

1. Сполука γ -бутиrolактон утворюється при нагріванні γ -гідроксимасляної кислоти. Зазначте його серед наведених сполук:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

2. Яка сполука не містить карбоксильної групи, але називається кислотою

- a. Яблучна кислота
- b. Пікринова кислота**
- c. Винна кислота
- d. Валеріанова кислота
- e. Молочна кислота

3. Какая из реакций свидетельствует о кислотных свойствах пиррола:

- a.
- b.
- c.**
- d.
- e.

4. Продуктами реакции нитрования толуола преимущественно будут:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.**

5. Укажите, какая из приведенных реакций называется реакцией Вюрца:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.**

6. З яким реагентом *n*-амінобензойна кислота реагує по аміногрупі?

- a. KCN
- b. HCl**
- c. NaOH
- d. NH₄OH
- e. CH₃COONa

7. Выберите правильное название продукта реакции взаимодействия уксусного альдегида с гидразином:

- a. Фенилгидразон уксусного альдегида
- b. Семикарбазон уксусного альдегида
- c. Оксим уксусного альдегида
- d. Ацетальдимин
- e. Гидразон уксусного альдегида**

8. Определите продукт нижеприведенной реакции:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

9. Выберите сполуку, із якої в одну стадію можно синтезувати ацетонітрил $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{N}$

- a. CH_3-I
- b. CH_3-OH
- c. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
- d. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{Cl}$
- e. CH_4

10. Який з наведених спиртів при окисленні утворює ацетон: $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$

- a. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{OH}$
- b. CH_3-OH
- c. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- d. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
- e. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

11. З яким із реагентів за наведених умов, відбувається відновлення ненасичених органічних сполук:

- a. $\text{NaOH}, \text{H}_2\text{O}$
- b. HNO_3, p, t
- c. H_2, Ni, t
- d. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7, \text{H}^+$
- e. $\text{H}_2\text{O}, \text{Hg}^{2+}, \text{H}^+$

12. Среди приведенных промежуточных активных частиц выберите радикал:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

13. Вкажіть кількість π -електронів в молекулі бензолу

- a. бензол не має π -електронів
- b. 6
- c. 4
- d. 2
- e. 5

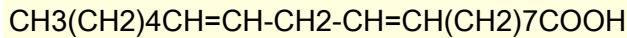
14. Вкажіть продукт взаємодії пурину з натрій гідроксидом:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

15. Який продукт утворюється при взаємодії пропіонового альдегіду з PCl_5 ?

- a.
- b.
- c. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$
- d.
- e.

16. Яка якісна реакція підтверджує ненасиченість лінолевої кислоти?



- a. Гідрогалогенування (HCl)
- b. Реакція "срібного дзеркала" з $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- c. Декарбоксилювання
- d. Знебарвлення бромної води ($\text{Br}_2; \text{H}_2\text{O}$)
- e. Реакція з FeCl_3

17. Оберіть структуру бензену:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

18. Дією якого реагенту можна відрізнити етанол від гліцерину

- a. KMnO_4
- b. Ag_2O
- c. HBr
- d. FeCl_3
- e. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

19. Продуктом какой реакции будет натрия никотинат:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

20. Яка із наведених сполук не буде знебарвлювати бромну воду?

- a. CH_3-CH_3
- b. $\text{CH}\equiv\text{CH}$
- c.
- d. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$
- e. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

21. За яких з наведених умов відбувається реакція нітрування насыщених вуглеводів (алканів)?

- a. к. HNO_3
- b. Розв. HNO_3 при підв. тиску та підв. температурі
- c. к. $\text{HNO}_3 + \text{HCl}$
- d. к. $\text{HNO}_3 +$ к. H_2SO_4
- e. $\text{HNO}_2 + \text{HCl}$

22. Яка з наведених сполук не буде взаємодіяти з бромною водою ($\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$)?

- a.

b. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

c.

d.

e. $\text{CH}\equiv\text{CH}$

23. У результаті окиснення якої сполуки утворюється фталева кислота?

a.

b.

c.

d.

e.

24. Яке з наведених галогенопохідних буде взаємодіяти з водним розчином лугу з утворенням спирту?

a. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

b. $\text{CH}_3\text{-CHCl}_2$

c. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$

d. $\text{CH}_3\text{-CCl}_3$

e. $\text{H}_3\text{C-CCl}_2\text{-CH}_3$

25. За допомогою якого реагенту можна відрізняти гліцерин від етиленгліколю?

a. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

b. NaNO_2

c. NaOH

d. Na мет.

e. KHSO_4

26. З яким реагентом п-амінобензойна кислота реагує по аміногрупі?

a. NaOH

b. NH_4OH

c. HCl

d. CH_3COONa

e. KCN

27. Яка із наведених кислот при нагріванні з концентрованою H_2SO_4 розкладається з виділенням CO ?

a. HCOOH

b. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$

c. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$

d. $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$

e. CH_3COOH

28. Вкажіть реагенти і умови, які застосовують при нітруванні пірідину:

a. Розв. HNO_3 , t, p

b. $\text{NaNO}_2 + \text{HCl}$

c. $\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$, $t = 300^\circ\text{C}$

d. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} + \text{HNO}_3$ k.

e. HNO_2

29. Дією якого реагенту хлоретан можна перетворити у діетиловий етер?

a. NaNO_2

- b. Na
- c. NaOH (H₂O)
- d. KCN
- e. C₂H₅O-Na⁺**

30. Из какого приведенного соединения можно получить уксусный альдегид в одну стадию?

- a. CH₃CH₂COOH
- b. CH₃CO[°]C₂H₅
- c. CH₃OH
- d. CH₃CH₂OH**
- e. CH₃CONH₂

31. Укажите, какой из приведенных ниже спиртов является вторичным:

- a. H₃C-CH₂-CH₂-OH
- b.
- c. H₂C-CH=CH₂-OH
- d. H₃C-CH(OH)-CH₃**
- e. H₃C-CH(OH)-CH₂OH

32. Вкажіть, яке з наведених нижче сполук виявляє найбільш виражені СН-кислотні властивості:

- a. H₃C-CH₃
- b. H₂C=CH₂
- c. HC≡CH**
- d. CH₂=CH-CH=CH₂
- e. C₆H₅-CH₃ (Толуол)

33. Укажите, в присутствии какого из заместителей X бромирование протекает с образованием трибромпроизводного?

- a. X = CHO
- b. X = SO₃H
- c. X = COOH
- d. X = NO₂
- e. X = OH**

34. Для какого из приведенных соединений будет характерна цис-транс изомерия:

- a. HOOC-CH₂-CH₂-COOH
- b. CH₃-CH₂-CH₂-COOH
- c. CH≡CH
- d. CH₃-C≡C-CH₃
- e. HOOC-CH=CH-COOH**

35. Выберите, какая из приведенных реакций приводит к образованию хлорангидрида уксусной кислоты:

- a. CH₃-COOH + HCl →
- b. CH₃-COOH + PCl₅ →**
- c. CH₃-COOH + NaCl →
- d. CH₃-COOH + Cl₂ →
- e. CH₃-COONa + CH₃CH₂Cl →

36. Яке функціональне похідне утворюється при взаємодії етилового спирту і мурасиної кислоти:

- a. Естер**

- a. Ангідрид
- c. Галогенангідрид
- d. Амід
- e. Нітрил

37. Назвіть продукт взаємодії етилового спирту і оцтового ангідриду:

- a. ацетооцтовий ефір

b. етилацетат

- c. ацетангідрид

- d. діетиловий етер

- e. етилформіат

38. Назвіть кінцевий продукт взаємодії металічного натрію і 1-хлорпропану:

- a. 2-метилпентан

- b. пентан

c. гексан

- d. циклогексан

- e. циклобутан

39. Серед наведених реакцій виберіть реакцію естерифікації:

- a.

- b.

c.



- e.

40. З наведених реакцій ацетилхлориду виберіть ту, в результаті якої утвориться амід оцової кислоти:

a.

- b.

- c.

- d.

- e.

41. Вкажіть формулу нітробензолу:

- a.

- b.

- c.

d.

- e.

42. Реакція взаємодії 2-метил-2-хлорпропану зі спиртовим розчином КОН називається реакцією:

a. елімінування

- b. приєднання

- c. перегрупування

- d. окиснення

- e. заміщення

43. Молекула якої з наведених сполук містить атом Карбону у стані sp-гіbridизації?

a. $\text{HC}\equiv\text{CH}$

b. $\text{H}_3\text{C}-\text{COH}$

c.

d. H₃C-CH=CH₂

e. H₂C=CH₂

44. Молекула якої з наведених сполук містить атом Карбону у стані sp³-гібридизації?

a. H₂C=C=CH₂

b. H₂C=CH-C≡CH

c. H₃C-CH=CH₂

d.

e.

45. Молекула якої з наведених сполук містить атом Карбону у стані sp²-гібридизації?

a. Циклопентану

b. Циклопропану

c. H₃C-C≡CH

d. H₃C-CH₂-CH₃

e. H₃C-CH=CH₂

46. Вкажіть вид таутомерії, притаманний ацетооцтовому ефіру:

a. Нітро-аци-нітро таутомерія

b. Лактим-лактамна таутомерія

c. Тіон-тіольна таутомерія

d. Азольна таутомерія

e. Кето-енольна таутомерія

47. Вкажіть вид таутомерії, притаманний для піримідинової основи - урацилу:

a. нітро-аци-нітро

b. тіон-тіольна

c. азольна

d. лактим-лактамна

e. кето-енольна

48. Дією якого реагенту можна здійснити зазначену реакцію?

a. CO + H₂O

b. KOH + MnO₂

c. K₂Cr₂O₇ + H₂SO₄

d. NaOH + I₂

e. KMnO₄ (H₂O)

49. Укажите продукт взаимодействия уксусного альдегида с этиловым спиртом:

a.

b.

c.

d.

e.

50. Яку з наведених сполук можна ідентифікувати за допомогою йодоформної проби?

a. C₆H₅CH₂OH

b. CH₃CH₃OH

c. CH₃NH₂

d. CHCl₃

e. HCOH

51. При відновленні D-глюкози воднем в присутності нікелевого катализатора утворюється багатоатомний спирт:

- a. D-маніт
- b. D-ксиліт
- c. D-сорбіт
- d. L-маніт
- e. Гліцерин

52. Похідним якого з вказаних гетероциклів притаманна азольна таутомерія?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

53. Який з вказаних замісників проявляє найбільший позитивний індуктивний ефект (+I)?

- a. втор-бутил
- b. трет-бутил
- c. метил
- d. етил
- e. ізопропіл

54. Який з вказаних замісників чинить найбільший негативний мезомерний ефект?

- a. -CN
- b. -COOH
- c. -NO₂
- d. -NH₂
- e. -OH

55. Яка назва відповідає наведеній сполуці?

- a. транс-гексен-3
- b. транс-пентен-3
- c. цис-гексен-2
- d. цис-пентен-3
- e. цис-гексен-3

56. Вкажіть замісник, для якого індуктивний і мезомерний ефекти співпадають за напрямком:

- a. -Br
- b. -Cl
- c. -OH
- d. -NH₂
- e. -NO₂

57. Скільки асиметричних атомів Карбону є у молекулі хлоряблучної кислоти?

- a. 2
- b. 4
- c. жодного
- d. 1
- e. 3

58. Для якої з наведених сполук характерна оптична ізомерія?

- a.
- b. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- c. $\text{CH}_2(\text{OH})=\text{CH}_2(\text{OH})$
- d.
- e.

59. Среди приведенных промежуточных активных частиц выберите карбокатион:

- a.
- b.
- c.
- d. $:\text{NH}_3$
- e.

60. Яка з наведених реакцій є реакцією елімінування?

- a. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Br} + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{NaBr} + \text{H}_2\text{O}$
- b. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{Br} + \text{Na}+\text{O}-\text{C}_3\text{H}_7 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_3\text{H}_7 + \text{NaBr}$
- c. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl} + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CHCl}_2$
- d. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{Cl} + \text{AgNO}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5-\text{NO}_2 + \text{AgCl}$
- e.

61. Скільки структурних ізомерів має бутан?

- a. три
- b. чотири
- c. п'ять
- d. два
- e. жодного

62. Вкажіть кінцевий продукт хлорування метану:

- a. хлоретанол
- b. хлороформ
- c. тетрахлорметан
- d. етан
- e. хлорметан

63. Яким шляхом в одну стадію можна добути бензол?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

64. При взаємодії циклопропану з бромоводнем утворюється:

- a. $\text{CH}_3-\text{C}(\text{Br})-\text{CH}_3$
- b. $\text{CH}_3-\text{C}(\text{Br})=\text{CH}_2$
- c. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Br}$
- d. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Br}$
- e. $\text{Br}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

65. Оберіть продукт ацилювання бензолу:

- a.

a.
c.
d.
e.

66. Яка з наведених реакцій приєднання бромоводню відбувається проти правила Марковнікова?

a.
b.
c.
d.
e.

67. Яка сполука утворюється при взаємодії аніліну з нітритною кислотою?

a.
b.
c.
d.
e.

68. Яка з наведених речовин не утворює йодоформу з розчином I₂ в NaOH (йодоформна проба)?

a.
b.
c.
d.
e.

69. Для ідентифікації а-гліколів використовують:

a. Cu(OH)₂
b. [Ag(NH₃)₂]OH
c. HNO₂
d. I₂ + NaOH
e. Br₂(H₂O)

70. До якого класу органічних сполук належить а-нафтол?

a. карбонові кислоти
b. альдегіди
c. спирти
d. тіоли
e. феноли

71. Из приведенных альдегидов выберите тот, который вступает в реакцию альдольной конденсации:

a.
b.
c.
d.
e.

72. Етилацетат утворюється з оцтового альдегіду за реакцією:

a. Полімеризації
b. Канніццаро

с. Тищенка

д. Альдольної конденсації

е. Кучерова

73. Яка з наведених дикарбонових кислот є ароматичною?

а. щавлева

б. малонова

с. бурштинова

д. фталева

е. малеїнова

74. Какое из приведенных соединений относится к органическим основаниям:

а.

б.

с. C₆H₅-OH

д. CH₃CH₂Cl

е. CH₃-NH₂

75. Вкажіть формулу бензальдегіду.

а.

б.

с.

д.

е.

76. Укажите вид изомерии характерный для молекулы хлорпропана (C₃H₇Cl)

а. Геометрическая изомерия

б. Изомерия положения

с. Изомерия функциональной группы

д. Изомерия скелета

е. Таутомерия

77. Число оптических ізомерів визначається за формулою N = 2ⁿ. Вкажіть кількість стереоізомерів для з'єднання:

а. 6

б. 4

с. 3

д. 2

е. 8

78. На наявність яких властивостей фенолу вказує наведена реакція?

а. основних

б. здатності до таутомерії

с. окисно-відновних

д. кислотних

е. амфотерних

79. Укажите, к какому классу органических соединений относится галловая кислота:

а. Кетокислоты

б. Фенолокислоты

с. Карбоновые кислоты

d. Фенолы

e. Спиртокислоты

80. Укажите реагент, с помощью которого можно доказать наличие ароматической аминогруппы в молекуле анестезина:

a. AgNO₃

b. NaHCO₃

c. Cu(OH)₂

d. NaNO₂ (HCl)

e. HNO₃ (H₂SO₄)

81. Выберите реагент, который можно использовать для отличия первичных, вторичных и третичных алифатических аминов:

a. NaNO₂ + HCl

b. K₂Cr₂O₇

c. HCl

d. H₂SO₄

e. NaNO₃

82. Реакция восстановления нитробензола называется реакцией:

a. Зинина

b. Лебедева

c. Кольбе-Шмитта

d. Канницаро

e. Кучерова

83. Вкажіть механізм реакції лужного гідролізу метилхлориду:

a. AE

b. SE

c. SN1

d. AN

e. SN2

84. Какое название соответствует соединению, которое образуется при взаимодействии фталевого ангидрида с фенолом в присутствии конц. H₂SO₄ при нагревании:

a. Дифениловый эфир фталевой кислоты

b. Фениловый эфир фталевой кислоты

c. Фенолфталеин

d. Фениловый эфир бензойной кислоты

e. Дифенилфталевый ангидрид

85. С каким реагентом хлоруксусная кислота вступает в реакцию с участием атома галогена?

a. BaSO₄

b. NaHCO₃

c. HCl

d. SOCl₂

e. KCN

86. Вкажіть продукт реакції нітрування хлорбензолу:

a.

b.

- c.
- d.
- e.

87. Яка з наведених нітросполук здатна розчинятись у розчинах лугів?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

88. Укажите реагент, с помощью которого можно отличить пропаналь и пропанон

- a. CuSO₄
- b. KOH
- c. Br₂ (H₂O)
- d. HBr
- e. [Ag(NH₃)₂]OH

89. Диметилкетон и диэтилкетон можно отличить с помощью:

- a. Окисление KMnO₄
- b. Окисление K₂Cr₂O₇
- c. Иодоформная проба
- d. Реакция "серебрянного зеркала"
- e. Реакция с CuSO₄ в щелочной среде

90. Выберите реагент, который можно использовать для получения пропанола-2 из ацетона:

- a. CH₃OH
- b. HCN
- c. HCOH
- d. H₂(Ni)
- e. CH₃I

91. Выберите реагент, который можно использовать для получения циангидрина ацетона

- a. H₂N-NH₂
- b. H₂N-OH
- c. HCN
- d. H₂N-NH-C₆H₅
- e. H₂N-CH₃

92. У наведеній формулі вкажіть третинні атоми карбону:

- a. 4
- b. 1,5
- c. 2,3,4
- d. 6,7,9
- e. 3,4

93. Укажите, какое соединение образуется при гидратации ацетилена по Кучерову.

- a.
- b.
- c.
- d.

e.

94. За допомогою якого реагенту можна відрізити пропін ($\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$) від пропена ($\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$)?

- a. Br_2
- b. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- c. Cl_2
- d. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$**
- e. HCl

95. В какие положения группа -ОН направляет заместители в молекуле фенола в реакциях SE ?

- a. 3,2,1
- b. 2,4,6**
- c. 3
- d. 3,5
- e. 1,2,4,6

96. У результаті нітрування фурана ацетилнітратом утворюється:

- a.
- b.**
- c.
- d.
- e.

97. Вкажіть продукт повного гідрування тіофену

- a. 1,2,3,4,5-Пентагідротіофен
- b. 2,3,4,5-Тетрагідротіофен**
- c. 1,2-Дигідротіофен
- d. 2,3-Дигідротіофен
- e. 3,4-Дигідротіофен

98. Какое соединение образуется в результате реакции:

- a.
- b.
- c.**
- d.
- e.

99. Вкажіть кількість можливих ізомерів для монозаміщених піридину

- a. 2
- b. 1
- c. 3**
- d. 4
- e. 5

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

- a. Гидразон
- b. Оксим
- c. Гидроксинитрил**
- d. Амин
- e. Фенилгидразон

101. Галактоза відноситься до альдегідоспіртів і подібно до альдегідів взаємодіє з синильною кислотою (HCN) за механізмом:

- a. AN
- b. SN2
- c. SR
- d. AE
- e. SN1

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

- a. 5
- b. 4
- c. 2
- d. 1
- e. 3

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

- a. Альдегидоспирт
- b. Спиртокислота
- c. Альдегидокислота
- d. Многоатомный кетоспирт
- e. Многоатомный спирт

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

- a. Фруктоза и глюкоза - диастереомеры
- b. В слабощелочной среде она может превратится в глюкозу
- c. Фруктоза и глюкоза - изомеры
- d. Фруктоза мутаротирует
- e. Фруктоза и глюкоза - энантиомеры

105. Укажите реагент, с помощью которого можно качественно подтвердить наличие аминогруппы в молекуле аланина:

- a. NaNO₂ (HCl)
- b. NaNO₃ (HCl)
- c. NaHCO₃
- d. Ba(OH)₂
- e. H₂SO₄

106. Серед наведених сполук вкажіть сукцинімід (імід янтарної кислоти):

- a.
- b.
- c. H₂NOC-CH₂-CH₂-CH₂-CONH₂
- d. H₂NOC-CH₂-CH₂-CONH₂
- e.

107. Для получения аденина (6-аминопурина) в одну стадию, необходимо использовать:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

108. Виберіть реагент, з яким карбонові кислоти утворюють хлорангідриди?

- a. CHCl₃
- b. CH₃Cl
- c. PCl₅
- d. NaCl
- e. HCl

109. Выберите реагент, с помощью которого можно получить из пропановой кислоты ее метиловый эфир:

- a. H₃C-CHO
- b. H₃C-COOH
- c. CH₃-C(O)-CH₃
- d. CH₃-O-CH₃
- e. H₃C-OH

110. Выберите реагент, с помощью которого можно получить из бутановой кислоты ее амид

- a. NH₃
- b. H₂N-NH₂
- c. H₂N-OH
- d. C₆H₅-NH₂
- e. CH₃-NH₂

111. Вкажіть продукт реакції бромування камфори:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

112. С помощью какого реагента можно различить следующую пару соединений:

- a. HCN
- b. H₂N-OH
- c. NaHSO₃
- d. NH₂-NHC₆H₅
- e. Реактив Феллинга

113. Яка з наведених сполук при відновленні утворює бутанол-2?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

114. При стоянии 40% водного раствора формальдегида наблюдается образование параформа: $\text{H}_2\text{C}=\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HO}-\text{CH}_2-(\text{O}-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$ Данная реакция называется:

- a. реакцией конденсации
- b. реакцией окисления
- c. реакцией полимеризации
- d. реакцией разложения
- e. реакцией гидролиза

115. Діетиловий етер ($C_2H_5-O-C_2H_5$) необхідно зберігати у щільно закритому темному посуді, тому що він:

- a. Кристалізується
- b. Окиснюється**
- c. Полімеризується
- d. Відновлюється
- e. Осмоляється

116. Яка кислота при нагріванні декарбоксилюється (відщеплює CO_2)?

- a.**
- b.
- c.
- d.
- e.

117. Для одержання етеру фенолу на феноксид натрію треба подіяти:

- a. CH_3OH
- b. CH_3NH_2
- c. $CH_3C\equiv N$
- d. CH_3Cl**
- e. CH_4

118. Дією якого реагенту можна довести кислотні властивості спиртів?

- a. Na_2SO_4
- b. CH_3COONa
- c. $NaCN$
- d. $NaCl$
- e. Na (мет.)**

119. Яка з наведених калієвих солей є милом?

- a. CH_3-CH_2-COOK
- b. $HCOOK$
- c. CH_3-COOK
- d. C_6H_5-COOK
- e. $CH_3(CH_2)_{14}COOK$**

120. До якого типу належить реакція:

- a. Відщеплення (елімінування)
- b. Радикальне заміщення**
- c. Відновлення
- d. Електрофільне приєднання
- e. Оксиснення

121. Яка реакція є найбільш ймовірною для бензолу?

- a.**
- b.
- c.
- d.
- e.

122. Кінцевим продуктом гідролізу крохмалю є:

- a. Фруктоза
- b. Рибоза
- c. Галактоза
- d. Глюкоза**
- e. Маноза

123. Вкажіть формулу основного продукту взаємодії фенолу з бромною водою:

- a.
- b.**
- c.
- d.
- e.

124. Яка із наведених формул відповідає ацетилсаліциловій кислоті?

- a.
- b.
- c.
- d.**
- e.

125. Яка з наведених реакцій вказує на основні властивості пірідину?

- a.
- b.
- c.
- d.**
- e.

126. Який продукт утворюється при взаємодії індолу з бензоїлнітратом?

- a.**
- b.
- c.
- d.
- e.

127. Визначте продукт реакції піровиноградної кислоти з гідроксиламіном:

- a.**
- b.
- c.
- d.
- e.

128. Якісною реакцією на альдегідну групу є взаємодія з:

- a. Гідроксидом калію
- b. Бромною водою
- c. Аміачним розчином оксиду срібла**
- d. Розчином перманганату калію
- e. Розчином сульфатної кислоти

129. З яким із наведених реагентів фенол утворює сіль?

- a. CaCl_2
- b. NaHSO_3**

c. NaHCO_3

d. HCl

e. NaOH

130. При наявності електроноакцепторних замісників в радикалі кислотні властивості карбонових кислот підвищуються. Яка із наведених карбонових кислот проявляє найбільші кислотні властивості?

a. $\text{CH}_3\text{-COOH}$

b. $\text{CHCl}_2\text{-COOH}$

c. $\text{CH}_3\text{-Cl-COOH}$

d. $\text{CCl}_3\text{-COOH}$

e. $\text{CH}_2\text{-Br-COOH}$

131. Амід нікотинової кислоти (вітамін PP) є похідним:

a. Піразолу

b. Піридину

c. Піролу

d. Тіофену

e. Фурану

132. Як впливає карбоксильна група на електронну густину бензольного ядра в молекулі бензойної кислоти і в яке положення спрямовує наступні замісники в реакціях SE ?

a. Підвищує, в мета-положення

b. Знижує, в орто- і пара-положення

c. Знижує, в мета-положення

d. Підвищує, в орто- і пара-положення

e. Підвищує, в орто-, мета- і пара-положення

133. Етиловий спирт утвориться у результаті реакції:

a. $\text{H}_3\text{C-CH=CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow [\text{OH}^-] \Rightarrow$

b. $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow [\text{Hg}^{2+}, \text{H}_2\text{SO}_4] \Rightarrow$

c. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow [\text{H}^+] \Rightarrow$

d. $\text{CH}_3\text{-CHCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow [\text{OH}^-] \Rightarrow$

e. $\text{CH}_2\text{Cl-CH}_2\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow [\text{OH}^-] \Rightarrow$

134. Яка із наведених вищих карбонових кислот не буде реагувати з бромною водою?

a. Ліноленова кислота $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH-(CH}_2\text{)}_7\text{COOH}$

b. Арахідонова кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH-(CH}_2\text{)}_3\text{COOH}$

c. Олеїнова кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH=CH(CH}_2\text{)}_7\text{COOH}$

d. Лінолева кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH(CH}_2\text{)}_7\text{COOH}$

e. Пальмітинова кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$

135. Хлорид заліза (III) з органічними сполуками, які мають фенольний гідроксил, утворює фіолетове забарвлення. Яку із кислот можна якісно виявити за допомогою цієї реакції?

a.

b.

c.

d. $\text{CH}_3\text{-COOH}$

e. $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

136. У результаті взаємодії оксирану з аміаком утворюється:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

137. Піразол і імідазол проявляють амфотерні властивості тому, що:

- a. Нерівномірно розподілена електронна густина в циклах
- b. Вступають в реакції окислення і відновлення
- c. Вступають в реакцію ацилювання і алкілювання по піридиновому атому Нітрогену
- d. Містять атоми Нітрогену пірольного та пірідинового типу**
- e. Вступають в реакції електрофільного та нуклеофільного заміщення

138. Сечова кислота відноситься до:

- a. Адвоосновних триатомних кислот**
- b. Триосновних одноатомних кислот
- c. Триосновних триатомних кислот
- d. Двохосновних двохатомних кислот
- e. Одноосновних двохатомних кислот

139. У якому середовищі відбувається епімеризація моносахаридів (перетворення глюкози на фруктозу і манозу)?

- a. Нейтральному середовищі
- b. Слабокислому середовищі
- c. слабколужному середовищі**
- d. Сильнокислому середовищі
- e. Сильнолужному середовищі

140. Які з наведених реагентів використовують для підтвердження амфотерних властивостей амінокислот?

- a. Альдегіди і кетони
- b. Гідроксид міді (II) і аміак
- c. Алкілгалогеніди і ангідриди карбонових кислот
- d. Азотисту кислоту і спирт
- e. Кислоти і луги**

141. Яка сполука утворюється при нагріванні α -гідроксипропіонової кислоти?

- a.
- b.
- c.**
- d.
- e.

142. Продукти, які утворюються у результаті реакції спиртів з альдегідами, називаються:

- a. Альдегідоспирти
- b. Полімерні сполуки
- c. Естери
- d. Етери
- e. Ацеталі**

143. З яким з наведених реагентів молочна кислота реагує тільки по гідроксильній групі?

- a. Na
- b. HBr**
- c. NaHCO₃
- d. CH₃NH₂
- e. NH₂OH

144. При окисненні ацетилену перманганатом калію в нейтральному середовищі утворюється:

- a.**
- b.
- c.
- d.
- e.

145. Який з реагентів використовують для ідентифікації алкенів?

- a. HCl
- b. Br₂ (H₂O)**
- c. HBr
- d. H₂O (H⁺)
- e. Cl₂

146. Вкажіть види ізомерії, які властиві алканам:

- a. ізомерія функціональної групи і геометрична
- b. ендіольна і геометрична
- c. структурна і оптична**
- d. геометрична і положення
- e. просторова і лактам-лактимна

147. Реакції нітрування для ароматичних вуглеводнів відбуваються за механізмом:

- a. Нуклеофільного приєднання (AN)
- b. Вільно-радикального заміщення (SR)
- c. Електрофільного заміщення (SE)**
- d. Елімінування (E)
- e. Нуклеофільного заміщення (SN)

148. Серед перелічених вуглеводів оберіть невідновлюючий дисахарид:

- a. β -Мальтоза
- b. Сахароза**
- c. Целобіоза
- d. α -Мальтоза
- e. Лактоза

149. Какой из приведенных моносахаридов является представителем кетогексоз:

- a.**
- b.
- c.
- d.
- e.

150. При окисненні пірокатехіну утворюється:

- a.
- b.**

c.
d.
e.

151. Какая из приведенных формул соответствует а-D-глюкопиранозе?

a.
b.
c.
d.
e.

152. Виберіть сполуки, які є основними продуктами реакції:

a.
b.
c.
d.
e.

153. Яка з наведених реакцій пірдину відбувається по гетероатому:

a.
b.
c.
d.
e.

154. За будовою вуглецевого скелету всі органічні сполуки поділяються на:

- a. Ароматичні та карбоциклічні
b. Арени та алкени
c. Алкани та циклоалкани
d. Ациклічні та циклічні
e. Гетероциклічні і оксигеновмісні

155. Яка з наведених назв спирту дана за замісниковою номенклатурою IUPAC?

- a. Пропанол-2**
b. Ізопропіловий спирт
c. 1-Метилетанол
d. Диметилкарбінол
e. Вторинний пропіловий спирт

156. До якого класу органічних сполук відноситься продукт реакції міжмолекулярної дегідратації етиленгліколю?

- a. Двоатомний спирт
b. Циклічний естер
c. Лактон
d. Циклічний етер
e. Естер

157. Яка сполука утвориться при відновленні 3-метилпенталю?

a.
b.
c.

d.
e.

158. За допомогою якого реагенту можна розрізнати сполуки:

- a. C₂H₅OH
- b. H₂N-NH₂
- c. Ag(NH₃)₂OH
- d. HCN
- e. NaHSO₃

159. До ароматичних відносять вуглеводні, які

- a. мають позитивний заряд
- b. мають замкнену спряжену систему та плоску будову молекули
- c. мають циклічну будову та неспряжену систему подвійних з'вязків
- d. мають незамкнену спряжену систему подвійних з'вязків
- e. складаються з Карбону та Гідрогену

160. Який з наведених гетероциклів відноситься до насыщених?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

161. Яка з перелічених нижче назв відповідає формулі:

- a. Амід ізонікотинової кислоти
- b. Амід саліцилової кислоти
- c. Амід антранілової кислоти
- d. Амід нікотинової кислоти
- e. Амід піколінової кислоти

162. Серед наведених сполук вкажіть формулу 1,2-дихлоробензолу:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

163. Серед наведених сполук вкажіть формулу резорцину:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

164. Який із наведених реагентів використовують у синтезі фурациліну?

- a. H₂N-C₆H₅
- b. H₂N-OH
- c. H₂N-NH-C(O)-NH₂
- d. H₂N-NH-C(S)-NH₂
- e. H₂N-NH₂

165. Похідним якої з наведених кислот є ізоніазид:

- a. Антранілової
- b. Нікотинової
- c. Піколінової
- d. Саліцилової
- e. Ізонікотинової

166. За якою із наведених реакцій одержують саліцилову кислоту?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

167. Для нитровання фурфурола в качестве нитруючого реагента используют:

- a. HNO₃ (разб.)
- b. к. HNO₃ + к. H₂SO₄
- c. HNO₂
- d. к. HNO₃+(CH₃CO)₂O
- e. KNO₃

168. Який з вказаних нижче циклів входить до складу препарату дібазолу?

- a. Тіазол
- b. Піразол
- c. Бензімідазол
- d. Пірол
- e. Хінолін

169. При бромуванні циклопропану при нагріванні утворюється:

- a.
- b. Br-CH₂-CH₂-CH₂-Br
- c.
- d.
- e.

170. Який з наведених амінів дає позитивну ізонітрильну пробу?

- a. C₆H₅NHCH₃
- b. C₆H₅CH₂NHCH₃
- c. C₆H₅CH₂N(CH₃)₂
- d. C₆H₅CH₂NH₂
- e. C₆H₅N(CH₃)₂

171. Поняття “первинний”, “вторинний”, “третинний” у амінів пов’язано:

- a. З кількістю аміногруп у молекулі
- b. З природою вуглеводневих груп біля атома нітрогену
- c. З кількістю атомів Карбону в молекулі
- d. З кількістю вуглеводневих залишків біля атома нітрогену
- e. Із залежністю від того, біля якого атома карбону (первинного, вторинного чи третинного) знаходиться аміногрупа

172. Закономірність, яка завбачає напрям реакції алкенів несиметричної будови (R-CH=CH₂) з

галогеноводнями дісталася назву правила Марковникова. Воно формулюється таким чином:

- a. При взаємодії з галогеноводнями напрям реакції визначається природою галогену
- b. При взаємодії з галогеноводнями атом водню приєднується за місцем розриву подвійного зв'язку до більш гідрогенізованого атома вуглецю
- c. При взаємодії з галогеноводнями атом водню відщеплюється від більш гідрогенізованого атома вуглецю
- d. При взаємодії з галогеноводнями атом водню приєднується за місцем розриву подвійного зв'язку до менш гідрогенізованого атома вуглецю
- e. При взаємодії з галогеноводнями атом водню відщеплюється від менш гідрогенізованого атома вуглецю

173. Саліцилова кислота відноситься до фенолокислот. Якісною реакцією на цю кислоту є взаємодія з:

- a. FeCl3
- b. H2SO4
- c. CH3OH (H+)
- d. CH3COOH
- e. NaOH

174. Яка сполука утвориться при окисненні пропанолу-2?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

175. Яка із наведених кислот при нагріванні утворює акрилову кислоту CH2=CH-COOH?

- a. CH3-CH(OH)-CH(OH)-COOH
- b. CH3-COOH
- c. CH3-CO-COOH
- d. CH2(OH)-CH2-COOH
- e. HCOOC-CO-CH2-COOH

176. Яка з наведених сполук виявляє CH-кислотні властивості?

- a. CH3CH2SH
- b. CH3COOH
- c. CH3CH3OH
- d. CH3CH2NH2
- e. CH≡CH

177. За допомогою якого з запропонованих реагентів можна відрізнити сахарозу (I) від малтози (II)?

- a. [Ag(NH3)2]OH
- b. K2CO3
- c. CH3COOH
- d. H2SO4
- e. NaOH

178. Вкажіть серед наведених сполук ту, яка буде знебарвлювати бромну воду:

- a. CH3-CH2-Cl

b. CH₃-CH₃

c. CH₂=CH₂

d. Циклопентан

e. Бензол

179. З наведених сполук оберіть продукт бромування бензолу.

a.

b.

c.

d.

e.

180. Яка з наданих кислот є дикарбоновою?

a. Щавелева

b. Акрилова

c. Оцтова

d. Бензойна

e. Мурашина

181. Грунтуючись на значеннях рKa вкажіть, яка з приведених нижче кислот є найсильнішою

a. Йодоцтова кислота (рKa=3,16)

b. Трихлороцтова кислота (рKa=0,66)

c. Хлороцтова кислота (рKa=2,85)

d. Фтороцтова кислота (рKa=2,57)

e. Бromoцтова кислота (рKa=2,90)

182. Яка із наведених формул відповідає ацетооцтовій кислоті?

a. HCO-COOH

b. CH₃-CO-COOH

c. CH₃-CO-CH₂-COOH

d. HOOC-CO-CH₂-COOH

e. CH₂=C(OH)-COOH

183. Яка сполука утворюється при нагріванні γ-гідроксимасляної кислоти

a.

b.

c.

d.

e.

184. Яку назву має тропова кислота за замісниковою номенклатурою?

a. 3-гідрокси-β-фенілпропанова кислота

b. 3-гідрокси-2-фенілпропанова кислота

c. α-феніл-β-оксипропіонова кислота

d. 2-феніл-3-гідроксипропанова кислота

e. α-феніл-3-гідрокиспропанова кислота

185. У бензальдегіді карбонільна група проявляє такі електронні ефекти:

a. -I, +M

b. +I, -M

c. +I, +M

d. $-I$, $-M$

e. Тільки $-I$

186. Яка сполука утворюється при лужному гідролізі даної сполуки у водному середовищі:

- a.
- b.
- c.
- d.**
- e.

187. Розрізнати наведені спирти можна використовуючи:

- a. Пробу Троммера
- b. Пробу Лукаса**
- c. Індофенолову пробу
- d. Пробу Бельштейна
- e. Пробу Лассеня

188. За допомогою якого із реагентів можна виявити фенольний гідроксил?

- a. $NaNO_2$ (HCl)
- b. $Ag(NH_3)_2OH$
- c. $FeCl_3$**
- d. I_2 в KI
- e. $Cu(OH)_2$

189. Пентанон-3 і пентанон-2 можна розрізнати за допомогою:

- a. Взаємодії з $FeCl_3$
- b. Реакції "срібного дзеркала"
- c. Йодоформної проби**
- d. Взаємодії з бромною водою
- e. Взаємодії з реактивом Селіванова

190. Мурашину та оцтову кислоти можна розрізнати за допомогою:

- a. Взаємодії з $NaOH$
- b. Реакції з $NaHCO_3$
- c. Реакції з NH_3
- d. Реакції "срібного дзеркала" з $[Ag(NH_3)_2]OH$**
- e. Реакції з бромною водою

191. Пропенову та пропанову кислоти розрізняють за допомогою реакції взаємодії з:

- a. Калій гідроген сульфатом
- b. Бромною водою**
- c. Купрум (II) гідроксидом
- d. Амоніачним розчином аргентум оксиду
- e. Натрій гідрогенкарбонатом

192. За допомогою якого реагенту можна розрізнати сполуки:

- a. $KMnO_4$
- b. $NaNO_2 + HCl$**
- c. $FeCl_3$
- d. $NaNO_3 + HCl$
- e. $CHCl_3, NaOH$

193. Для етилового естера бензоїлоцтової кислоти характерно є:

- a. Лактим-лактамна таутомерія
- b. Кето-енольна таутомерія**
- c. Азольна таутомерія
- d. Цикло-оксо таутомерія
- e. Нітро-аци-нітротаутомерія

194. Який вид таутомерії характерний для 2-амінопіридину?

- a. Нітрозо-оксимна
- b. Аміно-імінна**
- c. Лактим-лактамна
- d. Азольна
- e. Ніtro-аци-нітро

195. При додаванні розчину FeCl₃ до піридоксину (вітаміну В6) утворюється комплексна сполука червоного кольору, що свідчить про наявність:

- a. Фенольного гідроксилу**
- b. Метальної групи
- c. Ароматичного ядра
- d. Атома нітрогену піридинового типу
- e. Спиртового гідроксилу

196. Пропеналь и пропаналь можно отличить с помощью:

- a. FeCl₃ (водн. р-р)
- b. I₂ + NaOH
- c. CuSO₄ + NaOH
- d. KMnO₄ (водн. р-р)**
- e. Ag(NH₃)₂OH

197. Укажите основной продукт взаимодействия пиразола с конц. азотной кислотой при нагревании:

- a.
- b.
- c.
- d.**
- e.

198. Укажите реагент, при взаимодействии с которым карбоновые кислоты образуют сложный эфир

- a. Амины
- b. Кетоны
- c. Спирты**
- d. Альдегиды
- e. Соли

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

- a. Напівацеталі
- b. Озазони**
- c. Прості ефіри

d. Складні ефіри

e. Глікозиди

200. Вкажіть яка сполука утворюється при гідратації пропіна за Кучеровим:

a. CH₃-CO-CH₃

b. CH₃-CH₂-COOH

c. CH₃-O-C₂H₅

d. CH₃-CH(OH)-CH₃

e. CH₃-CH₂-COH

201. Укажите, какой продукт образуется при нитровании нитробензола нитрующей смесью:

a.

b.

c.

d.

e.

202. Какое из приведенных соединений является конечным продуктом реакции восстановления нитробензола?

a.

b.

c.

d.

e.

203. У результаті окиснення кумолу (ізопропілбензолу) утворюється:

a. фенол і отцовий альдегід

b. фенол і пропанол

c. фенол і ацетон

d. фенол і етанол

e. фенол і оцтова кислота

204. Назвіть продукт складноефірної конденсації ацетальдегіду (реакції Тищенка):

a. ацетооцтовий альдегід

b. етилацетат

c. кротоновий альдегід

d. ацетон

e. малонова кислота

205. Какую реакцию применяют для определения фрагмента, который указан ниже, в молекуле уксусного альдегида и кетонов:

a.

b.

c.

d.

e.

206. Яка з наведених дикарбонових кислот при нагріванні утворює циклічний ангідрид?

a.

b.

c.

d.

e.

207. Саліцилова кислота містить два кислотних центри і тому утворює два ряди солей. При взаємодії з яким з перерахованих реагентів утворюється динатрієва сіль саліцилової кислоти?

a. CH₃COONa

b. NaOH

c. Na₂SO₄

d. NaCl

e. Na₂CO₃

208. В водных растворах кислот или щелочей при нагревании мочевина легко гидролизуется с образованием:

a. CO и NH₃

b. CO и N₂

c. CO₂, N₂ и H₂O

d. CO₂ и NH₃

e. CO₂ и N₂

209. Із зазначених назв виберіть ту, яка відповідає препарату анестезин:

a. Метилбензоат

b. Етиловий естер п-амінобензойної кислоти

c. Пропіловий естер п-амінобензойної кислоти

d. Метиловий естер п-амінобензойної кислоти

e. Етилбензоат

210. В яку із перерахованих нижче реакцій не буде вступати камфора?

a. Бромування (Br₂)

b. Приєднання ціанідної кислоти (HCN)

c. Відновлення до відповідного спирту

d. Взаємодія з гідроксиламіном (NH₂OH)

e. Реакція естерифікації

211. Какое из приведенных циклических соединений относится к карбоциклическим?

a.

b.

c.

d.

e.

212. Гідроксильна група в молекулі фенолу проявляє:

a. +I; +M

b. +M; (I - не має ефекту)

c. +I; -M

d. -I; -M

e. -I; +M

213. Какая из приведенных кислот содержит асимметрический атом углерода и обладает оптической активностью?

a. CH₂=CH-COOH

b.

- c.
- d.
- e.

214. Амины проявляют основные свойства, что можно подтвердить их реакцией взаимодействия с:

- a. Уксусным ангидридом
- b. Йодистым метилом
- c. хлороводородной кислотой**
- d. Раствором хлороформа в щелочи
- e. Ацетальдегидом

215. К числу промежуточных активных частиц относятся свободные радикалы. Свободными радикалами называют:

- a. Частицы, содержащие отрицательно заряженный атом углерода
- b. Частицы, содержащие положительно заряженный атом углерода
- c. незаряженные частицы, содержащие неспаренный электрон**
- d. Промежуточно-активные частицы, содержащие атом углерода с вакантной орбиталью
- e. Незаряженные частицы, содержащие неподеленную электронную пару

216. Для якого з наведених циклоалканів характерними є реакції приєднання з розкриттям циклу:

- a.
- b.
- c.**
- d.
- e.

217. Какой вид таутомерии характерен для первичных нитросоединений?

- a. Амино-иминная
- b. Цикло-цепная
- c. Кето-енольная
- d. Лактам-лактимная
- e. нитро-аци-нитро**

218. Укажите, какой из приведенных аминов является первичным:

- a.**
- b.
- c.
- d.
- e.

219. Яка реакція вказує на кислотні властивості етанолу?

- a.
- b.**
- c.
- d.
- e. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH} + \text{HI} \Rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{-I} + \text{H}_2\text{O}$

220. Производным какого азотсодержащего гетероцикла является барбитуровая кислота?

- a. Пиридина
- b. Индола
- c. Пиразина

d. Пиридазина

e. пиримидина

221. За яких з наведених умов відбувається реакція нітрування насычених вуглеводів (алканів)?

a. к. $\text{HNO}_3 + \text{HCl}$

b. к. $\text{HNO}_3 + \text{к. H}_2\text{SO}_4$

c. Розв. HNO_3 при підв. тиску та підв. температурі

d. $\text{HNO}_2 + \text{HCl}$

e. к. HNO_3

222. Яка з наведених сполук не буде взаємодіяти з бромною водою ($\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}$)?

a. $\text{HC}\equiv\text{CH}$

b.

c.

d. $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$

e.

223. Яке з наведених галогенопохідних буде взаємодіяти з водним розчином лугу з утворенням спирту?

a. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$

b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

c. $\text{CH}_3\text{-CHCl}_2$

d.

e. $\text{CH}_3\text{-CCl}_3$

224. За допомогою якого реагенту можна відрізняти гліцерин від етиленгліколю?

a. KHSO_4

b. Na мет.

c. NaNO_2

d. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

e. NaOH

225. З яким реагентом п-амінобензойна кислота реагує по аміногрупі? AHCl

a. KCN

b.

c. NaOH

d. CH_3COONa

e. NH_4OH

226. Яка із наведених кислот при нагріванні з концентрованою H_2SO_4 розкладається з виділенням CO ?

a. CH_3COOH

b. $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$

c. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$

d. HCOOH

e. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$

227. Вкажіть реагенти і умови, які застосовують при нітруванні пірдину:

a. Розв. HNO_3, t, p

b. $\text{NaNO}_2 + \text{HCl}$

c. $\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4, t = 300^\circ\text{C}$

d. $(CH_3CO)_2O + HNO_3 \rightarrow$

e. HNO_2

228. Дією якого реагенту хлоретан можна перетворити у діетиловий етер?

a. $NaOH (H_2O)$

b. $NaNO_2$

c. Na

d. $C_2H_5O-Na^+$

e. KCN

229. Из какого приведенного соединения можно получить уксусный альдегид в одну стадию?

a. CH_3CH_2OH

b. CH_3CONH_2

c. CH_3OH

d. $CH_3COOC_2H_5$

e. CH_3CH_2COOH

230. Укажите, какой из приведенных ниже спиртов является вторичным:

a.

b.

c.

d.

e.

231. Вкажіть, яка з наведених нижче сполук проявляє найбільш виражені СН-кислотні властивості:

a.

b. Ацетилен

c. Етан

d. Етилен

e.

232. Укажите, в присутствии какого из заместителей X бромирование протекает с образованием трибромпроизводного?

a. $X = SO_3H$

b. $X = OH$

c. $X = NO_2$

d. $X = COOH$

e. $X = CHO$

233. Для якої з наведених сполук буде характерна цис-транс ізомерія:

a. CH_3CH_2Cl

b. $HOOC-CH_2-CH_2-COOH$

c. $CH_3-CH_2-CH_2-COOH$

d. $HOOC-CH=CH-COOH$

e. $CH_3-C(CH_3)_2-CH_3$

234. Выберите, какая из приведенных реакций приводит к образованию хлорангидрида уксусной кислоты:

a. $CH_3-COONa + CH_3CH_2Cl \rightarrow$

b. $CH_3-COOH + HCl \rightarrow$

c. $CH_3-COOH + Cl_2 \rightarrow$

d. $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{NaCl} \rightarrow$

e. $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{PCl}_5 \rightarrow$

235. Яке функціональне похідне утворюється при взаємодії етилового спирту і мурасиної кислоти:

- a. Амід
- b. Галогенангідрид
- c. Нітрил
- d. Ангідрид
- e. Естер

236. Назвіть кінцевий продукт взаємодії металічного натрію і 1-хлорпропану:

- a. Гексан
- b. 2-метилпентан
- c. Циклобутан
- d. Циклогексан
- e. Пентан

237. Серед наведених реакцій виберіть реакцію естерифікації:

- a. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH} + \text{HI} \leftrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{-I} + \text{H}_2\text{O}$
- b.
- c.
- d.
- e.

238. Реакція взаємодії 2-метил-2-хлорпропану зі спиртовим розчином КОН називається реакцією:

- a. окиснення
- b. перегрупування
- c. заміщення
- d. приєднання
- e. елімінування

239. Молекула якої з наведених сполук містить атом Карбону у стані sp-гіbridизації ?

- a. $\text{H}_2\text{C=CH}_2$
- b.
- c.
- d. $\text{HC}\equiv\text{CH}$
- e.

240. Молекула якої з наведених сполук містить атом Карбону у стані sp³-гіbridизації?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

241. Молекула якої з наведених сполук містить атом Карбону у стані sp²-гіbridизації ?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

242. Вкажіть вид таутомерії, притаманний ацетооцтовому ефіру:

- a. Тіон-тіольна таутомерія
- b. Нітро-аци-нітро таутомерія
- c. Лактим-лактамна таутомерія
- d. Кето-енольна таутомерія**
- e. Азольна таутомерія

243. Вкажіть вид таутомерії, притаманний для піримідинової основи - урацилу:

- a. Кето-енольна
- b. Нітро-аци-нітро
- c. Лактим-лактамна**
- d. Тіон-тіольна
- e. Азольна

244. При відновленні D-глюкози воднем в присутності нікелевого каталізатора утворюється багатоатомний спирт:

- a. D-ксиліт
- b. L-маніт
- c. гліцерин
- d. D-сорбіт**
- e. D-маніт

245. Який з вказаних замісників проявляє найбільший позитивний індуктивний ефект (+I)?

- a. Трет-бутил**
- b. Метил
- c. Втор-бутил
- d. Ізопропіл
- e. Етил

246. Який з вказаних замісників чинить найбільший негативний мезомерний ефект?

- a. -NO₂**
- b. -CN
- c. -OH
- d. -NH₂
- e. -COOH

247. Яка назва відповідає наведеній сполуці?

- a. цис-гексен-2
- b. транс-гексен-3**
- c. транс-пентен-3
- d. цис-гексен-3
- e. цис-пентен-3

248. Вкажіть замісник, для якого індуктивний і мезомерний ефекти співпадають за напрямком:

- a. -Cl
- b. -NO₂**
- c. -NH₂
- d. -OH
- e. -Br

249. Скільки асиметричних атомів Карбону є у молекулі хлоряблучної кислоти?

a. 3

b. 1

c. жодного

d. 2

e. 4

250. Для якої з наведених сполук характерна оптична ізомерія?

a.

b. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

c.

d.

e.

251. Среди приведенных промежуточных активных частиц выберите карбокатион:

a.

b.

c. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-$

d.

e. $:\text{NH}_3$

252. Яка з наведених реакцій є реакцією елімінування?

a. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{Cl} + \text{AgNO}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5-\text{NO}_2 + \text{AgCl}$

b. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl} + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CHCl}_2$

c.

d.

e.

253. Вкажіть кінцевий продукт хлорування метану:

a. етан

b. хлорметан

c. хлороформ

d. хлоретанол

e. тетрахлорметан

254. При взаємодії циклопропану з бромоводнем утворюється:

a.

b.

c.

d.

e.

255. Для ідентифікації а-гліколів використовують:

a. $\text{Br}_2(\text{H}_2\text{O})$

b. $\text{I}_2 + \text{NaOH}$

c. HNO_2

d. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

e. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

256. До якого класу органічних сполук належить а-нафтол?

a. спирти

b. карбонові кислоти

c. альдегіди

d. феноли

e. тіоли

257. Яка з наведених дикарбонових кислот є ароматичною?

a. малеїнова

b. щавлева

c. фталева

d. малонова

e. бурштинова

258. Какое из приведенных соединений относится к органическим основаниям:

a.

b.

c. C₆H₅-OH

d. CH₃CH₂Cl

e. CH₃-NH₂

259. Укажите вид изомерии характерный для молекулы хлорпропана (C₃H₇Cl)

a. Изомерия функциональной группы

b. Изомерия скелета

c. Изомерия положения

d. Таутомерия

e. Геометрическая изомерия

260. Число оптических изомеров определяется по формуле N=2n. Укажите количество стереоизомеров для соединения:

a. 2

b. 8

c. 6

d. 4

e. 3

261. На наявність яких властивостей фенолу вказує наведена реакція?

a. окисно-відновних

b. кислотних

c. амфотерних

d. основних

e. здатності до таутомерії

262. Укажите, к какому классу органических соединений относится галловая кислота:

a. Фенолы

b. Спиртокислоты

c. Кетокислоты

d. Фенолокислоты

e. Карбоновые кислоты

263. Вкажіть реагент, за допомогою якого можна довести наявність ароматичної аміногрупи в молекулі анестезину:

a. NaHCO₃

b. Cu(OH)₂

- c. AgNO₃
- d. HNO₃ (H₂SO₄)
- e. NaNO₂ (HCl)**

264. Выбери реагент, который можно использовать для отличия первичных, вторичных и третичных алифатических аминов:

- a. NaNO₃
- b. H₂SO₄
- c. HCl
- d. NaNO₂ + HCl**
- e. K₂Cr₂O₇

265. Вкажіть механізм реакції лужного гідролізу метилхлорида:

- a. SE
- b. SN2**
- c. AN
- d. SN1
- e. AE

266. Яка назва відповідає з'єднанню, яке утворюється при взаємодії фталевого ангідриду з фенолом у присутності конц. H₂SO₄ при нагріванні:

- a. Дифенілфталевий ангідрид
- b. Фенолфталейн**
- c. Дифеніловий ефір фталевої кислоти
- d. Феніловий ефір фталевої кислоти
- e. Феніловий ефір бензойної кислоти

267. З яким реагентом хлороцтова кислота вступає в реакцію з участю атома галогену?

- a. BaSO₄
- b. NaHCO₃
- c. HCl
- d. SOCl₂
- e. KCN**

268. Укажите продукт реакции нитрования хлорбензола.

- a.
- b.
- c.**
- d.
- e.

269. Укажите реагент, с помощью которого можно отличить пропаналь и пропанон

- a. Br₂ (H₂O)
- b. CuSO₄)
- c. KOH
- d. [Ag(NH₃)₂]OH**
- e. HBr

270. Диметилкетон и диэтилкетон можно отличить с помощью:

- a. Реакция "серебряного зеркала"
- b. Реакция с CuSO₄) в щелочной среде**

c. Окисление $K_2Cr_2O_7$)

d. Окисление $KMnO_4$)

e. Иодоформная проба

271. Выберите реагент, который можно использовать для получения пропанола-2 из ацетона:

a. $HCOH$

b. $H_2 (Ni)$

c. CH_3I

d. CH_3OH

e. HCN

272. Выберите реагент, который можно использовать для получения циангидрина ацетона

a. HCN

b. H_2N-NH_2

c. H_2N-CH_3

d. $H_2N-NH-C_6H_5$

e. H_2N-OH

273. Вкажіть, яке з'єднання утворюється при гідратації ацетилену за Кучеровим.

a.

b.

c.

d.

e.

274. С помощью какого реагента можно отличить пропин ($CH_3-C\equiv CH$) от пропена ($CH_3-CH=CH_2$)?

a. Cl_2

b. $[Ag(NH_3)_2]OH$

c. HCl

d. Br_2

e. $Cu(OH)_2$

275. Укажите продукт полного гидрирования тиофена

a. 2,3,4,5-Тетрагидротиофен

b. 1,2-Дигидротиофен

c. 1,2,3,4,5-Пентагидротиофен

d. 3,4-Дигидротиофен

e. 2,3-Дигидротиофен

276. Какое соединение образуется в результате реакции:

a.

b.

c. $CH_3-NH-CH_2-OH$

d. $CH_3-CH_2-NH-OH$

e.

277. Вкажіть кількість можливих ізомерів для монозаміщених піридину

a. 1

b. 4

c. 5

d. 3

e. 2

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

- a. Оксим
- b. Амин
- c. Фенилгидразон
- d. Гидроксинитрил**
- e. Гидразон

279. Галактоза відноситься до альдегідоспиртів і подібно альдегідам взаємодіє з синильною кислотою (HCN) за механізмом:

- a. АЕ
- b. SR
- c. SN1
- d. SN2
- e. AN**

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

- a. Многоатомный спирт
- b. Альдегидоспирт
- c. Многоатомный кетоспирт**
- d. Спиртокислота
- e. Альдегидокислота

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

- a. Фруктоза мутаротирует
- b. Фруктоза и глюкоза - энантиомеры
- c. Фруктоза и глюкоза - диастереомеры
- d. В слабощелочной среде она может превратится в глюкозу**
- e. Фруктоза и глюкоза - изомеры

282. Укажите реагент, с помощью которого можно качественно подтвердить наличие аминогруппы в молекуле аланина:

- a. Ba(OH)₂
- b. NaHCO₃
- c. H₂SO₄
- d. NaNO₃ (HCl)
- e. NaNO₂ (HCl)**

283. Серед наведених сполук вкажіть сукцинімід (імід янтарної кислоти):

- a. H₂NOC-CH₂-CH₂-CH₂-CONH₂
- b.
- c.
- d. H₂NOC-CH₂-CH₂-CONH₂
- e.**

284. Виберіть реагент, з яким карбонові кислоти утворюють хлорангідриди?

- a. PCl₅**
- b. CHCl₃
- c. HCl
- d. NaCl

e. CH₃Cl

285. Выберите реагент, с помощью которого можно получить из пропановой кислоты ее метиловый эфир:

- a. CH₃-C(O)-CH₃
- b. H₃C-CHO
- c. H₃C-COOH
- d. H₃C-OH**
- e. CH₃-O-CH₃

286. Выберите реагент, с помощью которого можно получить из бутановой кислоты ее Амид

- a. C₆H₅-NH₂
- b. H₂N-OH
- c. CH₃-NH₂
- d. H₂N-NH₂
- e. NH₃**

287. Укажите продукт реакции бромирования камфоры

- a.
- b.**
- c.
- d.
- e.

288. С помощью какого реагента можно различить следующую пару соединений:

- a. H₂N-OH
- b. Реактив Феллинга**
- c. NH₂-NHC₆H₅
- d. NaHSO₃
- e. HCN

289. При стоянии 40% водного раствора формальдегида наблюдается образование параформа: H₂C=O + H₂O → HO-CH₂-(O-CH₂)_n-OH Данная реакция называется:

- a. реакцией разложения
- b. реакцией гидролиза
- c. реакцией окисления
- d. реакцией конденсации
- e. реакцией полимеризации**

290. Яка кислота при нагріванні декарбоксилюється (відщеплює CO₂)?

- a. CH₃-COOH
- b.**
- c.
- d. HOOC-CH=CH-COOH
- e.

291. Яка з наведених калієвих солей є милом?

- a. HCOOK
- b. CH₃(CH₂)₁₄COOK**
- c. C₆H₅-COOK
- d. CH₃-COOK

e. CH₃-CH₂-COOK

292. До якого типу належить реакція:

a. Електрофільне приєднання

b. Окиснення

c. Відщеплення (елімінування)

d. Радикальне заміщення

e. Відновлення

293. Якісною реакцією на альдегідну групу є взаємодія з:

a. Аміачним розчином оксиду срібла

b. Гідроксидом калію

c. Розчином сульфатної кислоти

d. Розчином перманганату калію

e. Бромною водою

294. З яким із наведених реагентів фенол утворює сіль?

a. HCl

b. NaHCO₃

c. NaOH

d. CaCl₂

e. NaHSO₃

295. При наявності електроноакцепторних замісників в радикалі кислотні властивості карбонових кислот підвищуються. Яка із наведених карбонових кислот проявляє найбільші кислотні властивості?

a. CHCl₂-COOH

b. CCl₃-COOH

c. CH₂Cl-COOH

d. CH₃-COOH

e. CH₂Br-COOH

296. Амід нікотинової кислоти (вітамін PP) є похідним:

a. Тіофену

b. Фурану

c. Піразолу

d. Піридину

e. Піролу

297. Етиловий спирт утвориться у результаті реакції:

a. CH₂=CH₂ + H₂O =>[H+]=>

b. H₃C-CH=CH₂ + H₂O =>[OH-]=>

c. CH₂Cl-CH₂Cl + H₂O =>[OH-]=>

d. CH₃-CHCl₂ + H₂O =>[OH-]=>

e. CH₃-CH + H₂O =>[Hg²⁺, H₂SO₄]=>

298. Яка із наведених вищих карбонових кислот не буде реагувати з бромною водою?

a. Пальмітинова кислота CH₃(CH₂)₁₄COOH

b. Лінолева кислота CH₃(CH₂)₄CH=CH-CH₂-CH=CH(CH₂)₇COOH

c. Арахідонова кислота CH₃(CH₂)₄CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-(CH₂)₃COOH

d. Ліноленова кислота CH₃-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-(CH₂)₇COOH

е. Олеїнова кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)\text{COOH}$

299. Піразол і імідазол проявляють амфотерні властивості тому, що:

- a. Містять атоми Нітрогену пірольного та піридинового типу
- b. Вступають в реакції електрофільного та нуклеофільного заміщення
- c. Вступають в реакцію ацилювання і алкілювання по піридиновому атому Нітрогену
- d. Вступають в реакції окислення і відновлення
- e. Нерівномірно розподілена електронна густина в циклах

300. Сечова кислота відноситься до:

- a. Тriosоснових одноатомних кислот
- b. Одноосновних двохатомних кислот
- c. Двоосновних триатомних кислот
- d. Двохосновних двохатомних кислот
- e. Тriosосновних триатомних кислот

301. У якому середовищі відбувається епімеризація моносахаридів (перетворення глюкози на фруктозу і манозу)?

- a. Слабколужному середовищі
- b. Нейтральному середовищі
- c. Сильнолужному середовищі
- d. Сильнокислому середовищі
- e. Слабкокислому середовищі

302. Яка сполука утворюється при нагріванні а-гідроксипропіонової кислоти?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

303. Продукти, які утворюються у результаті реакції спиртів з альдегідами, називаються:

- a. Ацеталі
- b. Етери
- c. Полімерні сполуки
- d. Альдегідоспирти
- e. Естери

304. З яким з наведених реагентів молочна кислота реагує тільки по гідроксильній групі?

- a. NaHCO_3
- b. CH_3NH_2
- c. HBr
- d. NH_2OH
- e. Na

305. При окисенні ацетилену перманганатом калію в нейтральному середовищі утворюється:

- a. $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}_2(\text{OH})$
- b. $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{COOH}$
- c. HOOC-COOH
- d. $\text{CH}_3\text{-CO-O-C}_2\text{H}_5$
- e. HO-COOH

306. Який з реагентів використовують для ідентифікації алкенів?

- a. HBr
- b. H₂O (H⁺)
- c. Br₂ (H₂O)
- d. Cl₂
- e. HCl

307. Вкажіть види ізомерії, які властиві алканам:

- a. Просторова і лактам-лактимна
- b. Структурна і оптична
- c. Ізомерія функціональної групи і геометрична
- d. Ендіольна і геометрична
- e. Геометрична і положення

308. Реакції нітрування для ароматичних вуглеводнів відбуваються за механізмом:

- a. Вільно-радикального заміщення (SR)
- b. Елімінування (E)
- c. Нуклеофільного заміщення (SN)
- d. Електрофільного заміщення (SE)
- e. Нуклеофільного приєднання (AN)

309. Серед перелічених вуглеводів оберіть невідновлюючий дисахарид:

- a. beta-Мальтоза
- b. Сахароза
- c. Целобіоза
- d. alpha-Мальтоза
- e. Лактоза

310. Який з наведених моносахаридів є представником кетогексоз:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

311. Яка з наведених формул відповідає alpha-D-глюкопіранозі?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

312. За будовою вуглецевого скелету всі органічні сполуки поділяються на:

- a. Арени та алкени
- b. Алкани та циклоалкани
- c. Ароматичні та карбоциклічні
- d. Гетероциклічні і оксигеновмісні
- e. Ациклічні та циклічні

313. Яка з наведених назв спирту дана за замісниковою номенклатурою IUPAC?

- a. Диметилкарбінол

- b. 1-Метилетанол
- c. Вторинний пропіловий спирт
- d. Ізопропіловий спирт
- e. Пропанол-2

314. До якого класу органічних сполук відноситься продукт реакції міжмолекулярної дегідратації етиленгліколю?

- a. Лактон
- b. Циклічний етер
- c. Естер
- d. Двоатомний спирт
- e. Циклічний естер

315. За допомогою якого реагенту можна розрізнити сполуки:

- a. H₂N-NH₂
- b. HCN
- c. NaHSO₃
- d. Ag(NH₃)₂OH
- e. C₂H₅OH

316. До ароматичних відносять вуглеводні, які

- a. Складаються з Карбону та Гідрогену
- b. Мають позитивний заряд
- c. Мають незамкнену спряжену систему подвійних зв'язків
- d. Мають циклічну будову та неспряжену систему подвійних зв'язків
- e. Мають замкнену спряжену систему та плоску будову молекули

317. Яка з перелічених нижче назв відповідає формулі:

- a. Амід саліцилової кислоти
- b. Амід анtranілової кислоти
- c. Амід ізонікотинової кислоти
- d. Амід піколінової кислоти
- e. Амід нікотинової кислоти

318. Похідним якої з наведених кислот є ізоніазид?

- a. Ізонікотинової
- b. Саліцилової
- c. Нікотинової
- d. Анtranілової
- e. Піколінової

319. Для нітрування фурфуролу в якості нітруючого реагенту використовують:

- a. HNO₂
- b. HNO₃ (конц.) + (CH₃CO)₂O
- c. KNO₃
- d. HNO₃ (розв.)
- e. HNO₃(конц.) + H₂SO₄ (конц.)

320. Який з вказаних нижче циклів входить до складу препарату дібазолу?

- a. Хінолін
- b. Бензімідазол

- c. Тіазол
- d. Піразол
- e. Пірол

321. При бромуванні циклопропану при нагріванні утворюється:

- a. Br-CH₂-CH₂-CH₂-Br

- b.
- c.
- d.
- e.

322. Який з наведених амінів дає позитивну ізонітрильну пробу?

- a. C₆H₅N(CH₃)₂
- b. C₆H₅NHCH₃
- c. C₆H₅CH₂NH₂
- d. C₆H₅CH₂NHCH₃
- e. C₆H₅CH₂N(CH₃)₂

323. Поняття “первинний”, “вторинний”, “третинний” у амінів пов’язано:

- a. Із залежністю від того, біля якого атома карбону (первинного, вторинного чи третинного) знаходиться аміногрупа
- b. З кількістю аміногруп у молекулі
- c. З кількістю вуглеводневих залишків біля атома нітрогену
- d. З природою вуглеводневих груп біля атома нітрогену
- e. З кількістю атомів Карбону в молекулі

324. Саліцилова кислота відноситься до фенолокислот. Якісною реакцією на цю кислоту є взаємодія з:

- a. NaOH
- b. CH₃COOH
- c. CH₃OH (H⁺)
- d. FeCl₃
- e. H₂SO₄

325. Яка із наведених кислот при нагріванні утворює акрилову кислоту?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

326. Яка з наведених сполук виявляє CH-кислотні властивості?

- a. CH₃CH₂NH₂
- b. CH₃CH₂OH
- c. HC≡CH
- d. CH₃CH₂SH
- e. CH₃COOH

327. За допомогою якого з запропонованих реагентів можна відрізнити сахарозу (I) від малтози (II)?

- a. H₂SO₄

b. CH₃COOH

c. NaOH

d. K₂CO₃

e. [Ag(NH₃)₂]OH

328. Вкажіть серед наведених сполук ту, яка буде знебарвлювати бромну воду:

a. CH₃-CH₃

b.

c.

d. CH₂=CH₂

e. CH₃-CH₂-Cl

329. Грунтуючись на значеннях рKa вкажіть, яка з приведених нижче кислот є найсильнішою

a. Хлороцтова кислота (рKa=2,85)

b. Фтороцтова кислота (рKa=2,57)

c. Трихлороцтова кислота (рKa=0,66)

d. Бromoцтова кислота (рKa=2,90)

e. Йодоцтова кислота (рKa=3,16)

330. Яка із наведених формул відповідає ацетооцтовій кислоті?

a. CH₃-CO-COOH

b. HOOC-CO-CH₂-COOH

c. CH₂=C(OH)-COOH

d. CH₃-CO-CH₂-COOH

e. HCO-COOH

331. Яка сполука утворюється при нагріванні гамма-гідроксимасляної кислоти

a.

b.

c.

d.

e.

332. Яку назву має тропова кислота за замісниковою номенклатурою?

a. 3-гідрокси- β -фенілпропанова кислота

b. 3-гідрокси-2-фенілпропанова кислота

c. alpha-феніл- β -оксипропіонова кислота

d. 2-феніл-3-гідроксипропанова кислота

e. alpha-феніл-3-гідрокиспропанова кислота

333. У бензальдегіді карбонільна група проявляє такі електронні ефекти:

a. Тільки -I

b. -I, +M

c. -I, -M

d. +I, -M

e. +I, +M

334. Розрізнати наведені спирти можна використовуючи:

a. Пробу Лассеня

b. Пробу Троммера

c. Пробу Бельштейна

d. Індофенолову пробу

e. Пробу Лукаса

335. За допомогою якого із реагентів можна виявити фенольний гідроксил?

a. $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$

b. I_2 в KI

c. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

d. FeCl_3

e. $\text{NaNO}_2(\text{HCl})$

336. Мурашину та оцтову кислоти можна розрізнити за допомогою:

a. Реакції з NaHCO_3

b. Реакції з NH_3

c. Взаємодії з NaOH

d. Реакції з бромною водою

e. Реакції "срібного дзеркала" з $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

337. Пропенову та пропанову кислоти розрізняють за допомогою реакції взаємодії з:

a. Натрій гідрогенкарбонатом

b. Калій гідроген сульфатом

c. Амоніачним розчином аргентум оксиду

d. Купрум (II) гідроксидом

e. Бромною водою

338. За допомогою якого реагенту можна розрізнати сполуки:

a. $\text{NaNO}_3 + \text{HCl}$

b. $\text{CHCl}_3, \text{NaOH}$

c. KMnO_4

d. $\text{NaNO}_2 + \text{HCl}$

e. FeCl_3

339. Для етилового естера бензоїлоцтової кислоти характерно є:

a. Нітро-аци-нітротаутомерія

b. Лактим-лактамна таутомерія

c. Цикло-оксо таутомерія

d. Азольна таутомерія

e. Кето-енольна таутомерія

340. При додаванні розчину FeCl_3 до піридоксину (вітаміну B6) утворюється комплексна сполука червоного кольору, що свідчить про наявність:

a. Спиртового гідроксилу

b. Атома нітрогену піридинового типу

c. Ароматичного ядра

d. Фенольного гідроксилу

e. Метальної групи

341. Пропеналь і пропаналь можна відрізнати за допомогою:

a. $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$

b. FeCl_3 (водн. р-н)

c. KMnO_4 (водн. р-н)

d. $\text{I}_2 + \text{NaOH}$

e. CuSO₄ + NaOH

342. Вкажіть основний продукт взаємодії піразолу з конц. азотною кислотою при нагріванні

a.

b.

c.

d.

e.

343. Укажите реагент, при взаимодействии с которым карбоновые кислоты образуют сложный эфир

a. Соли

b. Спирты

c. Амины

d. Кетоны

e. Альдегиды

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

a. Озазони

b. Глікозиди

c. Складні ефіри

d. Прості ефіри

e. Напівацеталі

345. Вкажіть яка сполука утворюється при гідратації пропіна за Кучеровим:

a. CH₃-O-CH₂-CH₃

b. CH₃-CO-CH₃

c. CH₂-CH₂-COOH

d. CH₂-CH₂-COH

e. CH₃-CH(OH)-CH₃

346. Яка з наведених сполук є кінцевим продуктом реакції відновлення нітробензолу?

a.

b.

c.

d.

e.

347. У результаті окиснення кумолу (ізопропілбензолу) утворюється:

a. Фенол і етанол

b. Фенол і оцтова кислота

c. Фенол і пропанол

d. Фенол і отцовий альдегід

e. Фенол і ацетон

348. Назвіть продукт складноефірної конденсації ацетальдегіду (реакції Тищенка):

a. Ацетон

b. Малонова кислота

c. Ацетооцтовий альдегід

d. Етилацетат

е. Кротоновий альдегід

349. Яку реакцію застосовують для визначення фрагмента, який вказаний нижче, в молекулі оцтового альдегіду і кетону:

a. Йодоформну пробу (I_2 ; OH^-)

b. Реакцію з реагентом Тромера($CuSO_4 + NaOH$)

c. Реакцію з магній органічними сполуками

d. Реакцію з реагентом Фелінга

e. Реакцію з реагентом Толенса($Ag(NH_3)_2OH$)

350. Саліцилова кислота містить два кислотних центри і тому утворює два ряди солей. При взаємодії з яким з перерахованих реагентів утворюється динатрієва сіль саліцилової кислоти?

a. Na_2CO_3

b. CH_3COONa

c. $NaCl$

d. Na_2SO_4

e. $NaOH$

351. У водних розчинах кислот або лугів при нагріванні сечовина легко гідролізується з утворенням

a. CO_2 , N_2 і H_2O

b. CO_2 і NH_3

c. CO_2 і N_2

d. CO і NH_3

e. CO і N_2

352. Із зазначених назв виберіть ту, яка відповідає препарату анестезин:

a. Пропіловий естер п-амінобензойної кислоти

b. Метиловий естер п-амінобензойної кислоти

c. Етиловий естер п-амінобензойної кислоти

d. Етилбензоат

e. Метилбензоат

353. В яку із перерахованих нижче реакцій не буде вступати камфора?

a. Приєднання ціанідної кислоти (HCN)

b. Реакція естерифікації

c. Взаємодія з гідроксиламіном (NH_2OH)

d. Відновлення до відповідного спирту

e. Бромування (Br_2)

354. Гідроксильна група в молекулі фенолу проявляє:

a. $+I$; $-M$

b. $+M$; (I - ефекту немає)

c. $-I$; $-M$

d. $+I$; $+M$

e. $-I$; $+M$

355. Виберіть правильну назву для наведеної сполуки:

a. 3-оксоянтарна кислота

b. лимонна кислота

c. оксобутандіова кислота

d. а-кетопентандіова кислота

е. β -гідроксибутадієнова кислота

356. Аміни проявляють основні властивості, що можна підтвердити їх реакцією взаємодії з:

а. Оцтовим ангідридом

б. Йодистим метилом

с. Хлороводневою кислотою

д. Розчином хлороформу в лугу

е. Ацетальдегідом

357. До числа проміжних активних частинок відносяться вільні радикали. Вільними радикалами

називають:

а. Частинки, що містять позитивно заряджений атом вуглецю

б. Проміжно-активні частинки, що містять атом вуглецю з вакантною орбітальною

с. Незаряджені частинки, що містять неподілену електронну пару

д. Незаряджені частинки, що містять неспарений електрон

е. Частинки, що містять негативно заряджений атом вуглецю

358. Який вид таутомерії характерний для первинних нітросполук?

а. Цикло-ланцюгова

б. Нітро-аци-нітро

с. Лактам-лактимна

д. Кето-енольна

е. Аміно-імінна

359. Вкажіть продукт реакції амінування 4-метилпіrimідину:

а.

б.

с.

д.

е.

360. Яка реакція вказує на кислотні властивості етанолу?

а.

б. —

с.

д.

е.

361. Похідним якого азотовмісного гетероциклу є барбітурова кислота?

а. Піразину

б. Піридину

с. Індолу

д. Піримідину

е. Піридазину

362. Вкажіть сполуку, яка відноситься до конденсованих аренів:

а.

б.

с.

д.

е.

363. Вкажіть реакцію Вюрца:

- a. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—Cl} + 2\text{HI} \rightarrow \text{CH}_3\text{—CH}_3 + \text{I}_2 + \text{HCl}$
- b. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{Na—O—C}_3\text{H}_7 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{—O—C}_3\text{H}_7 + \text{NaBr}$
- c. $2\text{HC}\equiv\text{CH} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{tu} \rightarrow \text{CH}_3\text{—CH}_3$
- d. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COONa} \rightarrow \text{NaOH}$ спл $\rightarrow \text{CH}_3\text{—CH}_3$
- e. $2\text{CH}_3\text{—I} + 2\text{Na} \rightarrow \text{H}_3\text{C—CH}_3 + 2\text{NaI}$

364. При повному відновленні піролу одержують:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

365. Солі та естери щавлевої кислоти називають:

- a. Оксалатами
- b. Сукцинатами
- c. Уратами
- d. Малонатами
- e. Адипінатами

366. Для якісного виявлення сечової кислоти та інших сполук, що містять пуринове ядро використовується:

- a. Реактив Лукаса
- b. Реакція "срібного дзеркала"
- c. Мурексидна реакція
- d. Реактив Фелінга
- e. Реакція "мідного дзеркала"

367. Серед наведених нижче сполук вкажіть сполуку, що містить пірольний та піридиновий атоми азоту:

- a. Теофілін
- b. Птеридин
- c. Піридин
- d. Піромідин
- e. 2-амінопіридин

368. Барбітурова кислота є найважливішим похідним:

- a. Птеридину
- b. Піромідину
- c. Піразину
- d. Піридину
- e. Піридину

369. За допомогою якого реагенту можна відрізнити малтозу (відновний дисахарид) від сахарози (невідновний дисахарид)?

- a. Реактив Толленса
- b. FeCl_3
- c. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- d. Br_2

e. NOH

370. Вкажіть назву наведеного алкену за замісниковою номенклатурою IUPAC:

a. 2,4-диметилгексен-2

b. 2-етил-4-метилпентен-3

c. 4-етил-2-метилпентен-3

d. 3,5-диметилгексен-4

e. 4-етил-2-метилпентен-2

371. При гідролізі целюлози утворюється дисахарид:

a. Глюкоза

b. Лактоза

c. Мальтоза

d. Сахароза

e. Целюлоза

372. Серед наведених сполук вкажіть один з найпоширеніших полімерів - поліпропілен:

a.

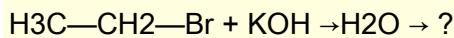
b.

c.

d.

e.

373. Кінцевим продуктом при нагріванні брометану з водним розчином калій гідроксиду є:



a. Етанова кислота

b. Діетиловий етер

c. Етан

d. Етен

e. Етанол

374. Який продукт буде утворюватися при гідролізі крохмалю?

a. Галактоза

b. Глюкоза

c. Маноза

d. Фруктоза

e. Рибоза

375. Яка із наведених формул відповідає саліциловій кислоті?

a.

b.

c.

d.

e.

376. Яка з наведених сполук є гетерофункціональною?

a.

b. HOOC ? CH2 ? COOH

c. H2N ? CH2 ? CH2 ? CH3

d.

e. HO ? CH2 ? CH(OH) ? CH2 ? OH

377. Який із перелічених моносахаридів відноситься до кетоз?

- a. Фруктоза
- b. Глюкоза
- c. Рибоза
- d. Галактоза
- e. Маноза

378. Яка з наведених сполук є ароматичною?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

379. Дибазол - гіпотензивний, спазмолітичний засіб. Механізм його дії пов'язаний зі здатністю блокувати активність фермента фосфодієстерази IV типу. В структурі препарату дибазол (бендазол) міститься гетероцикл:

- a. Бенzen
- b. Піридин
- c. Піримідин
- d. Бензімідазол
- e. Тіазол

380. Фруктоза - це моносахарид, ізомер глюкози. Використовується в медицині при ураженнях печінки, дієтичному харчуванні тощо. Яка з наведених формул відповідає D-фруктозі?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

381. Яка з наведених формул відповідає β D-глюкопіранозі?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

382. Для ароматичних вуглеводнів найбільш характерними є реакції:

- a. E
- b. SR
- c. AE
- d. SN
- e. SE