH + H_2O$;
- г) $C_6H_6 + Cl_2 \rightarrow C_6H_5Cl + HCl$.
- д) $C_6H_6 + Br_2 \rightarrow C_6H_5Br + HBr$.

166. Выберите пары веществ, которые являются гомологами:

- а) стирол и бензол;
- б) о-ксилол и бензол;
- в) толуол и этилбензол;
- г) бутилбензол и 1,2,3,4 – тетраметилбензол
- д) пирол и толуол

167. Определите количество существующих изомерных диметилбензолов:

- а) 3 ; б) 4 ; в) 2 ; г) 6 д) 8

168. Определите, в молекуле бензола атомы углерода находятся в каком гибридном состоянии:

- а) sp ;
- б) sp^2 ;
- в) sp^3 ;
- г) sp^2d ;
- д) sp^4 .

169. Определите, в молекуле толуола атомы углерода находятся в каком гибридном состоянии:

- а) sp и sp^2 ;
- б) только sp^2 ;
- в) sp^2 и sp^3 ;
- г) sp и sp^3 ;
- д) sp и sp^4 .

170. Выберите валентный угол и длину связи в молекуле бензола:

- а) 120° и 0,154 нм;
- б) 180° и 0,120 нм;
- в) 120° и 0,140 нм;
- г) $109^\circ 28'$ и 0,154 нм;
- д) 120° и 0,145 нм.

171. Определите, что бензол и толуол являются:

- а) структурными изомерами;
- б) геометрическими изомерами;
- в) гомологами;
- г) одним и тем же веществом;
- д) оптическими изомерами.

172. Определите, к какой реакции относится взаимодействие бензола с хлором в присутствии $AlCl_3$:

- а) пиролиза;
- б) замещения;
- в) разложения;
- г) присоединения;
- д) горения.

173. Укажите общую формулу ароматических углеводородов:

- а) C_nH_{2n} ;
- б) C_nH_{2n-2} ;
- в) C_nH_{2n-6} ;
- г) C_nH_{2n+2} ;
- д) C_nH_{2n-8} .

174. Определите, какой тип реакций наиболее характерен для аренов?

- а) замещение;
- б) окисление;
- в) отщепление;
- г) изомеризация;
- д) отщепление и изомеризация.

175. Укажите, как называют ароматические углеводороды иначе:

- а) циклоуглеводородами;
- б) пахучими;
- в) аренами;
- г) бензольными;
- д) алкинами.

176. Определите, из чего добывают основную часть бензола?

- а) попутного нефтяного газа;
- б) природного газа;
- в) нефти;
- г) кокса;
- д) природного газа и нефти.

177. Определите, что бензол можно получить из ацетилена в одну стадию реакцией.

- а) дегидрирования
- б) тримеризации
- в) гидрирования
- г) гидратации;
- д) присоединения.

178. Какова молярная масса бензола:

- а) 72;
- б) 78
- в) 80
- г) 86;
- д) 90.

179. Определите, растворяется ли бензол в воде:

- а) да;
- б) В любом соотношении;
- в) нет;
- г) При охлаждении;
- д) при нагревании;

180. Укажите, какова длина углерод-углеродной связи в бензольном кольце:

- а) 0,140 нм
- б) 0,154 нм
- в) 0,120 нм
- г) 0,132 нм;
- д) 0,133 нм.

181. Укажите, чему равны углы между связями в бензольном кольце:

- а) 120° ;
- б) 180° ;
- в) 109° ;
- г) 90° ;
- д) 45° .

182. Определите, какова форма молекулы бензола:

- а) линейная;

- б) тетраэдрическая;
- в) тригональная;
- г) гантлевидная;
- д) правильный шестиугольник с окружностью внутри.

183. Отметьте, кто предложил структурную формулу молекулы бензола:
а) Мюллер; б) Геккел; в) Кекуле; г) Шеврел; д) Бертло.

184. Укажите другое название метилбензола:
а) стирол; б) толуол; в) ксилол; г) кумол; д) бензол.

185. Отметьте арены в молекуле которого 7 атомов углерода:
а) C_7H_{16} ; б) C_7H_{14} ; в) C_7H_8 ; г) C_7H_7 ; д) C_7H_{10} .

186. Определите молекулярную массу ксилола:
а) 84; б) 86; в) 78; г) 106; д) 95.

187. Определите гомолог бензола среди приведенных веществ:
а) $C_6H_5-CH_3$; б) $C_6H_{13}-CH_3$; в) $CH_3-CH=CH_2$; г) CH_3-CH_3 ; д) C_6H_{12} .

188. Отметьте формулу арена содержащего 12 атомов водорода:
а) C_5H_{12} ; б) C_6H_{12} ; в) C_7H_{12} ; г) C_9H_{12} ; д) C_8H_{12} .

189. Определите число атомов углерода в арене содержащем 18 атомов водорода:
а) 12; б) 14; в) 18; г) 16; д) 15.

190. Укажите, что образуются при сгорании бензола:
а) $6CO_2$ и $5H_2O$; б) $5CO_2$ и $6H_2O$; в) $12CO_2$ и $8H_2O$; г) $4CO_2$ и $5H_2O$; д) $12CO_2$ и $6H_2O$.

191. Определите, что образуется при гидрировании бензола:
а) гексан; б) гексен; в) циклогексан; г) гексин; д) гексадиен.

192. Укажите, что образуется при сплавлении бензоата натрия (C_6H_5COONa) с $NaOH$:
а) ксилол; б) октан; в) бензол; г) пропин; д) нонан.

193. Определите разновидность производного C_6H_6 , к которой относится вещество, если оно замещает 1,2 атом водорода в бензольном кольце:

- а) орто-производное;
- б) цикло-производное;
- в) мета-производное;
- г) пара-производное;
- д) орто и мета – производное.

194. Укажите, какой ученый предложил варианты граничных структур для бензола?
а) Полинг; б) Бутлеров; в) Кекуле; г) Зелинский; д) Менделеев.

195. Укажите, как иначе называются ароматические углеводороды:
а) меркаптаны; б) алкины; в) алкадиены; г) арены; д) алканы.

196. Определите свойственные реакции бензола, схожие предельные углеводороды:
а) изомеризации;
б) замещения на галоген;
в) гидрирования;
г) присоединения галогена;
д) дегидрирование.

197. Определите относительную плотность бензола по воздуху:
а) 1,862;
б) 3,1724;
в) 27;
г) 1,6875;
д) 2,68.

198. Определите, что относятся к природным источникам аренов:
а) нефть, природный газ;
б) фосфориты;

- в) нефть;
- г) попутный нефтяной газ;
- д) каменный уголь, нефть.

199. Определите относительную плотность толуола по воздуху:

- а) 1,862;
- б) 3,17;
- в) 27;
- г) 1,6875;
- д) 2,68.

200. Укажите, как называется ряд диметилбензолов?

- а) ксилолы;
- б) хиноны;
- в) меркаптаны;
- г) анизолы;
- д) пропилциклогексаны

201. Отметьте, какому типу реакции относится взаимодействие $C_6H_5CH_3$ с бромом:

- а) распада;
- б) обмена;
- в) замещения;
- г) соединения;
- д) окисления.

202. Отметьте, при взаимодействии какого соединения из бензола образуется нитробензол?

- а) азотистой кислоты;
- б) нитрата калия;
- в) нитрующей смеси $HNO_3 + H_2SO_4$;
- г) нитрита калия;
- д) серная кислота.

203. Отметьте, какой ученый предложил варианты граничных структур для бензола?

- а) Полинг
- б) Бутлеров
- в) Кекуле
- г) Зелинский
- д) Менделеев.

204. Отметьте другое название 2,4,6-тринитротолуола:

- а) глицерат;
- б) фенилацетилен;
- в) тротил;
- г) нитробензол;
- д) азотистой кислоты;

205. Укажите число изомерных трихлорбензолов:

- а) пять;
- б) семь;
- в) три;
- г) один;
- д) два.

206. Укажите, какой ориентант является заместителем второго рода?

- а) $-OH$;
- б) $-NH_2$;
- в) $-COOH$;
- г) $-R$;
- д) $-Cl$.

207. Определите, как можно отличить этилен от бензола:

- а) по цвету пламени;
- б) по реакции на индикатор;
- в) по действию Br_2 либо раствора $KMnO_4$;
- г) по действию известковой воды;
- д) все ответы верные.

208. Укажите, какие связи C-C в C_6H_6 ?

- а) тройные;
- б) одинарные;
- в) полуторные;
- г) двойные;
- д) двойные и тройные.

209. Определите относительную плотность хлорбутана по воздуху:

- а) 1,862;
- б) 3,1724;
- в) 27;
- г) 1,6875;
- д) 108.

210. Назовите вещества имеющие формулу $C_8H_{17}Br$:

- а) бромгексана;
- б) бромбутана;
- в) бромоктена;
- г) бромоктана;
- д) бромнанана.

211. Укажите результат взаимодействия $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2$:

- а) CH_2Cl_2 ; б) CH_4Cl_2 ; в) $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$; г) $\text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{H}_2$; д) C_2H_6 ;

212. Определите молекулярную массу бромалкана содержащего 3 атома углерода:

- а) 172; б) 123; в) 66; г) 52; д) 70.

213. Определите продукт взаимодействия $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{Na}$:

- а) $\text{CH}_3\text{Na} + \text{Cl}$; б) $\text{CH}_2\text{NaCl} + \text{H}_2$; в) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{NaCl}$;
г) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{NaCl}$; д) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{NaCl}$;

214. Укажите, что образуются в реакции $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Cl}_2$:

- а) $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}$; б) $\text{CCl}_2=\text{CCl}_2 + \text{H}_2$; в) $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl} + \text{HCl}$;
в) $\text{C}_2\text{Cl}_4 + \text{H}_2$; д) $\text{C}_2\text{HCl}_3 + \text{HCl}$;

215. Определите молекулярную формулу хлоралкана, плотность которого по кислороду равна 3,3125;

- а) $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{Cl}$; б) $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$; в) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$; г) CH_3Cl ; д) $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$;

216. Определите формулу углеводорода в состав которого входят 12,63% углерода и 3,16% водорода и 84,21% брома. Относительная плотность по воздуху равна 3,2758:

- а) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$; б) $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$; в) CH_3Br ; г) $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$; д) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Br}$.

217. Определите относительную плотность бромпропана по кислороду:

- а) 1,862; б) 3,84; в) 27; г) 1,6875; д) 108.

218. Назовите вещества имеющий формулу - $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{Cl}$:

- а) хлоргексан; б) хлорбутан; в) хлороктан;
г) хлоргептан; д) хлорнонан.

219. Определите продукта взаимодействия $\text{CH}_4 + \text{Br}_2$:

- а) CH_2Br_2 ; б) CH_4Br_2 ; в) $\text{CH}_3\text{Br} + \text{HBr}$;
г) $\text{CH}_2\text{Br}_2 + \text{H}_2$; д) C_2H_6 .

220. Укажите молекулярную массу хлоралкана содержащего 4 атома углерода:

- а) 172; б) 92; в) 66; г) 72; д) 84.

221. Выделите вещества, который образуются в реакции $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2$:

- а) $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$; б) $\text{CBr}_2=\text{CBr}_2 + \text{H}_2$; в) $\text{C}_2\text{H}_3\text{Br} + \text{HBr}$;
г) $\text{C}_2\text{Br}_4 + \text{H}_2$. д) $\text{C}_2\text{HBr}_3 + \text{HBr}$.

222. Выделите продукт реакции, который можно получить при взаимодействии $\text{CH}_3\text{Br} + \text{Na}$:

- а) $\text{CH}_3\text{Na} + \text{Br}$; б) $\text{CH}_2\text{NaBr} + \text{H}_2$; в) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{NaBr}$; г) $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{NaBr}$; д) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{NaBr}$.

223. Определите молекулярную формулу хлоралкана, плотность которого по воздуху равна 2,689:

- а) $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{Cl}$; б) $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$; в) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$; г) CH_3Cl ; д) $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$;

224. Определите формулу галогеноуглеводорода в состав которого входят 64,86% углерода и 12,16% водорода и 25,67% фтора. Относительная плотность по кислороду равна 2,37.

- а) $\text{C}_2\text{H}_5\text{F}$; б) $\text{C}_3\text{H}_7\text{F}$; в) CH_3F ; г) $\text{C}_4\text{H}_9\text{F}$; д) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{F}$;

225. Отметьте вещества, которые обесцвечивают бромную воду?

- а) этан и этилен; б) этилен и ацетилен; в) бензол и гексан;
г) бензол и этилен; д) метан и ацетилен.

226. Указать название полученного соединения по систематической номенклатуре, который был получен действием на бромэтан металлическим натрием:

- а) бутан; б) 2,3-диметилбутан; в) изогексан; г) гексан; д) гептан.

227. Укажите процесс, который осуществляется при гидролизе галогеналканов:

- а) водной щелочью; б) спиртовой щелочью;
в) серной кислотой; г) фосфорной кислотой; д) азотной кислотой.

228. Отметьте связь, которая считается наиболее прочным:

- а) C-F ; б) C-Cl ; в) C-Br ; г) C-I ; д) C-F и C-I ;

229. Отметьте вещества, который образуется при взаимодействии пропена с хлороводородом.

- а) 2-хлорпропан; б) 1-хлорпропан; в) 1,2-дихлорпропан;
г) 1,3-дихлорпропан; д) 3-хлорпропан.

230. Укажите вещества, который образуется быстрым хлорированием метана.

- а) хлорметана; б) дихлорметана; в) трихлорметана; г) тетрахлорметана; д) пентахлорметана.

231. Отметьте гидроксильную группу:

- а) – OH; б) - CH₃; в) - NH₂; г) – COOH; д) - CHO

232. Выберите формулу спиртов:

- а) R-OH; б) - R-COOH; в) - R-NH₂; г) - R-CHO; д) - R- NO₂.

233. Укажите вещества, которые относятся к гидроксилсодержащим соединениям:

- а) фенолы и спирты;
б) амины;
в) альдегиды и кетоны;
г) простые эфиры;
д) углеводы

234. Определите, что спирты – это:

- а) производные углеводородов, где один или несколько атомов водорода замещены на гидроксильные группы;
б) производные углеводородов, где один или несколько атомов водорода замещены на карбоксильные группы;
в) производные углеводородов, где один или несколько атомов водорода замещены на карбонильные группы;
г) производные углеводородов, где один или несколько атомов водорода замещены на аминогруппы;
д) производные углеводородов, где один или несколько атомов водорода замещены на эфирные группы;

235. Назовите, от чего зависят свойства спиртов?

- а) от структуры гидроксильной группы и от углеводородного радикала;
б) только от гидроксильной группы;
в) только от углеводородного радикала;
г) от структуры гидроксильной группы;
д) от состава спирта.

236. Укажите, какой спирт является предельным спиртом:

- а) этиловый; б) аллиловый; в) бензиловый; г) виниловый; д) пропаргиловый.

237. Выберите спирт, который относится к многоатомным спиртам:

- а) изопропиловый; б) метиловый; в) этиловый; г) глицерин; д) гексиловый

238. Выберите спирт, который относится к третичным спиртам:

- а) нониловый; б) этиловый; в) втор-пропиловый; г) трет-бутиловый; д) бутиловый

239. Определите, с какого спирта могут начинать изомеры:

- а) октилового; б) с метилового; в) с этилового;
г) с пентилового; д) с пропилового.

240. Укажите температуру кипения метилового спирта:

- а) 56.4 °C; б) 79.8 °C; в) 85.6 °C; г) 64.5 °C; д) 72.5 °C.

241. Укажите цвет метилового спирта:

- а) коричневый; б) бирюзово-синий; в) коричнево-черный;
г) розовый; д) бесцветная жидкость.

242. Выберите самый подвижный атом в молекуле спирта:

- а) кислород; б) водород; в) углерод; г) нет; д) углерод и кислород.

243. Определите, что с увеличением молекулярной массы спиртов:

- а) уменьшается плотность, увеличивается температура кипения
б) увеличивается плотность, уменьшается температура кипения
в) увеличивается температура замерзания
г) увеличивается электропроводность.
д) увеличиваются плотность и температура кипения

244. Назовите спирты, которые с числом атомов углеродов от 1 до 12 являются:

- а) мазеобразными веществами; б) бесцветными жидкостями;
в) твердыми веществами; г) твердые вещества с резкими запахами
д) газообразные вещества

245. Укажите, какой орнамент является заместителем первого рода?
а) COH; б) NO₂; в) OH; г) COOH; д) Br.

246. Назовите спирты, которые с числом атомов углеродов от 13 до 20 являются:

- а) бесцветными жидкостями;
- б) мазеобразными веществами
- в) твердыми веществами;
- г) бесцветными газами
- д) сиропобразными жидкостями

247. Назовите спирты, которые с числом атомов углеродов от 21 и выше являются:

- а) бесцветными жидкостями;
- б) мазеобразными веществами;
- в) твердыми веществами;
- г) летучими жидкостями;
- д) кристаллическими веществами.

248. Назовите спирты, которые характеризуются тем, что они:

- а) легче воды;
- б) тяжелее воды;
- в) имеют одинаковую массу с водой
- г) тяжелее карболовой кислоты;
- д) легче ацетона

249. Найдите, сколько килоджоулей энергии выделяется при горении спиртов:

- а) 1432;
- б) 1205;
- в) 1366;
- г) 1854;
- д) 1365.

250. Укажите, что горение пропанола происходит:

- а) с небольшим копчением;
- б) бесцветное;
- в) очень коптящее
- г) сине-голубым пламенем;
- д) ярко-красным пламенем

251. Укажите, что горение спиртов – это реакция:

- а) эндотермическая присоединения
- б) эндотермическая окислительно – восстановительная
- в) эндотермическая замещения;
- г) экзотермическая замещения
- д) экзотермическая окислительно – восстановительная;

252. Определите, что голубое пламя в процессе горения характерно для:

- а) гексанола;
- б) пропанола;
- в) пентанола;
- г) этанола;
- д) бутанола.

253. Укажите, что спирты не подвергаются реакциям:

- а) дегидратации;
- б) гидратации;
- в) замещения;
- г) дегидрированию;
- д) окислению

254. Выберите, что метанол применяется для изготовления:

- а) пластмассы;
- б) лекарств;
- в) хлопчатобумажной ткани;
- г) каучуков;
- д) гербицидов.

255. Укажите, что этиловый спирт применяется с целью изготовления:

- а) красителей;
- б) пластмассы;
- в) лекарств;
- г) хлопчатобумажной ткани;
- д) волокон.

256. Определите, что является наиболее совершенным способом получения спиртов:

- а) синтетический;
- б) из винограда;
- в) из картофеля;
- г) из деревесины;
- д) из пшеницы.

257. Укажите, что к природным многоатомным спиртам относятся:

- а) гексанол, нонанол;
- б) ксилит, этанол;
- в) метанол, сорбит;
- г) сорбит, ксилит;
- д) пропаргол, гептанол

258. Назовите спирты, которые в молекулах которых содержатся две группы OH:

- а) полиолы;
- б) триолы;
- в) гликоли;
- г) пентолы;
- д) гексолы

259. Укажите, что многоатомным спиртом является:

- а) этиленгликоль;
- б) пропиловый;
- в) бутановый;
- г) этиловый;
- д) изопентиловый.

260. Определите, что этиленгликоль используется в качестве:

- а) растворителя;
 - б) машинного масла;
 - в) лекарственного вещества;
 - г) горючего;
 - д) антифриза.

261. Укажите, что глицерин:

- а) не ядовитый;
 - б) становится ядовитым при высоких температурах кипения
 - в) очень ядовитый;
 - г) канцерогенный;
 - д) наркотический

262. Специфичностью многоатомных спиртов от одноатомных является то, что они:

- а) вступают в реакцию с основаниями;
 - б) реагируют с металлами
 - в) подвергаются дегидратации;
 - г) подвергаются дегидрированию
 - д) вступают в реакцию с неметаллами

263. Укажите, что является для качественного определения глицерина:

264. Отметьте цвет глицерата меди:

- а) темно-голубой; б) коричневый; в) ярко красный;
г) ярко – синий; д) светло-желтый.

265. Отметьте свойства нитроглицерина:

- а) не растворяется в воде, но хорошо растворяется в этиловом спирте
 - б) растворяется и в воде, и в этиловом спирте
 - в) растворяется в воде, но не растворяется в этиловом спирте
 - г) нерастворяется в воде, но растворяется в кислоте
 - д) растворяется в щелочах, но не растворяется в бензине

266. Укажите, что нитроглицерин является:

- а) маслянистой жидкостью;
б) газом;
в) кристаллическим веществом;
г) порошкообразным веществом

267. Определите, что впервые глицерин был обнаружен:

- а) в 1779 году;
 - б) в 1837 году;
 - в) в 1587 году;
 - г) в 1765 году;
 - д) в 1642 году

268. Укажите, что сорбит используется в качестве:

- а) кремов для смягчения кожи;
 - б) заменителя сахара;
 - в) масла для смазывания двигателя;
 - г) в качестве консерванта;
 - д) в качестве загустителя.

269. Определите, что при взаимодействии бутена-1 с водой в присутствии серной кислоты образуется
а) бутанол-2; б) бутанол-1; в) бутанон; г) бутандиол-1,2; д) дигидротетенол.

270. Укажите, что нужно добавить, чтобы свежеприготовленный осадок $\text{Cu}(\text{OH})_2$ растворился.

- а) пропандиол-1,2;
 - б) пропанол-1;
 - в) пентен;
 - г) бутанол-2;
 - д) гексанол-1.

271. Укажите, что в результате окисления алканов по Вагнеру (разб. раствором перманганата калия) образуются

- а) эпоксиды; б) карбоновые кислоты; в) спирты; г) диолы; д) альдегиды.

272. Назовите данное соединение $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-OH}$

- а) аллиловый спирт;
 - б) виниловый спирт;
 - в) пропаргиловый спирт;
 - г) бензиловый спирт;

д) метанол.

273. Назовите данное соединение $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$

- а) аллиловый спирт;
- б) виниловый спирт;
- в) пропаргиловый спирт;
- г) бензиловый спирт;
- д) этил спирт.

274. Назовите данное соединение $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{OH}$

- а) аллиловый спирт;
- б) виниловый спирт;
- в) пропаргиловый спирт;
- г) бензиловый спирт.
- д) фенол.

275. Укажите, с какими из перечисленных соединений реагируют предельные одноатомные спирты

- а) H_2O ;
- б) PCl_5 ;
- в) NaOH ;
- г) разб. H_2SO_4 ;
- д) конц. H_2SO_4 .

276. Отметьте условия проведения данной реакции $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$

- а) $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{t}$;
- б) конц. $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{t}$;
- в) нагревание;
- г) Cu, t ;
- д) Fe, t .

277. Укажите температуру кипения этилового спирта:

- а) 56.4 $^{\circ}\text{C}$;
- б) 78 $^{\circ}\text{C}$;
- в) 85.6 $^{\circ}\text{C}$;
- г) 64.5 $^{\circ}\text{C}$;
- д) 72.5 $^{\circ}\text{C}$.

278. Отметьте продукт, который получают на основе нитроглицерина:

- а) динамит
- б) лавсан
- в) резину
- г) хлопчатобумажной ткани;
- д) гербицид.

279. Выберите вещества, с которыми будет реагировать глицерин:

- а) HCl ;
- б) $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$;
- в) H_2 ;
- г) H_2O ;
- д) $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

280. Укажите тот спирт, который относится к предельным многоатомным спиртам:

- а) этиленгликоль;
- б) пропанол-2;
- в) этанол;
- г) метанол;
- д) бутанол.

281. Укажите, что бутанол-2 относится к:

- а) первичным спиртам;
- б) вторичным спиртам;
- в) третичным спиртам;
- г) ароматическим спиртам;
- д) алициклическим спиртам.

282. Отметьте вещества, которые не являются изомерами:

- а) этанол и пропанол-2;
- б) бутанол-1 и бутанол-2;
- в) бутанол-1 и диэтиловый эфир;
- г) пропанол-1 и метилэтиловый эфир;
- д) Пентанол-1 и пентанол-2.

283. Отметьте вещества, которые служат сырьем для получения метанола в промышленности

- а) CO и H_2 ;
- б) HCHO и H_2 ;
- в) CH_3Cl и NaOH ;
- г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ и H_2O ;
- д) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ и NaOH .

284. Укажите, какой реагент используют для получения спирта из хлорбутана?

- а) раствор H_2SO_4 ;

- б) водный р-р KOH
- в) спиртовой р-р KOH
- г) вода;
- д) раствор HNO₃.

285. Отметьте вещества, которые являются продуктами окисления первичных спиртов:

- а) кетоны;
- б) альдегиды;
- в) сложные эфиры;
- г) простые эфиры;
- д) алканы.

286. Укажите, в реакции с каким веществом проявляются кислотные свойства этанола.

- а) натрием;
- б) оксидом меди (II);
- в) хлороводородом;
- г) уксусной кислотой;
- д) NaOH.

287. Укажите вещество, из которого в результате гидрирования получают вторичный спирт:

- а) бутаналь;
- б) метаналь;
- в) пропаналь;
- г) пропанон;
- д) этаналь.

288. Укажите вещество, которое реагирует с фенолом с образованием феноформальдегидных смол.

- а) гидроксид натрия;
- б) азотная кислота;
- в) метаналь;
- г) этанол;
- д) пропанол.

289. Отметьте карбонильное соединение:

- а) CH₃-CH₂-OH;
- б) CH₃-O-CH₃;
- в) C₆H₅OH;
- г) CH₃-OH;
- д) H-CHO

290. Отметьте валентные углы между трех δ -связей карбонильной группы:

- а) 90°;
- б) 109,28°;
- в) 122,4°;
- г) 180°;
- д) 160°

291. Укажите из этих свойств, которые верно характеризуют метаналя:

- 1) бесцветная жидкость;
- 2) газообразное вещество;
- 3) с характерным запахом;
- 4) плохо растворим в воде:

- а) 2,3;
- б) 1,3;
- в) 3,4;
- г) 1,4;
- д) 2,4

292. Определите вещество, из которого можно получить альдегид путем гидратации:

- а) этина;
- б) пропина;
- в) бутина-1;
- г) бутина-2;
- д) пентина-1

293. С помощью аммиачного раствора оксида серебра можно различить растворы

- а) метанола и этанола;
- б) этанола и этанала;
- в) ацетальдегида и формальдегида;
- г) глицерина и этиленгликоля;
- д) пропанола и бутанола.

294. Укажите вещество, участвующее в реакции «серебряного зеркала»:

- а) уксусная кислота;
- б) пропионовый альдегид;
- в) этанол;
- г) фенол;
- д) метанол.

295. Отметьте изомер 2-метилпропаналя:

- а) бутанол-1;
- б) бутаналь;
- в) этаналь;
- г) пентаналь;
- д) метаналь

296. Назовите функциональную группу, характерную для альдегидов:

- а) Аминогруппа;
- б) Карбонильная группа;
- в) Карбоксильная группа;
- г) Гидроксильная группа;
- д) Нитрогруппа.

297. Укажите, чем кетоны отличаются от альдегидов:

- а) не имеют карбонильную группу;
- б) не реагируют с гидроксидом натрия;
- в) не выступают в реакцию серебряного зеркала;
- г) не способны к окислению;
- д) не имеют карбоксильную группу

298. Назовите, что являются альдегиды и кетоны:

- а) Гомологами;
- б) Цис-транс изомерами;
- в) Межклассовыми изомерами;
- г) Оптическими изомерами;
- д) Энантиомерами.

299. Определите, почему температура кипения этаналя ниже, чем температура кипения этанола.

- а) У этаналя меньше молекулярная масса;
- б) Этаналь более гидрофильный;

- в) Пропаналь не образует межмолекулярные водородные связи;
- г) Температура кипения этанола выше;
- д) Между молекулами этанала не образуются водородные связи

300. Определите, какие вещества не являются гомологами:

- а) Формальдегид и метаналь;
- б) Бутаналь и гексаналь;
- в) Пропаналь и этаналь;
- г) Пропаналь и пентаналь;
- д) пентан и бутан.

301. Определите, какие вещества можно различать с помощью реакции серебряного зеркала:

- а) Пропаналь и формальдегид;
- б) Пропаналь и пропанон;
- в) Бутанон и пентанон
- г) Пропанол и этанол;
- д) Гексанон и гептанон.

302. Укажите, что стоит первым в гомологическом ряду кетонов:

- а) Ацетон;
- б) Бутанон;
- в) Этанон;
- г) Гексанон;
- д) Пентанон

303. Выберите неверное утверждение:

- а) Глюкоза – это альдегидоспирт;
- б) Глюкоза – это кетоноспирт;
- в) Глюкоза вступает в реакцию с аммиачным раствором оксида серебра;
- г) Глюкозу можно восстановить до многоатомного спирта;
- д) Глюкоза – это альдегидоспирт и можно восстановить до многоатомного спирта;

304. Определите, чем этаналь дает кирпично-красный осадок:

- а) Аммиачным раствором оксида серебра;
- б) Кислородом;
- в) Свежеприготовленным гидроксидом меди (II);
- г) Нет такой реакции;
- д) водородом.

305. Определите, какова степень окисления карбонильного углерода в пропанале?

- а) -1;
- б) +3;
- в) -4;
- г) +1;
- д) -7.

306. Определите, какое из приведенных веществ может вести себя, как альдегид?

- а) Пропановая кислота;
- б) Пропанол;
- в) Муравьинная кислота;
- г) Метанол;
- д) этан.

307. Укажите альдегид, который является вкусным ароматическим альдегидом:

- а) Анилин;
- б) Ванилин;
- в) Бензиламин;
- г) Тетрамин;
- д) пропан

308. Укажите вещество, структура которого $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$, называется

- а) 2-метил-5-оксопентен-2;
- б) 2-метилпентен-2-аль-5;
- в) 5-метилгексен-4-аль;
- г) 4-метилпентен-3-аль.
- д) 5-метилпентен-3-аль.

309. Определите вещество, являющимся гомологом бутанала:

- а) пропаналь
- б) бутанон
- в) бутанол-1
- г) бутан;
- д) пентанон.

310. Выберите наблюдение, который происходит при нагревании ацетальдегида со свежеосаждённым гидроксидом меди (II)

- а) появление жёлтого, а затем красного осадка
- б) превращение голубого осадка гидроксида меди (II) в чёрный
- в) растворение осадка и образование голубого раствора
- г) растворение осадка и образование чёрного раствора
- д) появление голубого, а затем кирпично-красный осадок

311. Укажите, что образуется при окислении пропаналя.

- а) пропан;
- б) пропанол-1;
- в) пропановая кислота;
- г) пропанол-2;
- д) бутановая кислота.

312. Назовите, растворы каких веществ можно различить с помощью аммиачного раствора оксида серебра

- а) метанола и этанола;
- б) этанола и этанала;
- в) ацетальдегида и формальдегида;
- г) глицерина и этиленгликоля.
- д) пропанола бутанола.

313. Назовите, что получается при восстановлении бутанала

- а) бутанол-1;
- б) бутановая кислота;
- в) метанол;
- г) дубитоловый эфир;

д) пентанол-1.

314. Укажите, для чего не используется формальдегид

- 1) дезинфекции
- 2) получения пластмасс
- 3) удобрения почвы
- 4) проправливания семян
- д) получения этанол.

315.. Определите вещество, которого при взаимодействии с альдегидом может быть получен спирт.

- а) гидроксид меди(II)
- б) щёлочь
- в) хлороводород
- г) водород на катализаторе
- д) бромоводород

316. Определите формулу предельных альдегидов

- а) $C_nH_{2n-2}O$;
- б) $C_nH_{2n+2}O$;
- в) $C_nH_{2n}O$;
- г) $C_nH_{2n}O_2$;
- д) $C_nH_{2n}O_4$;

317. Укажите, какое вещество что может быть составом C_2H_4O

- а) многоатомный спирт;
- б) альдегид;
- в) кислота;
- г) простой эфир;
- д) кислота

318. Укажите, что не является изомером бутаналя

- а) бутен-2-ол-1
- б) бутанон
- в) циклобутанол
- г) диэтиловый эфир
- д) бутен-3-ол-1

319. Выберите изомера, характерную для пропаналя

- а) углеродного скелета
- б) геометрическая
- в) межклассовая
- г) оптическая;
- д) геометрическая и оптическая;

320. Укажите число σ -связей в молекуле ацетальдегида

- а) 2;
- б) 3;
- в) 5;
- г) 6;
- д) 7.

321. Назовите реакции, не характерных для формальдегида

- а) присоединения;
- б) замещения;
- в) окисления;
- г) восстановления;
- д) гидратация

322. Выберите, что наблюдается при нагревании ацетальдегида со свежеосаждённым гидроксидом меди (II)

- а) появление жёлтого, а затем кирпично-красный осадка
- б) превращение голубого осадка гидроксида меди(II) в чёрный
- в) растворение осадка и образование голубого раствора
- г) растворение осадка и образование васильково-синего раствора
- д) появление васильково-синего, а затем чёрного осадка

323. Определите, какие вещества реагируют с гидроксидом меди (II)

- а) глицерин и пропаналь
- б) ацетальдегид и этанол
- в) этанол и фенол
- г) фенол и формальдегид
- д) фенол и метанол.

324. Назовите, что получается при восстановлении пентаналя

- 1) пентанол-1;
- 2) бутановая кислота;
- 3) бутанол-2;
- 4) дибутиловый эфир;
- 5) метанол.

325. Отметьте процесс, из которого можно получить формальдегид

- а) крекинг метана
- б) гидратация ацетилена
- в) окисление метанола
- г) гидролиз хлорметана
- д) гидратация этилена

326. Укажите процесс, из которого можно получить ацетальдегид

- а) крекинг метана
- б) гидратация ацетилена
- в) окисление метанола
- г) гидролиз хлорметана
- д) гидратация этилена

327. Выберите вещество, который может быть получен гидратацией алкина

- а) формальдегид
- б) ацетальдегид
- в) пропионовый альдегид
- г) масляный альдегид
- д) метанол

328. Выберите вещество, который при взаимодействии альдегидом может быть получен спирт.

- а) гидроксид меди (II);
- б) щёлочь;
- в) хлороводород;
- г) водород на катализаторе;
- д) хлор на катализаторе;

329. Укажите вещества, с которыми реагирует ацетальдегид

- а) железо, аммиачный раствор оксида серебра, этанол;
- б) этанол, пропанон;
- в) водород, гидроксид меди (II), аммиачный раствор оксида серебра
- г) гидроксид натрия, метанол, этанол;
- д) гидроксид калия, гидроксид меди (II).

330. Определите, что не является изомером бутаналя

- а) бутен-2-ол-1
- в) бутанон
- б) циклобутанол
- г) диэтиловый эфир
- д) метан

331. Отметьте тип изомера, который характерна для пропаналя

- а) углеродного скелета
- в) геометрическая
- б) межклассовая
- г) оптическая
- д) цис- изомер

332. Отметьте число σ -связей в молекуле ацетальдегида

- а) 2
- б) 3
- в) 5
- г) 6
- д) 9

333. Укажите реакции которые не характерны для формальдегида

- а) присоединения
- б) замещения
- в) окисления
- г) восстановления
- д) горение

334. Укажите, что образуется при окислении пропаналя

- а) пропан
- б) пропанол-1
- в) пропановая кислота
- г) пропанол-2
- д) этан

335. Укажите, что получается при восстановлении бутаналя

- а) бутанол-1
- б) бутановая кислота
- в) бутанол-2
- г) дибутиловый эфир
- д) пропан

336. Укажите, что образуется при окислении этанола оксидом меди (II)

- а) формальдегид
- б) муравьиная кислота
- в) ацетальдегид
- г) уксусная кислота
- д) уксусная кислота

337. Укажите, как называется функциональная группа карбоновых кислот:

- а) карбонильная;
- б) гидроксильная;
- в) карбоксильная;
- г) сложноэфирная.
- д) аминовый

338. Укажите, какая кислота реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, давая реакцию «серебряного зеркала»:

- а) пропановая;
- б) этановая;
- в) пальмитиновая;
- г) олеиновая;
- д) метановая;

339. Укажите, какая кислота обесцвечивает бромную воду:

- а) пальмитиновая;
- б) стеариновая;
- в) олеиновая;
- г) уксусная.
- д) молочная

340. Отметьте формулу непредельной кислоты:

- а) $C_{15}H_{31}COOH$;
- б) CH_3COOH ;
- в) $HCOOH$;
- г) C_2H_3COOH ;
- д) $C_{17}H_{35}COOH$;

341. Укажите, как изменяется растворимость в воде предельных одноосновных кислот с увеличением числа атомов углерода в молекулах:

- а) не изменяется;
- б) увеличивается;
- в) увеличивается незначительно;
- г) уменьшается;
- д) уменьшается незначительно;

342. Отметьте формулу кислоты, являющейся альдегид кислотой:

- а) $C_{15}H_{31}COOH$;
- б) C_2H_5COOH ;
- в) CH_3COOH ;
- г) $C_{12}H_{25}COOH$;
- д) $HCOOH$;

343. Укажите, с чем реагируют карбоновые кислоты в ходе реакции этерификации:

- а) с металлами;
- б) с основаниями;
- в) со спиртами;
- г) с кислотами;
- д) солями

344. Укажите, как можно получить карбоновые кислоты?

- а) путём окисления алканов;
- б) при окислении спиртов;
- в) при гидролизе бутана;
- г) путём нагревания солей карбоновых кислот;
- д) путем нагревания альдегидов

345. Укажите, от чего зависит сила карбоновых кислот?

- а) от наличия водородной связи;
- б) от отсутствия водородной связи;
- в) от числа атомов углерода – чем больше атомов, тем сильнее кислота;
- г) от числа атомов углерода – чем больше атомов, тем слабее кислота.
- д) от наличия карбонильной группы;

346. Укажите, как называются соли, образованные от уксусной кислоты?

- а) формиаты;
- б) пропионаты;
- в) ацетаты;
- г) этилаты;
- д) бутираты

347. Отметьте формулу муравинной кислоты?

- а) CH_3CH_2COOH
- б) CH_3COOH ;
- в) CH_2COO ;
- г) CH_3COO ;
- д) $HCOOH$;

348. Укажите, как выглядит формула уксусной кислоты?

- а) CH_2COOH ;
- б) C_2H_5COOH ;

- в) CH_2COOH ;
- г) CH_3COOH .
- д) CH_3COOH ;

349. Укажите, как называются соли и эфиры, образованные уксусной кислотой?

- а) Этилаты;
- б) Амониты;
- в) Ацетаты;
- г) Ацетилаты.
- д) формиаты

350. Укажите, как выглядит формула фторуксусной кислоты?

- а) CH_2FCOOH ;
- б) CH_3COOF ;
- в) $(\text{CH}_2\text{COO})_2$;
- г) $(\text{CH}_3\text{COO})_2$.
- д) $(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_2$

351. Укажите, какая из ниже перечисленных карбоновых кислот обладает наибольшей кислотностью?

- а) муравьиная кислота;
- б) уксусная кислота;
- в) бензойная кислота;
- г) нитроуксусная кислота.
- д) стеариновая кислота

352. Укажите, при действии каких реагентов карбоновые кислоты превращаются в хлорангидриды?

- а) PH_3 ;
- б) HCl ;
- в) Cl_2 ;
- г) SOCl_2
- д) KCl .

353. Укажите, какая кислота является самой сильной кислотой:

- а) муравьиная;
- б) уксусная;
- в) пропионовая;
- г) масляная.
- д) пентановая

354. Назовите эту кислоту $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$:

- а) валериановая;
- б) масляная;
- в) аллиловая;
- г) уксусная.
- д) капроновая

355. Укажите, какая из кислот реагирует с натрием с большей скоростью?

- а) метановая;
- б) бутановая;
- в) этановая;
- г) пропановая.
- д) гексановая

356. Закончите определение. Органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько карбоксильных групп – COOH , соединенных с углеводородным радикалом называются....

- а) альдегиды;
- б) спирты;
- в) карбоновые кислоты;
- г) углеводороды.

357. Найдите, среди органических веществ карбоновую кислоту:

- а) $\text{CH}_3\text{-CHO}$;
- б) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$;
- в) $\text{CH}_3\text{-COOH}$;
- г) CH_4 .
- д) H-COOH ;

358. Укажите, как называется данная реакция, которая при взаимодействии карбоновых кислот со спиртами образуют сложные эфиры.

- а) дегидрирования;
- б) окисления;
- в) этерификации;
- г) восстановления.
- д) соединения

359. Укажите, с помощью чего можно отличить муравьиную кислоту от уксусной

- а) лакмусом;
- б) аммиачным раствором оксида серебра;
- в) гидроксидом меди (II);
- г) карбонатом натрия;
- д) фенолфталеином.

360. Укажите, из какого соединения можно в одну стадию получить карбоновую кислоту?

- а) аммиак;
- б) метан;
- в) этан;
- г) метаналь.
- д) гексан

361. Отметьте непредельную кислоту?

- а) олеиновая;
- б) масляная;
- в) капроновая;
- г) уксусная.
- д) пальмитиновая

362. Укажите, какой газ выделяется при взаимодействии магния с уксусной кислотой?

- а) водород;
- б) кислород;
- в) азот;
- г) хлор.
- д) фосфор

363. Назовите двухосновной карбоновый кислоты.

- а) щавелевая;
- б) уксусная;
- в) муравьиная;
- г) масляная.
- д) пропионовая

364. Назовите кислоту, формула которой будет $\text{C}_{16}\text{H}_{31}\text{COOH}$

- а) линолевая;
- б) олеиновая;
- в) стеариновая;
- г) пальмитиновая.
- д) уксусная

365. Отметьте формулу твердого мыла?

- а) $C_{17}H_{35}COONa$;
- б) $C_{17}H_{35}COOK$;
- в) $C_{17}H_{35}COOH$;
- г) $(C_{17}H_{35}COO)_2Mg$;
- д) $C_{15}H_{31}COOH$.

366. Отметьте функциональную группу, которая имеет формулу –COOH

- а) карбонильная;
- б) гидроксильная;
- в) карбоксильная;
- г) сложноэфирная;
- д) аминовая.

367. Выделите класс веществ, к которому относятся мыла

- а) карбоновые кислоты;
- б) сложные эфиры;
- в) соли;
- г) спирты.
- д) углеводы

368. Выделите класс веществ, к которому относятся жиры

- а) многоатомные спирты;
- б) простые эфиры;
- в) сложные эфиры;
- г) карбоновые кислоты;
- д) альдегиды.

369. Укажите, с помощью чего распознать карбоновые кислоты

- а) лакмусом;
- б) бромной водой;
- в) раствором хлорида железа (III);
- г) аммиачным раствором оксида серебра.
- д) фенолфталеином.

370. Укажите, какая кислота содержится в едкой жидкости выделяемой муравьями

- а) этановая; б) бутановая; в) метановая; г) пропановая.

371. Укажите, остаток какого спирта входит в состав жиров

- а) этанола; б) этиленгликоля; в) глицерина; г) пропандиола-1,2; д) метанол.

372. Выберите кислоту, которая обесцвечивает бромную воду:

- а) пальмитиновая;
- б) олеиновая;
- в) стеариновая;
- г) уксусная;
- д) гексановая.

373. Отметьте, в какой последовательности увеличивается сила кислот

- а) муравьиная – уксусная – пропионовая
- б) уксусная – хлоруксусная – дихлоруксусная
- в) фторуксусная – хлоруксусная – бромуксусная
- г) пропионовая – масляная – уксусная.
- д) пропионовая – муравьиная – пальмитиновая.

374. Укажите, с чем взаимодействует метановая кислота в отличие от уксусной кислоты

- а) CH_3OH ; б) KOH ; в) Ag ; г) $[Ag(NH_3)_2]OH$. д) Cu .

375. Укажите, при взаимодействии с какими веществами высших карбоновых кислот образованы большинство природных жиров, как сложные эфиры:

- а) высшими одноатомными спиртами;
- б) двухатомным спиртом этиленгликолем;
- в) трехатомным спиртом глицерином;
- г) гетерофункциональными спиртами;
- д) низшими предельными спиртами;

376. Отметьте кислоту, которая реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, давая реакцию «серебряного зеркала»:

- а) этановая; б) пальмитиновая; в) олеиновая; г) метановая; д) стеариновая

377. Укажите, какие кислоты относятся к насыщенным жирным высшим карбоновым кислотам:

- а) пальмитиновая;

- б) арахидоновая;
- в) олеиновая;
- г) линолевая;
- д) гексановая

378. Укажите, какие кислоты относятся к ненасыщенным жирным высшим карбоновым кислотам:

- а) пальмитиновая;
- б) стеариновая;
- в) олеиновая;
- г) масляная;
- д) молочная

379. Укажите, что являются продуктами гидролиза жиров при нагревании в щелочной среде:

- а) соли высшей карбоновой кислоты и высшего спирта;
- б) соль высшей карбоновой кислоты и высший одноатомный спирт;
- в) глицерин, соли высших карбоновых кислот и соли фосфорной кислоты;
- г) глицерин и соли, обычно, высших карбоновых кислот (мыло);
- д) соли высшего альдегида и низшего спирта.

380. Отметьте двухосновную насыщенную кислоту:

- а) бензойная
- б) щавелевая
- в) уксусная
- г) этилендикарбоновая
- д) пентановая

381. Отметьте двухосновную ненасыщенную кислоту:

- а) уксусная
- б) этилендикарбоновая
- в) фумаровая
- г) пропандиовая
- д) бензойная

382. Отметьте многоосновную кислоту:

- а) щавелевая
- б) лимонная
- в) акриловая
- г) бензойная
- д) пропионовая

383. Отметьте общую формулу карбоновых кислот:

- а) R-COOH
- б) R-OH
- в) R- COH
- г) R-OO
- д) R-NH₂

384. Назовите кислоту, имеющую формулу H-COOH:

- а) акриловая
- б) бензойная
- в) муравьиная
- г) энантовая
- д) фумаровая

385. Назовите кислоту, имеющую формулу CH₃ – COOH:

- а) акриловая
- б) бензойная
- в) муравьиная
- г) уксусная
- д) гексановая

386. Назовите кислоту, имеющую формулу CH₃- CH₂ – COOH:

- а) бензойная
- б) муравьиной
- в) уксусной
- г) пропионовая

д) бутановая.

387. Назовите кислоту, имеющую формулу $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$:

- а) уксусная б) пропионовая в) масляная г) муравьиная д) пальмитиновая

388. Назовите кислоту, имеющую формулу $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$:

- а) пропионовая б) масляная в) муравьиная г) валериановая д) октановая

389. Назовите кислоту, имеющую формулу $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$:

- а) масляная б) муравьиная в) валериановая г) капроновая д) фумаровая

390. Назовите кислоту, имеющую формулу $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$:

- а) муравьиная б) валериановая в) капроновая г) энантовая д) арахидиновая

391. Укажите, в каком состоянии находятся карбоновые кислоты с числом атомов углеродов 10 и более:

- а) аморфные;
б) твердыми веществами
в) маслянистыми жидкостями
г) газами
д) кристаллическими веществами

392. Укажите, какая кислота находится в виде маслянистой жидкостью:

- а) капроновая кислота б) валериановая кислота
в) пропионовая кислота г) уксусная кислота
д) энантовая

393. Отметьте самую сильную кислоту:

- а) валериановая кислота б) муравьиная
в) уксусная г) пропионовая. д) бензойная

394. Укажите, с чем реагируют карбоновые кислоты:

- а) кислотами; б) металлами; в) неметаллами; г) неорганическими кислотами; д) альдегидами

395. Отметьте кислоту наибольшей степенью диссоциации:

- а) дихлоруксусная; б) трихлоруксусная в) хлоруксусная
г) уксусная д) пентановая

396. Укажите, что влияет на силу кислоты:

- а) как число атомов галогена, так и удаленность от карбоксильной группы
б) только число атомов галогена
в) только удаленность от карбоксильной группы
г) не влияет.
д) частично влияет

397. Укажите, какие гетероатомы содержит тиазол?

- а) Серу и аминогруппу
б) Серу и азот
в) Кислород и аминогруппу
г) Кислород и азот
д) Серу и кислород

398. Определите, какое вещество содержит кислородный гетероатом?

- а) Хинолин б) Имидазол в) Бензофуран г) Тиофен д) Хинолин и Имидазол

399. Определите, как можно охарактеризовать пиридин?

- а) Насыщенный пятичленный гетероцикл с двумя атомами азота
б) Ароматический пятичленный гетероцикл с двумя атомами азота
в) Насыщенный шестичленный гетероцикл с двумя атомами азота
г) Ароматический шестичленный гетероцикл с двумя атомами азота
д) Ароматический шестичленный гетероцикл с двумя атомами кислорода

400. Отметьте, сколько гетероатомов содержит пиран?

- а) Один б) Два в) Три г) Четыре д) Пять.

401. Выберите ряд, в котором соединения расположены в порядке возрастания ароматичности:

- а) фуран < пиррол < тиофен < бензол
б) бензол < тиофен < пиррол < фуран
в) бензол < фуран < пиррол < тиофен
г) бензол < пиррол < фуран < тиофен
д) тиофен < пиррол < фуран < бензол

402. Укажите активность пиридина в реакциях электрофильного замещения

- а) выше, чем у бензола
- б) ниже, чем у бензола
- в) такая же, как у бензола
- г) пиридин не вступает в реакции электрофильного замещения
- д) все правильно

403. Отметьте вещество, которого следует отнести к алкалоидам группы пиридина:

- а) хинин; б) никотин; в) морфин; г) кокаин; д) анабазин.

404. Отметьте вещество, которого следует отнести к алкалоидам группы хинолина:

- а) хинин; б) кофеин; в) папаверин; г) кодеин; д) атропин.

405. Отметьте вещество, которого следует отнести к алкалоидам группы тропана:

- а) кокаин; б) теофиллин; в) морфин; г) анабазин; д) кодеин.

406. Укажите, какого вещества чаще всего получают при полном гидролизе полисахаридов:

- а) фруктоза; б) глюкоза; в) рибоза; г) галактоза. д) сахароза

407. Укажите, какого цвета становится крахмал при реакции с йодом?

- а) Синего; б) красного; в) голубого; г) черного. д) оранжевого

408. Укажите, как называются моносахариды, содержащие пять атомов углерода

- а) гексозы; б) пентозы; в) тетрозы; г) триозы.

409. Укажите, какой моносахарид наиболее распространен из гексоз.

- а) глюкоза; б) фруктоза; в) рибоза; г) сахароза д) пентоза

410. Укажите, как называется углевод, имеющую кристаллическую строению, хорошо растворимый в воде и получившее название «виноградный сахар»

- а) сахароза б) глюкоза в) фруктоза г) крахмал д) триоза

411. Укажите, чем является глюкоза по своему химическому строению

- а) кислотой б) сложным эфиром в) альдегидоспиртом
- г) кетоспиртом. д) углеводородом

412. Укажите, в каком виде глюкоза реагирует с аммиачным раствором оксида серебра.

- а) α -циклической формы
- б) β -циклической формы
- в) линейной (альдегидной) формы
- г) смеси α - и β -циклических форм
- д) α – линейной формы

413. Укажите, при взаимодействии глюкозы с каким веществом образуется раствор ярко-синего цвета

- а) $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$ б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ в) H_2/Ni г) CH_3COOH . д) HCOOH .

414. Укажите, что образуется при спиртовом брожении глюкозы

- а) CH_3COOH б) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ в) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ г) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$. д) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

415. Укажите, что является простейшим сахаром:

- а) моносахарид б) дисахарид в) полисахарид г) крахмал д) сахароза

416. Укажите, что является основным способом образования углеводов:

- а) фотосинтез б) искусственный синтез в) окисление спиртов
- г) окисление альдегидов д) брожение

417. Укажите, какой пигмент способен передавать энергию солнечного света

электронам, переводя их в возбужденное состояние:

- а) хлорофилл б) метиленовый синий в) фенолфталеин г) гемоглобин д) лакмус

418. Укажите, какого углевода можно назвать многоатомным альдегидоспиртом:

- а) глюкозу; б) сахарозу; в) маннозу; г) лактозу. д) амилозу

419. Укажите, что является многоатомным кетоноспиртом:

- а) фруктоза; б) гликоген; в) крахмал; г) целлюлоза.

420. Отмечайте, чем окисляется глюкоза?

- а) аммиачным раствором оксида серебра;
в) концентрированной серной кислотой;
д) азотной кислотой
б) водным раствором хлоридом натрия;
г) концентрированной уксусной кислотой.

421. Укажите, что образуется при восстановлении глюкозы водородом:

- а) шестиатомный спирт; б) пятиатомный спирт;
в) семиатомный спирт; г) восмиатомный спирт.
д) двухатомный спирт

422. Укажите, при превышении уровня глюкозы в крови появляется какое заболевание:

- а) сахарный диабет; б) язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
в) гастродуоденит; г) гастрит.
д) инсульт

423. Укажите, реакция Селиванова является качественной реакцией на какому углеводу:

- а) фруктозу; б) сахарозу; в) мальтозу; г) лактозу. д) крахмалу

424. Отмечайте, как будет общая формула большинство углеводов:

- а) $C_nH_{2n-2}O$; б) C_nH_{2n} ; в) $C_nH_{2n}OH$; г) $C_n(H_2O)_m$ д) C_nH_{2n+2} ;

425. Укажите, какое вещество изображено на рисунке $C_6H_{12}O_6$?

- а) Пентоза; б) Ацетон; в) Глюкоза; г) Стеарин д) метанол

426. Отмечайте, по какому признаку моносахариды делятся на триозы, тетрозы, пентозы и гексозы?

- а) по числу атомов водорода и кислорода; б) по числу атомов углерода;
в) по числу атомов водорода; г) по числу атомов кислорода
д) по числу атомов фосфора

427. Выберите углевод, входящий в состав ДНК:

- а) дезоксирибоза; б) мальтоза;
в) гликоген; г) рибоза д) сахароза

428. Выберите углеводы, входящие в состав РНК:

- а) дезоксирибоза; б) мальтоза; в) гликоген; г) рибоза. д) сахароза

429. Укажите, функциональные группы характерные для углеводов:

- а) альдегидную и карбоксильную; б) карбоксильную и спиртовую.
в) альдегидную и спиртовую; г) альдегидную и аминную.
д) карбонильную

430. Укажите, какое окончание имеют название углеводов:

- а) - аза; б) - ол; в) - окси; г) - оза. д) - аль

431. Укажите функциональные группы, характерные для моносахаридов?

- а) CHO и OH ; б) CO_2 и H_2O ; в) $COOH$ и OH ; г) OH и CH_3 . д) CH_4 и H_2O ;

432. Укажите, определение углеводов:

- а) многоатомные спирты, содержащие в своем составе спиртовую, альдегидную и кетогруппу;
б) органические молекулы, в состав которых входит несколько остатков аминокислот, связанных пептидной связью;
в) сложные эфиры жирных кислот и различных спиртов.
г) Простые эфиры различных спиртов.
д) простые эфиры различных кислот

433. Укажите, какой моносахарид, находящийся в растениях, фруктах, меде, сахарной свёкле; легко изомеризуется в глюкозу:

- а) рибоза; б) галактоза; в) лактоза; г) фруктоза. д) мальтоза

434. Укажите, какой из моносахаридов содержится в крови человека?

- а) Рибоза; б) Дезоксирибоза в) глюкоза г) фруктоза. д) пентоза

435. Укажите, что происходит при взаимодействии раствора глюкозы с гидроксидом меди (II):

- а) Образуется ярко-синий раствор; б) Выделяется газ;
в) Выпадает красно-бурый осадок; г) На стенках пробирки образуется серебряный налет.
д) выпадает белый осадок

436. Укажите, что происходит при нагревании раствора глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра:

- а) Образуется ярко-синий раствор; б) Выделяется газ;

- в) Выпадает красно-бурый осадок;
г) На стенках пробирки образуется серебряный налёт.
д) выпадает бурый осадок

437. Укажите, чем различаются альфа- и бетта- формы глюкозы?

- а) Наличием цикла; б) Размером цикла;
в) Расположением гидроксогруппы при первом атоме углерода.
г) Числом атомов кислорода в цикле.
д) числом атомов водорода

438. Укажите, в какой цвет окрашивается крахмал при взаимодействии с йодом?

- а) красный; б) зелёный; в) жёлтый; г) синий д) белый

439. Укажите, как может быть классифицирована D-глюкоза:

- а) альдогексоза; б) олигосахарид; в) альдопентоза; г) кетогексоза. д) полисахарид

440. Укажите, как можно классифицировать D-рибозу:

- а) олигосахарид; б) моносахарид; в) альдогексоза; г) кетопентоза. д) дисахарид

441. Укажите, как можно классифицировать D-фруктозу:

- а) кетогексоза; б) полисахарид; в) альдогексоза; г) альдопентоза; д) олигосахарид

442. Укажите, сколько конфигурационных стереоизомеров есть у D-глюкозы:

- а) четыре; б) восемь; в) шестнадцать; г) тридцать два; д) семь

443. Укажите, чем являются D-глюкоза и L-глюкоза:

- а) энантиомеры; б) диастереомеры; в) эпимеры; г) аномеры. д) мономеры

444. Укажите, чем является открытая форма D-глюкозы по химической природе:

- а) только альдегидом; б) только многоатомным спиртом;
в) альдегидом и многоатомным спиртом; г) полуацеталем и многоатомным спиртом.
д) только дисахаридом

445. Укажите, чем является пиранозная и/или фуранозная формы D-глюкозы по химической природе:

- а) только альдегидом; б) только кетоном; в) только многоатомным спиртом;
г) многоатомным спиртом и циклическим полуацеталем. д) только олигосахаридом

446. Укажите, как относятся друг к другу D-глюкоза и D-галактоза:

- а) энантиомеры; б) диастереомеры; в) аномеры;
г) структурные изомеры. д) полимеры

447. Укажите, как относятся друг к другу D-глюкоза и D-фруктоза:

- а) энантиомеры; б) диастереомеры; в) эпимеры;
г) структурные изомеры. д) оптические изомеры

448. Укажите, с каким реагентом образуется хелатный комплекс синего цвета D-глюкозы:

- а) $C_2H_5Cl/NaOH$; t° ;
б) C_2H_5OH/H^+ , t° ;
в) $Cu(OH)_2/NaOH$ (комн .температура);
г) $Ag(NH_3)OH$.
д) $Cu(OH)_2 \downarrow$

449. Укажите, что образуют моносахариды под действием мягких окислителей в нейтральной среде (бромная вода):

- а) гликоновых кислот; б) гликаровых кислот; в) гликуроновых кислот;
г) многоатомных спиртов д) одноатомных спиртов

450. Выберите вещества, которые относятся к углеводам:

- а) глюкоза, крахмал, сахароза
б) все сладкие на вкус вещества
в) сахароза, глицин, угольная кислота
г) целлюлоза, гидролаза, фруктоза
д) фруктоза, бензол, метан

451. Укажите, в каком виде поступают углеводы в кровь человека:

- а) гликогена б) сахарозы в) глюкозы г) крахмала д) клетчатки

452. Выберите вещества, которые относятся к моносахаридам:

- а) мальтоза, глюкоза, целлюлоза
б) глюкоза, сахароза, крахмал
в) фруктоза, мальтоза, целлюлоза

- г) глюкоза, фруктоза, рибоза
д) лактоза, рибоза, мальтоза

453. Укажите, что образуются из углекислого газа и воды в процессе фотосинтеза в растениях:
а) глюкоза б) сахароза в) крахмал г) угольная кислота д) фруктоза

454. Укажите, качественную реакцию на обнаружение глюкозы:

- а) обесцвечивание бромной воды
б) реакция «серебряного зеркала»
в) взаимодействие с металлическим натрием
г) взаимодействие с раствором хлорида (II) железа
д) выпадение осадка

455. Отмечайте, остатки каких веществ входят в состав молекул ДНК и РНК:

- а) одноатомных спиртов б) жиров в) белков г) углеводов
д) простые эфиры

456. Выберите вещества, которое образуется в процессе фотосинтеза в растениях из углекислого газа и воды:

- а) глюкоза б) сахароза в) крахмал г) угольная кислота д) мальтоза

457. Укажите, какой углевод не считается полисахаридом:

- а) крахмал; б) гликоген; в) целлюлоза; г) сахароза. д) клетчатка

458. Укажите, какое вещество чаще всего получают при полном гидролизе полисахаридов:

- а) фруктоза; б) глюкоза; в) рибоза; г) галактоза. д) сахароза

459. Укажите, какого цвета становится крахмал при реакции с йодом?

- а) Синего; б) красного; в) голубого; г) черного. д) оранжевого

460. Укажите, к какому классу относится целлюлоза?

- а) Полисахариды; б) Моносахариды; в) Олигосахариды; г) Дисахариды. д) гексоза

461. Укажите, как называется молочный сахар?

- а) Манноза; б) Лактин; в) Лактоза; г) Ксилоза. д) рибоза

462. Укажите, что можно отнести к олигосахаридам:

- а) сахарозу; б) гликоген; в) крахмал; г) моносахарид; д) пентоза

463. Укажите, какой углевод образуется при гидролизе сахарозы:

- а) глюкоза и фруктоза; б) мальтоза и манноза;
в) глюкоза и мальтоза г) галактоза и фруктоза. д) сахароза и лактоза

464. Укажите, из каких полисахаридов состоит крахмал:

- а) амилозы + амилопектина; б) амилозы + гликогена;
в) амилопектина + гликогена; г) глюкоза + фруктоза. д) крахмал+сахароза

465. Укажите, какой группы углеводов не существует?

- а) полипропиленсахариды; б) полисахариды;
в) дисахариды; г) моносахариды д) олигосахариды

466. Укажите, что образуются при гидролизе одной молекулы сахарозы:

- а) одна молекула фруктозы и одна молекула α -глюкозы
б) одна молекула фруктозы и одна молекула β -глюкозы
в) две молекулы α -глюкозы
г) две молекулы β -глюкозы
д) три молекулы глюкозы и одна молекула β -глюкозы

467. Укажите, что, кроме дисахарида, получается в результате реакции соединения двух моносахаридов?

- а) полисахарид; б) вода; в) водород г) кислород д) углерод

468. Укажите, из остатков чего состоят макромолекулы целлюлозы:

- а) β – глюкозы; б) Фруктозы; в) Рибозы; г) мальтозы. д) лактоза

469. Выберите, вещество, которое не применяют для получения глюкозы:

- а) мальтоза; б) сахароза; в) крахмал; г) полисахарид; д) глицерин.

470. Укажите, в какой цвет окрашивается крахмал при взаимодействии с йодом?

- а) красный; б) зелёный; в) жёлтый; г) синий д) белый

471. Найдите ошибочное утверждение:

- а) Дисахариды - это углеводы, молекулы которых при гидролизе образуют две молекулы моносахаридов;
- б) При гидролизе сахарозы образуются две молекулы глюкозы;
- в) Сахароза – это углевод, при гидролизе которого образуется фруктоза и α - глюкоза
- г) Сахарозу очень часто называют свекловичным сахаром.
- д) сахароза относится дисахаридам

472. Укажите, какой углевод не дает реакцию серебряного зеркала:

- а) глюкоза;
- б) сахароза;
- в) целлабиоза;
- г) мальтоза.
- д) рибоза

473. Укажите, какой продукт питания совсем не содержит витаминов?

- а) молоко;
- б) хлеб;
- в) сахар;
- г) яйца.
- д) мясо

474. Выберите дисахарид:

- а) фруктоза;
- б) глюкоза;
- в) сахароза;
- г) целлюлоза.
- д) амилоза

475. Укажите, в результате какой реакции из молекулы дисахарида можно получить два остатка моносахаридов?

- а) пиролиз;
- б) гидролиз;
- в) брожение;
- г) окисление
- д) разложение

476. Укажите, за счет каких функциональных групп молекула сахарозы вступает в реакцию со свежеосажденным гидроксидом меди (II)

- а) $-\text{OH}$;
- б) $-\text{CHO}$;
- в) $-\text{NH}_2$;
- г) $-\text{COOH}$.
- д) $-\text{NO}_2$

477. Выберите верное утверждение, изображающее молекулярную формулу сахарозы –

- а) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$;
- б) $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_{11}$;
- в) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$;
- г) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

478. Укажите дисахарида, который служит основным источником углеводов при естественном вскармливании у новорожденных:

- а) сахароза;
- б) мальтоза;
- в) лактоза;
- г) целлобиоза
- д) фруктоза

479. Укажите дисахарида, не обладающего восстановительными свойствами, состоит из фруктозы и глюкозы:

- а) сахароза;
- б) мальтоза;
- в) лактоза;
- г) целлобиоза.
- д) галактоза

480. Укажите, какие углеводы являются изомерами

- а) мальтоза и глюкоза
- б) фруктоза и лактоза
- в) мальтоза и сахароза
- г) рибоза и дезоксирибоза.
- д) лактоза и глюкоза

481. Укажите, какое из указанных углеводов не окисляется аммиачным раствором оксида серебра

- а) глюкоза;
- б) мальтоза;
- в) лактоза;
- г) сахароза;
- д) целлобиоза

482. Укажите, какой связью остатки двух моносахаридов в молекуле дисахарида связаны между собой

- а) пептидной;
- б) гликозидной;
- в) водородной;
- г) макроэргической;
- д) ионной

483. Укажите, с помощью какой реакции можно доказать наличие в мальтозе гидроксильных групп?

- а) взаимодействие с $\text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
- б) взаимодействие с H_2O
- в) взаимодействие с реагентом Фелинга
- г) взаимодействие с реагентом Толленса
- д) взаимодействие с H_2SO_4

484. Укажите, какую реакцию используют для выделения и очистки сахарозы на сахарных заводах?

- а) сахарозы с гидроксидом кальция
- б) сахарозы с гидроксидом меди (II)
- в) гидролиз сахарозы
- г) правильного ответа нет
- д) разложение сахарозы

485. Укажите, в результате какой реакции образуются гликозидные связи в макромолекуле?

- а) окисление;
- б) гидролиз;
- в) поликонденсация;
- г) полимеризация;
- д) присоединения

486. Определите количество пространственных изомеров глицина?

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) нет.
- д) 6

487. Укажите, аминокислоты с нингидрином дают какой цвет?

- а) красный цвет;
- б) зеленый цвет;
- в) сине-красного цвет;
- г) желтый цвет.
- д) белый цвет

488. Установите, какая реакция используется для определения триптофана:

- а) ксантореиновая реакция;
- б) нингидриновая реакция;
- в) Реакция Эрлиха;
- г) биуретическая реакция.
- д) реакция разложения

489. Укажите, какой цвет дает аминокислота цистеин с ацетатом свинцом?

- а) красный цвет; б) зеленый цвет; в) серо-черного; г) желтый цвет. д) черный цвет

490. Укажите ряд незаменимых аминокислот.

- а) валин, лейцин, изолейцин; б) аланин, Серин, треонин;
в) аргинин, цистеин, лизин; г) фенилаланин, триптофан, лизин;
д) серин, глицин, аланин.

491. Укажите мономеры белков:

- а) оксиды; б) белки; в) аминокислоты; г) пептиды; д) жиры.

492. Укажите, какие вещества образуются при гидролизе белков?

- а) спирты и кислоты; б) спирты и аминокислоты;
в) аминокислоты; г) глицерин и кислоты; д) альдегиды и спирты.

493. Определите пептидную группу:

- а) $-\text{OH}$; б) $-\text{COOH}$; в) $-\text{CHO}$; г) $-\text{CO-NH-}$; д) $-\text{NO}_2$.

494. Определите, какая структура белков находится в спиральном состоянии?

- а) первичная; б) вторичная; в) третичная; г) четвертичная. д) нулевая

495. Укажите, какой цвет приобретает лакмус в водном растворе глицина:

- а) фиолетовый цвет; б) красный цвет; в) синий цвет; г) оранжевый цвет; д) черный цвет.

496. Укажите, какая структура белка является первичной:

- а) последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи;
б) пространственная конфигурация полипептидной цепи;
в) объём, форма и взаимное расположение участков цепи;
г) соединение белковых макромолекул;
д) соединение аминокислотных остатков.

497. Укажите, какие α -аминокислоты дают ксантопротеиновую реакцию (реакция с HN_3 конц.);

- а) валин; б) глутамин; в) глицин; г) тирозин; д) триптофан.

498. Укажите, какая α -аминокислота дает качественную реакцию с раствором ацетата свинца (II):

- а) серин; б) цистеин; в) тирозин; г) пролин; д) глицин.

499. Укажите из остатков каких веществ построены макромолекулы пептидов и белков:

- а) α -гидроксикарбоновых кислот;
б) β -оксокарбоновых кислот;
в) дикарбоновых кислот;
г) α -аминокарбоновых кислот.
д) поликарбоновых кислот.

500. Укажите качественную реакцию на пептидную связь:

- а) нингидриновая;
б) биуретовая;
в) ксантопротеиновая;
г) с формальдегидом;
д) с ацетоном.