

Органічна хімія

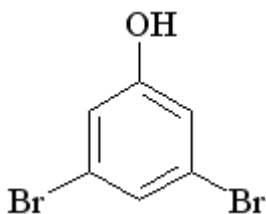
І рівень

1. Кінцевим продуктом гідролізу крохмалю є:

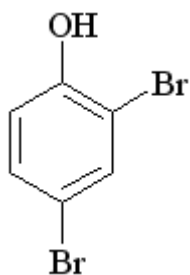
- A** Рибоза
- B** Фруктоза
- C** Маноза
- D** Глюкоза
- E** Галактоза

2. Вкажіть формулу основного продукту взаємодії фенолу з бромною водою

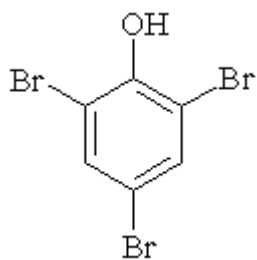
A



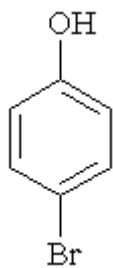
B



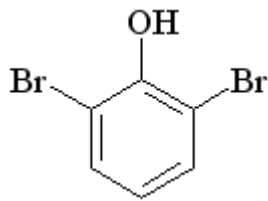
C



D

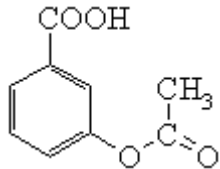


E

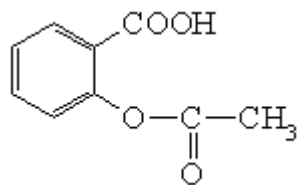


3. Яка із наведених формул відповідає ацетилсаліциловій кислоті?

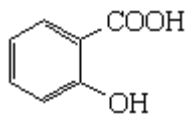
A



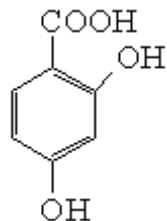
B



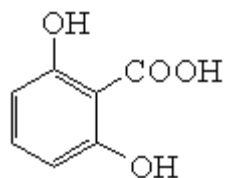
C



D



E



4. Якісною реакцією на альдегідну групу є взаємодія з:

A Розчином сульфатної кислоти

B Бромною водою

C Гідроксидом калію

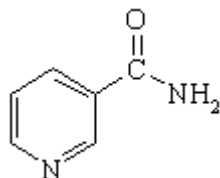
D Розчином перманганату калію

E Аміачним розчином оксиду срібла

5. З яким із наведених реагентів фенол утворює сіль?

- A** CaCl₂
- B** NaHCO₃
- C** HCl
- D** NaOH
- E** NaHSO₃

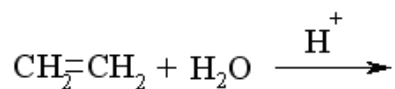
6. Амід нікотинової кислоти (вітамін PP) є похідним:



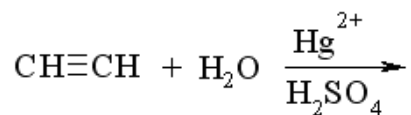
- A** Піролу
- B** Тіофену
- C** Піридину
- D** Фурану
- E** Піразолу

7. Етиловий спирт утвориться у результаті реакції:

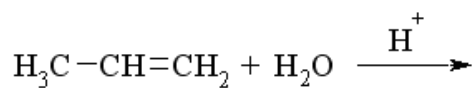
A



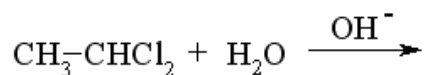
B



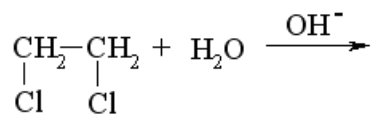
C



D

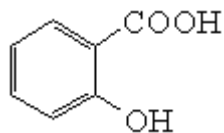


E

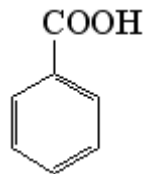


8. Хлорид заліза (III) з органічними сполуками, які мають фенольний гідроксил, утворює фіолетове забарвлення. Яку із кислот можна якісно виявити за допомогою цієї реакції?

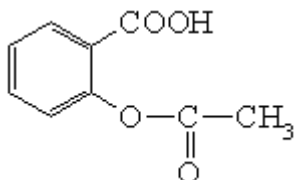
A



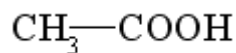
B



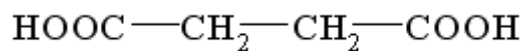
C



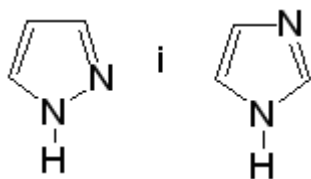
D



E



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



A Вступають в реакції електрофільного та нуклеофільного заміщення

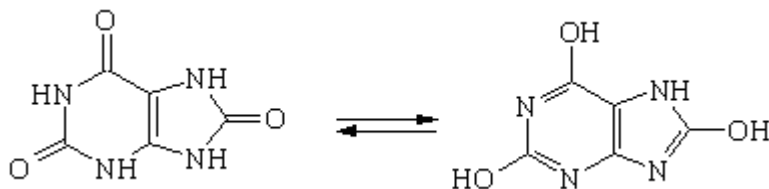
B Нерівномірно розподілена електронна густина в циклах

C Містять атоми Нітрогену пірольного та піридинового типу

D Вступають в реакції окислення і відновлення

E Вступають в реакцію ацилювання і алкілювання по піридиновому атому Нітрогену

10. Сечова кислота відноситься до:



A Двохосновних двоатомних кислот

B Одноосновних двоатомних кислот

C Триосновних одноатомних кислот

D Двоосновних триатомних кислот

E Триосновних триатомних кислот

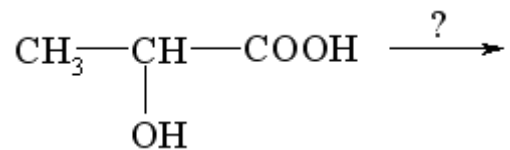
11. У якому середовищі відбувається епімеризація моносахаридів (перетворення глюкози на фруктозу і манозу)?

A Слабкокислому середовищі

B Слабколужному середовищі

- B** Естери
- C** Етери
- D** Альдегідоспирти
- E** Ацеталі

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



- A** NH_2OH
- B** CH_3NH_2
- C** NaHCO_3
- D** HBr
- E** Na

15. Який з реагентів використовують для ідентифікації алкенів?

- A** HCl
- B** $\text{H}_2\text{O} (\text{H}^+)$
- C** HBr
- D** Cl_2
- E** $\text{Br}_2 (\text{H}_2\text{O})$

16. Вкажіть види ізомерії, які властиві алканам:

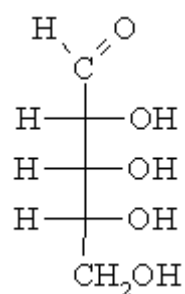
- A** ендіольна і геометрична
- B** структурна і оптична
- C** ізомерія функціональної групи і геометрична
- D** геометрична і положення
- E** просторова і лактам-лактимна

17. Серед перелічених вуглеводів оберіть невідновлюючий дисахарид:

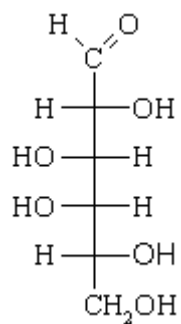
- A** Целобіоза
- B** α -Мальтоза
- C** Сахароза
- D** Лактоза
- E** β -Мальтоза

18. Який з наведених моносахаридів відноситься до представників альдопентоз?

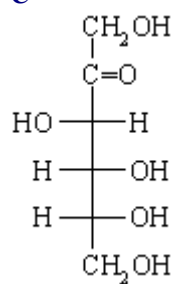
A



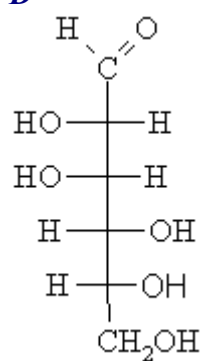
B



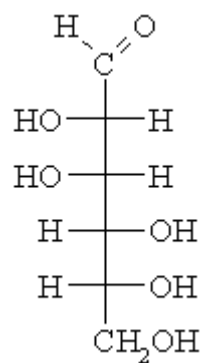
C



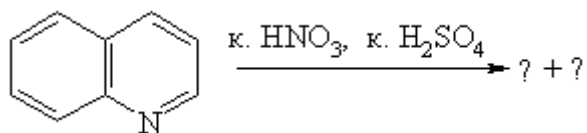
D



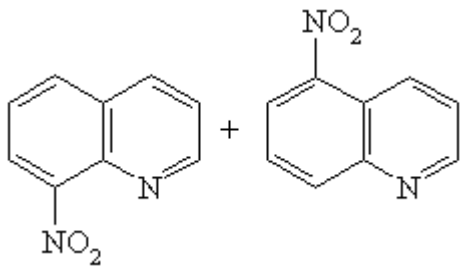
E



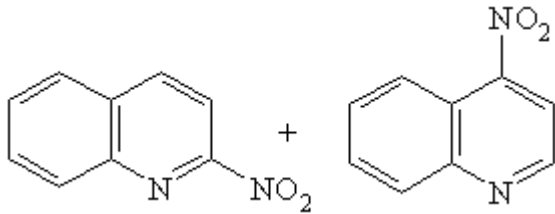
19. Виберіть сполуки, які є основними продуктами реакції:



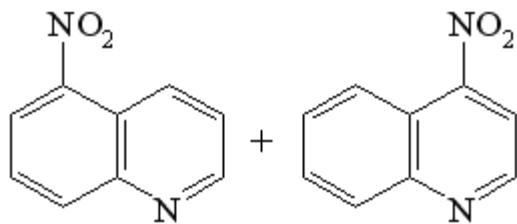
A



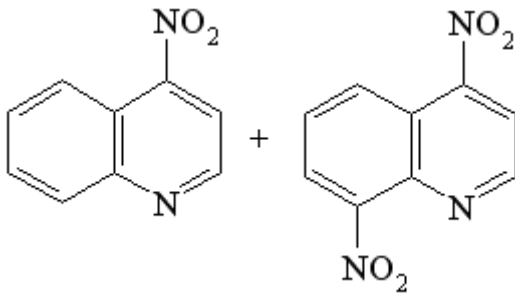
B



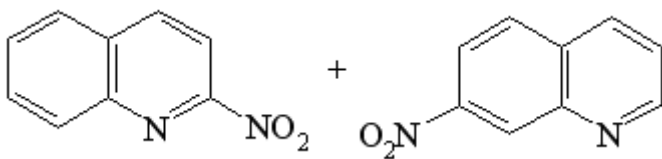
C



D



E



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

A Гетероциклічні і оксигеновмісні

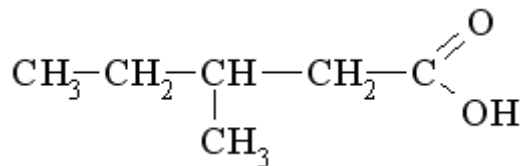
B Ароматичні та карбоциклічні

C Ациклічні та циклічні

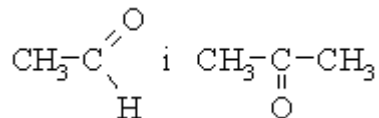
D Арени та алкени

E Алкани та циклоалкани

21. Яка з наведених назв спирту дана за замісничковою номенклатурою IUPAC?



24. За допомогою якого реагенту можна розрізнити сполуки:

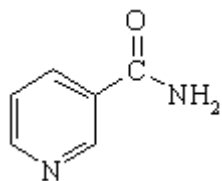


- A HCN
- B H₂N-NH₂
- C C₂H₅OH
- D Ag(NH₃)₂OH
- E NaHSO₃

25. До ароматичних відносять вуглеводні, які

- A мають позитивний заряд
- B мають незамкнену спряжену систему подвійних зв'язків
- C мають циклічну будову та неспражену систему подвійних зв'язків
- D складаються з Карбону та Гідрогену
- E мають замкнену спряжену систему та плоску будову молекули

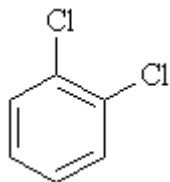
26. Яка з перелічених нижче назв відповідає формулі:



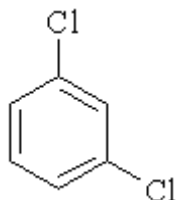
- A Амід піколінової кислоти
- B Амід ізонікотинової кислоти
- C Амід нікотинової кислоти
- D Амід саліцилової кислоти
- E Амід антранілової кислоти

27. Серед наведених сполук вкажіть формулу 1,2-дихлорбензолу:

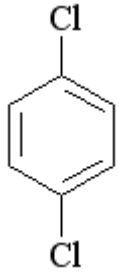
A



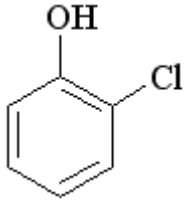
B



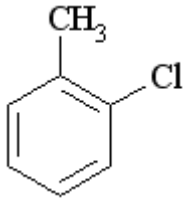
C



D

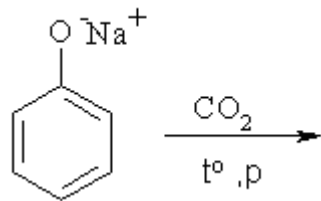


E

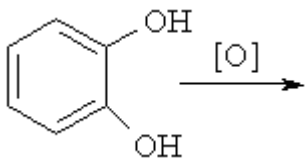


28. За якою із наведених реакцій одержують саліцилову кислоту?

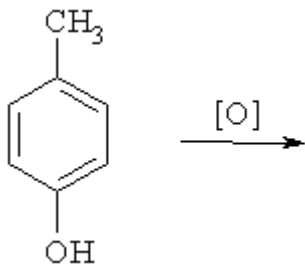
A



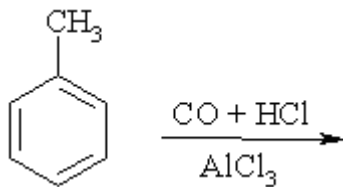
B



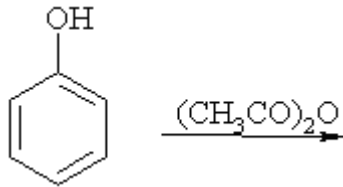
C



D



E



29. 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

30. Закономірність, яка завбачає напрям реакції алкенів несиметричної будови ($\text{R}-\text{CH}=\text{CH}_2$) з галогеноводнями дістала назву правила Марковникова. Воно формулюється таким чином:

A При взаємодії з галогеноводнями напрям реакції визначається природою галогену

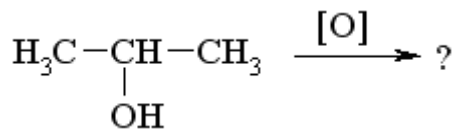
B При взаємодії з галогеноводнями атом водню приєднується за місцем розриву подвійного зв'язку до менш гідрогенізованого атома вуглецю

C При взаємодії з галогеноводнями атом водню відщеплюється від більш гідрогенізованого атома вуглецю

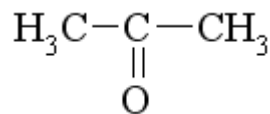
D При взаємодії з галогеноводнями атом водню відщеплюється від менш гідрогенізованого атома вуглецю

E При взаємодії з галогеноводнями атом водню приєднується за місцем розриву подвійного зв'язку до більш гідрогенізованого атома вуглецю

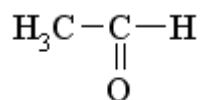
31. Яка сполука утвориться при окисненні пропанолу-2?



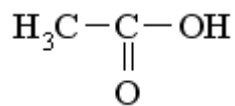
A



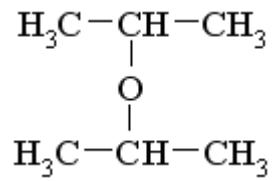
B



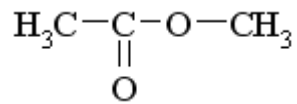
C



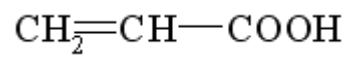
D



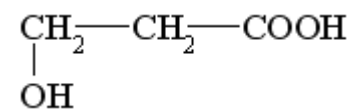
E



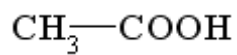
32. Яка із наведених кислот при нагріванні утворює акрилову кислоту?



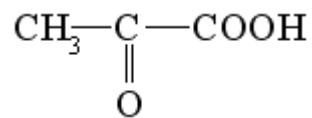
A



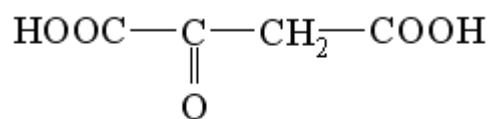
B



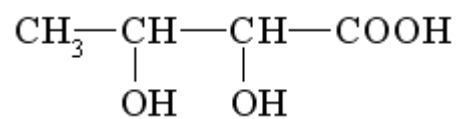
C



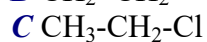
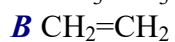
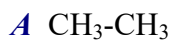
D



E



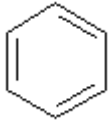
33. Вкажіть серед наведених сполук ту, яка буде знебарвлювати бромну воду:



D



E

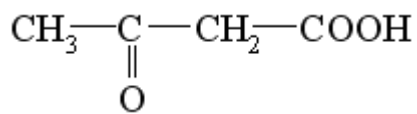


34. Яка з наданих кислот є дикарбоною?

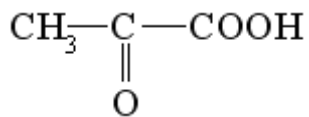
- A* Бензойна
- B* Мурашина
- C* Акрилова
- D* Щавелева
- E* Оцтова

35. Яка із наведених формул відповідає ацетооцтовій кислоті?

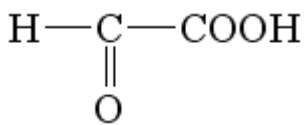
A



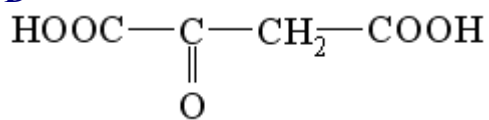
B



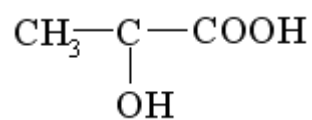
C



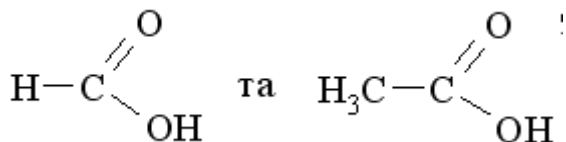
D



E

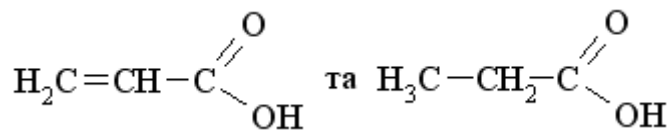


36. Мурашину та оцтову кислоти можна розрізнити за допомогою:



- A* Взаємодії з NaOH
- B* Реакції "срібного дзеркала" з $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- C* Реакції з бромною водою
- D* Реакції з NaHCO_3
- E* Реакції з NH_3

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

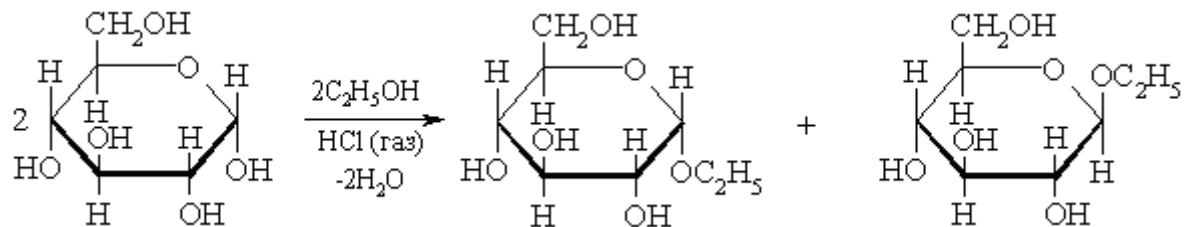


- A** Купрум (II) гідроксидом
B Амоніачним розчином аргентум оксиду
C Бромною водою
D Натрій гідрогенкарбонатом
E Калій гідроген сульфатом

38. Вкажіть реагент, при взаємодії з яким карбонові кислоти утворюють складний ефір.

- A** Солі
B Кетони
C Аміни
D Альдегіди
E Спирти

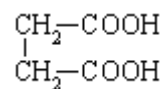
39. Реакція циклічної форми глюкози зі спиртами приводить до утворення циклічних ацеталів які називаються:



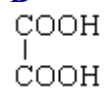
- A** Складні ефіри
B Прості ефіри
C Глікозиди
D Напівацетали
E Озасони

40. Яка із наведених дикарбонових кислот при нагріванні утворює циклічний ангідрид?

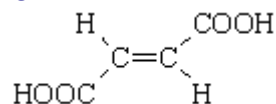
A



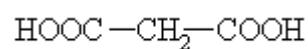
B



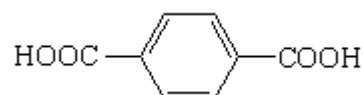
C



D

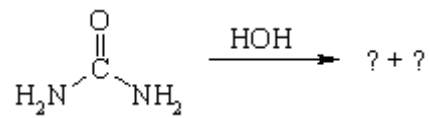


E



41. У водних розчинах кислот або основ при нагріванні сечовина легко гідролізується з

утворенням



- A CO і N₂
- B CO і NH₃
- C CO₂ і N₂
- D CO₂ і NH₃
- E CO₂, N₂ і H₂O

42. Яка із наведених циклічних сполук відносяться до карбоциклічних?

A



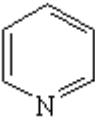
B



C



D



E



43. Для якого з наведених циклоалканів характерними є реакції присєднання з розкриттям циклу:

A



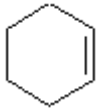
B



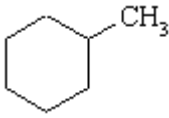
C



D



E



44. За яких з наведених умов відбувається реакція нітрування насичених 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

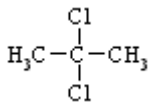
D $\text{HNO}_2 + \text{HCl}$

E к. HNO_3

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

A $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$

B

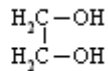
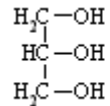


C $\text{CH}_3-\text{CHCl}_2$

D CH_3-CCl_3

E $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$

46. За допомогою якого реагенту можна відрізнити гліцерин від етиленгліколю?



A Na мет.

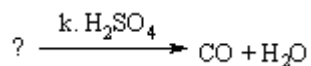
B NaOH

C KHSO_4

D $\text{Cu}(\text{OH})_2$

E NaNO_2

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



A CH_3COOH

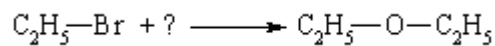
B HCOOH

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

D $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$

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

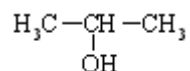
48. Дією якого реагенту хлоретан можна перетворити на діетиловий етер?



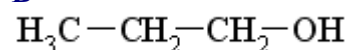
- A** KCN
- B** NaOH (H₂O)
- C** KCN C₂H₅O⁻Na⁺
- D** NaNO₂
- E** Na

49. Вкажіть, який з наведених спиртів є вторинним:

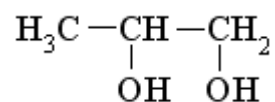
A



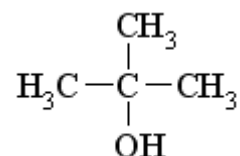
B



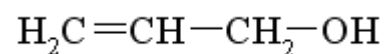
C



D



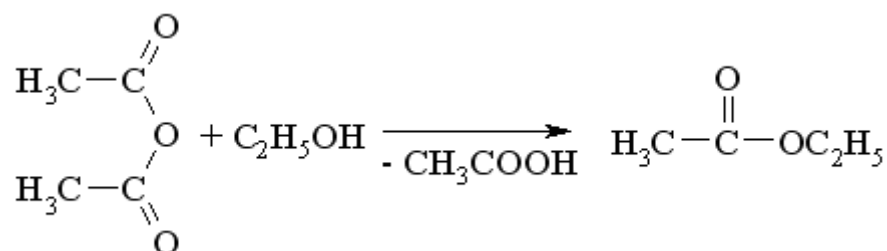
E



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

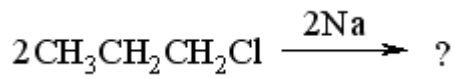
- A** HOOC-CH₂-CH₂-COOH
- B** CH ≡ CH
- C** CH₃-C ≡ C-CH₃
- D** HOOC-CH=CH-COOH
- E** CH₃-CH₂-CH₂-COOH

51. Назвіть продукт взаємодії етилового спирту і оцтового ангідриду:



- A** ацетооцтовий ефір
- B** діетиловий етер
- C** ацетангідрид
- D** етилформіат
- E** етилацетат

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



A 2-метилпентан

B пентан

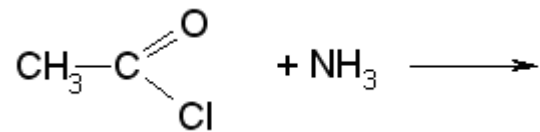
C гексан

D циклогексан

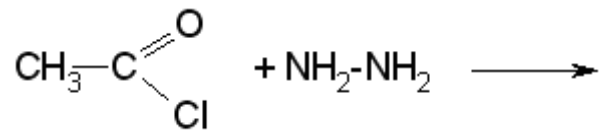
E циклобутан

53. З наведених реакцій ацетилхлориду виберіть ту, в результаті якої утвориться амід оцтової кислоти:

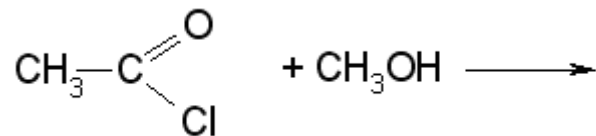
A



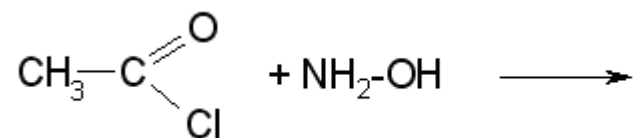
B



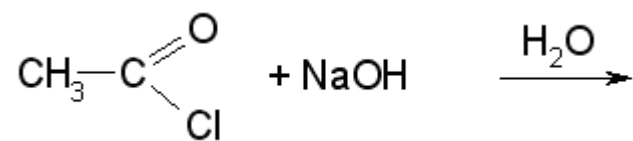
C



D

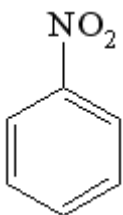


E

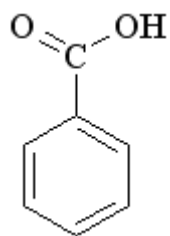


54. Вкажіть формулу нітробензолу

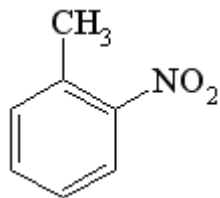
A



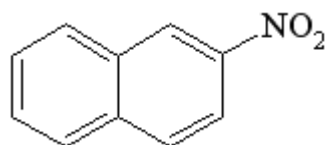
B



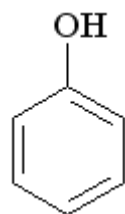
C



D

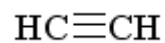


E

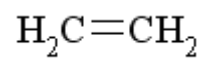


55. Молекула якої з наведених сполук містить атом Карбону у стані sp -гібридизації ?

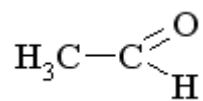
A



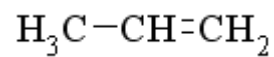
B



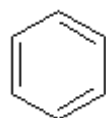
C



D



E



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

A ізопропіл

B етил

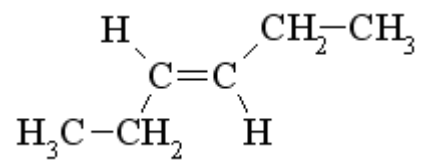
C метил

D трет-бутил
E втор-бутил

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

- A* * -COOH
- B* -NO₂
- C* -CN
- D* -NH₂
- E* -OH

58. Яка назва відповідає наведеній сполуці?

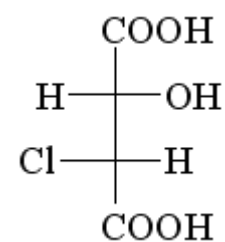


- A** цис-гексен-2
- B* цис-гексен-3
- C* транс-пентен-3
- D* цис-пентен-3
- E* транс-гексен-3

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

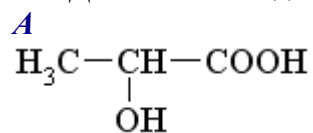
- A* * -NH₂
- B* -OH
- C* -NO₂
- D* -Br
- E* -Cl

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

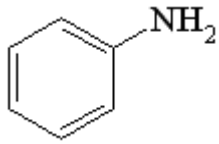


- A* 3
- B* 2
- C* 4
- D* 1
- E* жодного

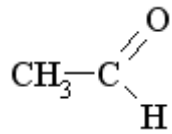
61. Для якої з наведених сполук характерна оптична ізомерія?



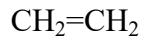
B



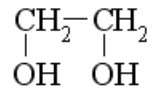
C



D



E



62. Скільки структурних ізомерів має бутан?

A чотири

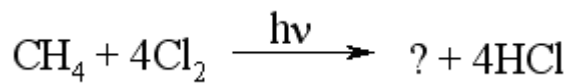
B три

C жодного

D два

E п'ять

63. Вкажіть кінцевий продукт хлорування метану:



A хлороформ

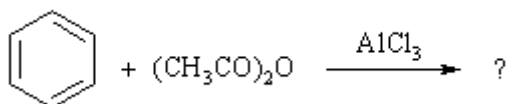
B тетрахлорметан

C хлоретанол

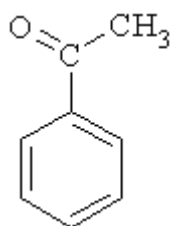
D етан

E хлор метан

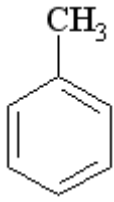
64. Оберіть продукт ацилювання бензолу



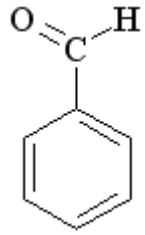
A



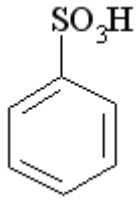
B



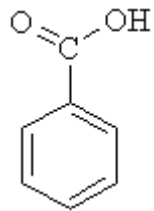
C



D

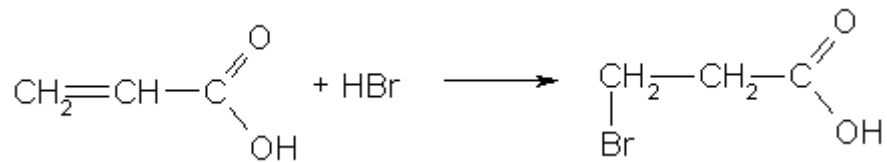


E

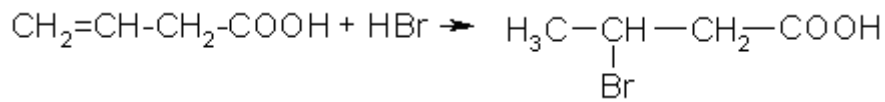


65. Яка з наведених реакцій приєднання бромоводню відбувається проти правила Марковнікова?

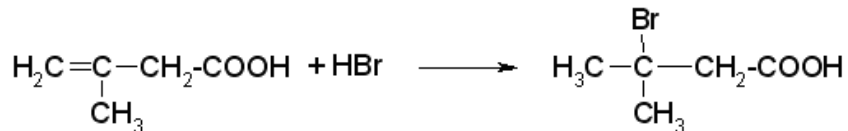
A



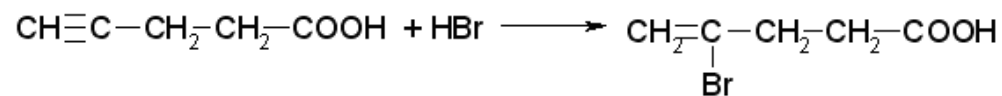
B



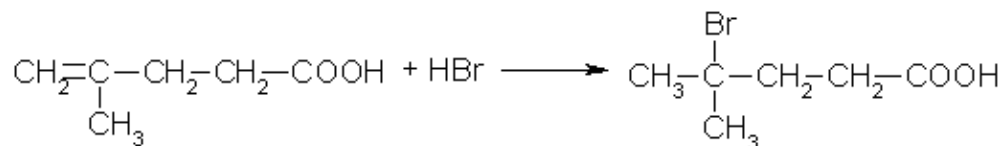
C



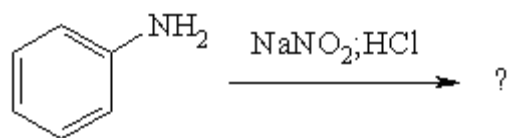
D



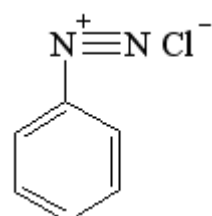
E



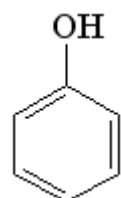
66. Яка сполука утворюється при взаємодії аніліну з нітритною кислотою?



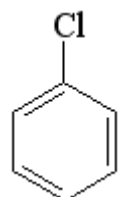
A



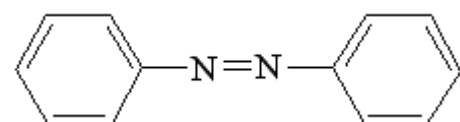
B



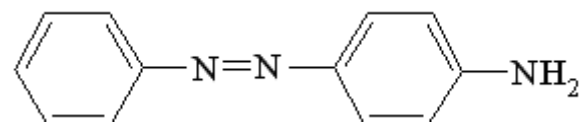
C



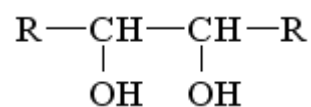
D



E



67. Для ідентифікації α-гліколів використовують:



A HNO₂

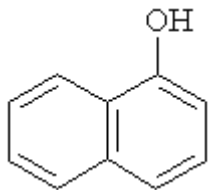
B Br₂(H₂O)

C [Ag(NH₃)₂]OH

D I₂ + NaOH

E Cu(OH)₂

68. До якого класу органічних сполук належить α -нафтол?



A карбонові кислоти

B спирти

C тіоли

D феноли

E альдегіди

69. Яка з наведених дикарбонових кислот є ароматичною?

A малеїнова

B щавлева

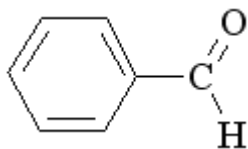
C фталева

D маленова

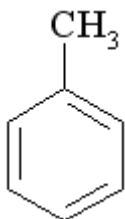
E бурштинова

70. Вкажіть формулу бензальдегіду.

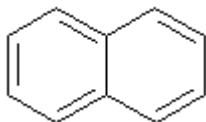
A



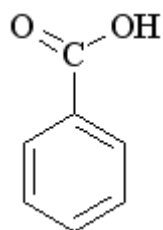
B



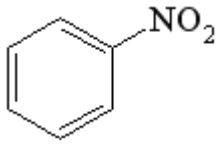
C



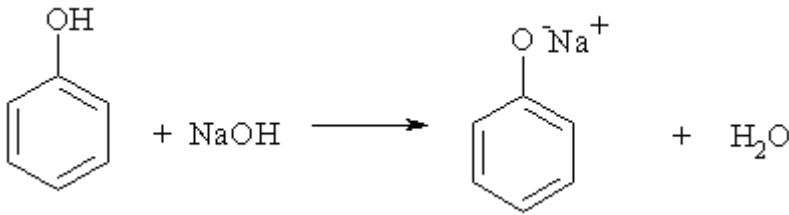
D



E

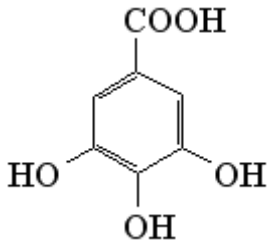


71. На наявність яких властивостей фенолу вказує наведена реакція?



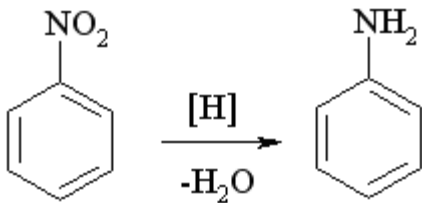
- A* здатності до таутомерії
- B* основних
- C* амфотерних
- D* кислотних
- E* окисно-відновних

72. Вкажіть до якого класу органічних речовин відноситься галова кислота:



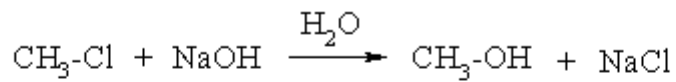
- A* Кетокислоти
- B* Феноли
- C* Карбонові кислоти
- D* Спиртокислоти
- E* Фенолокислоти

73. Реакція відновлення нітробензолу називається реакцією:

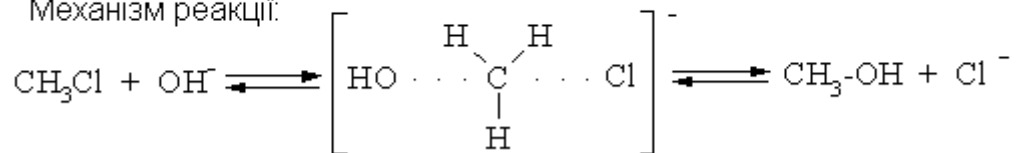


- A** Кучерова
- B* Зініна
- C* Лебедева
- D* Канніцаро
- E* Кольбе-Шмітта

74. Вкажіть механізм реакції лужного гідролізу метилхлориду:

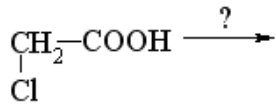


Механізм реакції:



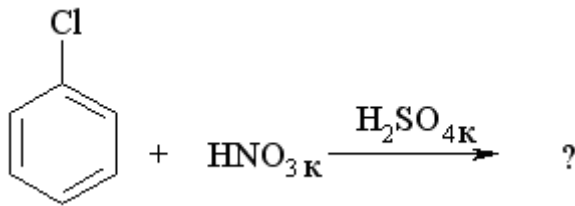
- A** S_{N1}
- B** S_{N2}
- C** A_N
- D** A_E
- E** S_E

75. З яким реагентом хлорцтова кислота вступає в реакцію з участю атому галогену?

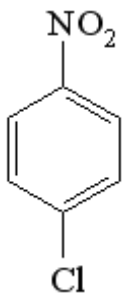


- A** HCl
- B** KCN
- C** SOCl₂
- D** BaSO₄
- E** NaHCO₃

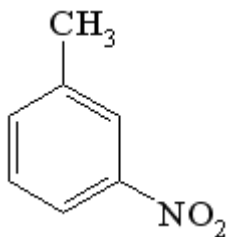
76. Вкажіть продукт реакції нітровання хлорбензолу.



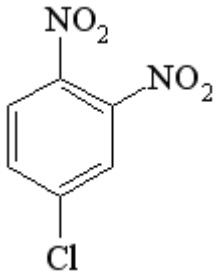
A



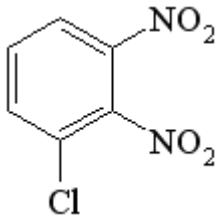
B



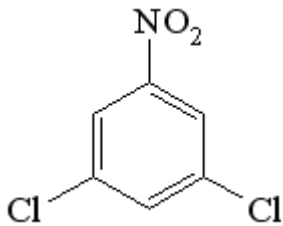
C



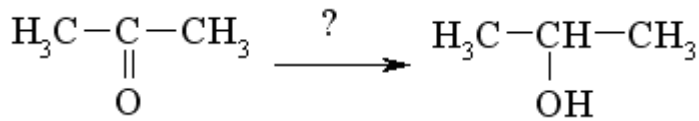
D



E



77. Виберіть реагент, який можна використовувати для отримання пропанолу-2 із ацетону:



A CH_3I

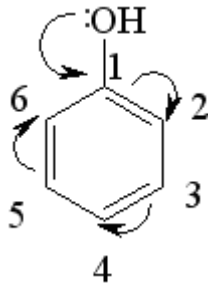
B CH_3OH

C H_2 (Ni)

D HCN

E HCON

78. В які положення група -OH направляє замісники в молекулі фенолу в реакціях S_{E} ?



A 3

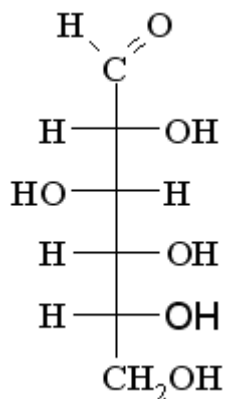
B 3,5

C 2,4,6

D 1,2,4,6

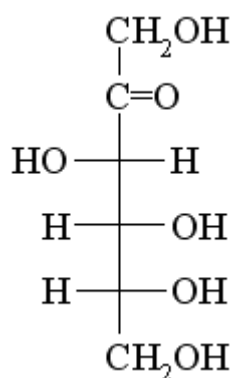
E 3,2,1

79. Вкажіть кількість асиметричних атомів карбону в ланцюговій формі глюкози.



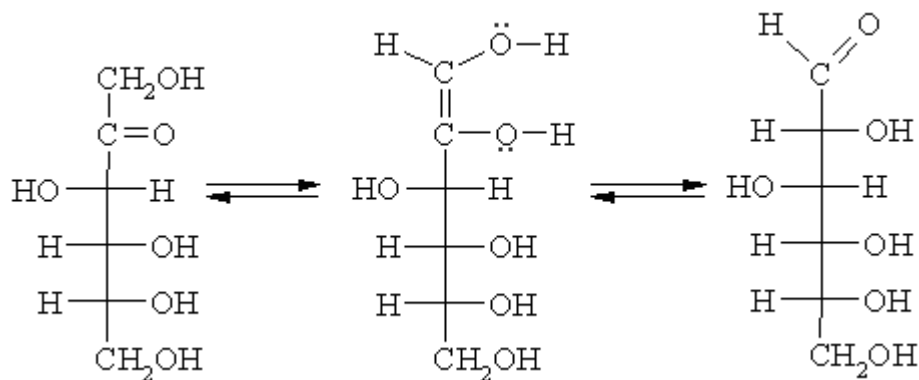
- A 3
- B 1
- C 2
- D 4
- E 5

80. До якого класу органічних речовин можна віднести D-фруктозу:



- A Альдегідокислота
- B Альдегідоспирт
- C Багатоатомний спирт
- D Спиртокислота
- E Багатоатомний кетоспирт

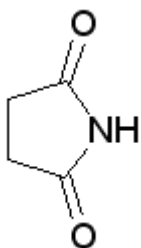
81. Фруктоза може вступати в реакцію "срібного дзеркала" тому що:



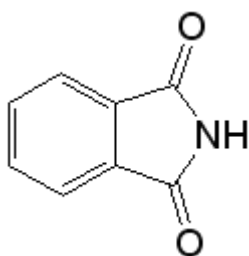
- A Фруктоза піддається мутації
- B В слаболужному середовищі вона може перетворюватися на глюкозу
- C Фруктоза і глюкоза - ізомери
- D Фруктоза і глюкоза - енантомери
- E Фруктоза і глюкоза - диастереомери

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

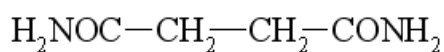
A



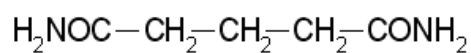
B



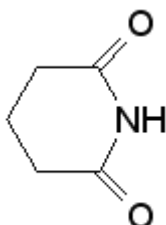
C



D



E



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

A CHCl_3

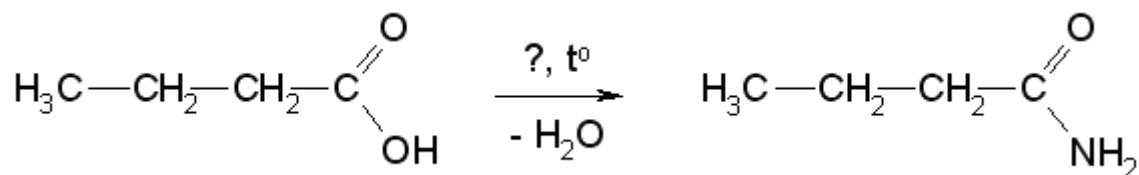
B CH_3Cl

C PCl_5

D NaCl

E HCl

84. Виберіть реагент, з допомогою якого можна отримати із бутанової кислоти її амід



A $\text{H}_2\text{N}-\text{OH}$

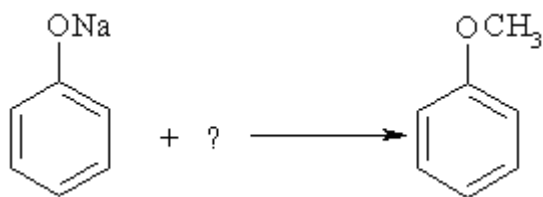
B CH_3-NH_2

C $\text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2$

D $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$

E NH_3

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



- A CH_3OH
- B CH_3Cl
- C CH_4
- D CH_3NH_2
- E $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{N}$

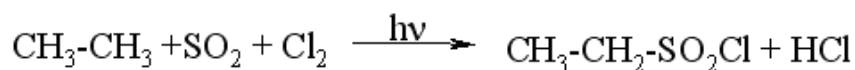
86. Дією якого реагенту можна довести кислотні властивості спиртів?

- A Na_2SO_4
- B NaCN
- C NaCl
- D Na (мет.)
- E CH_3COONa

87. Яка з наведених калієвих солей є милом?

- A $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOK}$
- B $\text{CH}_3\text{-COOK}$
- C $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOK}$
- D $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOK}$
- E HCOOK

88. До якого типу належить реакція:



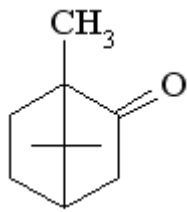
- A електрофільне приєднання
- B радикальне заміщення
- C відновлення
- D окиснення
- E відщеплення (елімінування)

89. Дисахариди утворюються при гідролізі полісахаридів. Який дисахарид утворюється при гідролізі крохмалю?

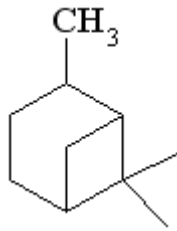
- A Целобіоза
- B Лактоза
- C Мальтоза
- D Сахароза
- E Галактоза

90. З наведених структурних формул виберіть ту, яка відповідає камфорі:

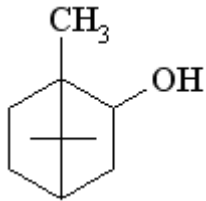
- A



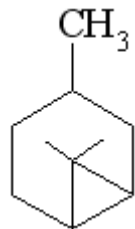
B



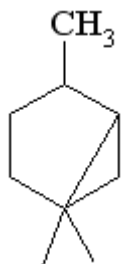
C



D



E

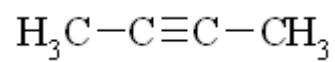


91. Як називається зв'язок, що з'єднує залишки альфа-амінокислот в білках?

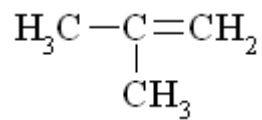
- A** Складноєфірний
- B** Глікозидний
- C** Ангідридний
- D** Пептидний
- E** Координаційний

92. Які з перелічених сполук можуть існувати у формі цис- і транс- ізомерів:

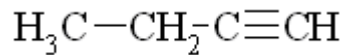
- A** $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$
- B**



- C** $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$
- D**



E



93. З яким з наведених реагентів бензойна кислота вступає в реакцію по бензольному кільцю?

A NH_3

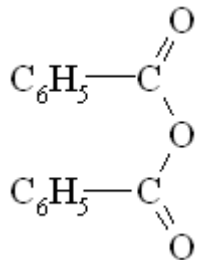
B NaOH

C PCl_3

D HNO_3 (к) + H_2SO_4 (к)

E P_2O_5

94. Вкажіть до якого класу відноситься наведена сполука:



A Прості ефіри

B Дикетони

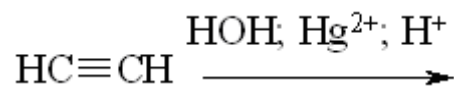
C Ангидриди карбонових кислот

D Складні ефіри

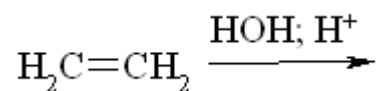
E Кетони

95. Виберіть реакцію, в результаті якої утворюється оцтовий альдегід:

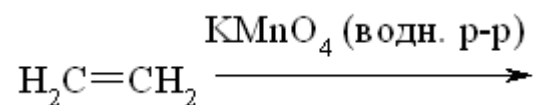
A



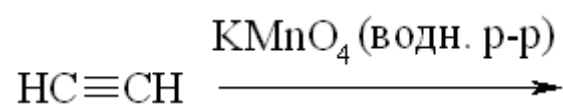
B



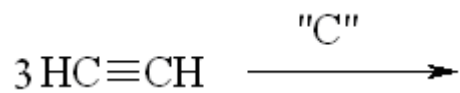
C



D



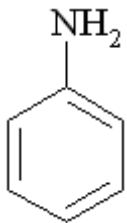
E



96. Яка із наведених речовин буде знебарвлювати бромну воду?

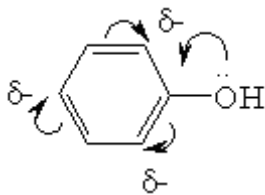
- A* Оцтова кислота
- B* Бензол
- C* Етанол
- D* Етан
- E* Фенол

97. З яким з перелічених реагентів буде взаємодіяти анілін?



- A* H_2O
- B* Розчин NaOH
- C* Розчин HCl
- D* Розчин NaHCO_3
- E* Розчин NaCl

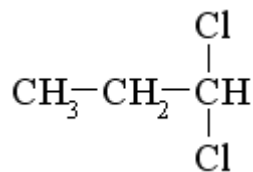
98. Гідроксильна група у фенолі є орієтантом?



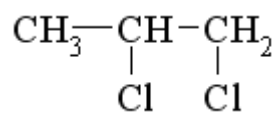
- A* -мета, пара.
- B* -орто, мета.
- C* -мета.
- D* -орто, пара.
- E* -орто.

99. Яка з наведених сполук у результаті лужного гідролізу (H_2O , OH^-) утворює пропіононий альдегід:

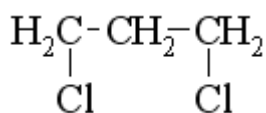
A



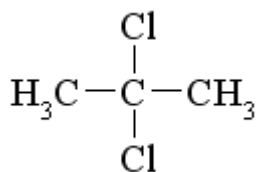
B



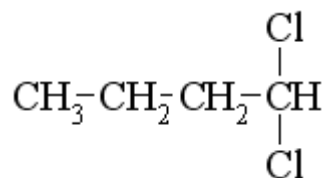
C



D



E



100. Реакція "срібного дзеркала" є якісною реакцією на

A кетогрупу

B спиртовий гідроксил

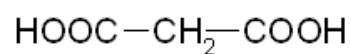
C альдегідну групу

D карбоксильну групу

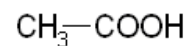
E фенольний гідроксил

101. Яка із наведених кислот при нагріванні виділяє CO_2 ?

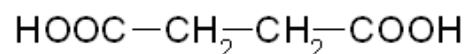
A



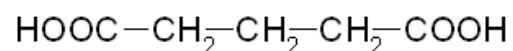
B



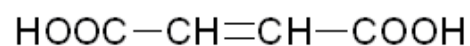
C



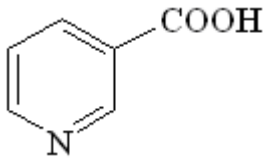
D



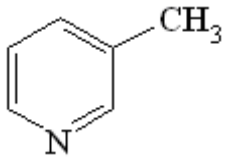
E



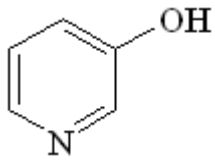
102. Окисненням якої сполуки добувають нікотинову кислоту?



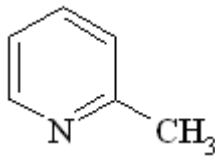
A



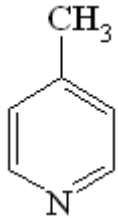
B



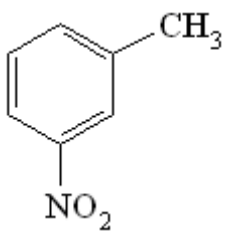
C



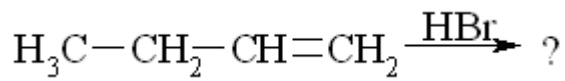
D



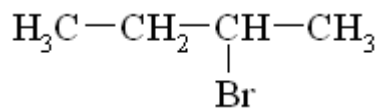
E



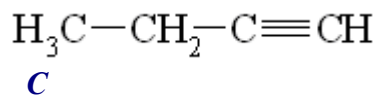
103. Основним продуктом наведеної реакції є:



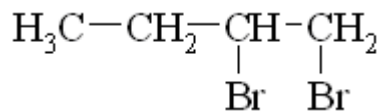
A



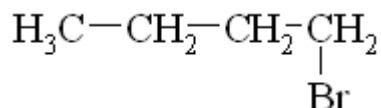
B



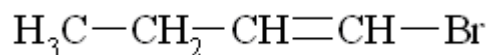
C



D



E



104. Загальна формула алкінів $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$. Який клас сполук є ізомерним алкінам?

A багатоядерні ацени

B алкени

C циклоалкани

D одноядерні ацени

E алкадієни

105. Аміни – біологічно активні речовини. Який із приведених амінів має найбільшу основність?

A $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

B $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH}_2$

C $(\text{C}_6\text{H}_5)\text{NH}$

D $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{N}$

E $\text{NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$

106. Яка із наведених сполук не відноситься до ароматичних?

A циклопентадієніланіон

B пірол

C циклопентадієн

D нафталін

E циклопропенілкатіон

107. Яка із наведених нижче кислот є найсильнішою?

A акрилова ($\text{pK}_{a1} = 4,26$)

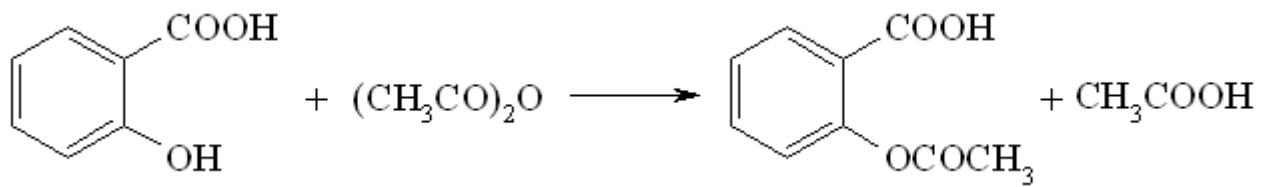
B мурашина ($\text{pK}_{a1} = 3,75$)

C валеріанова ($\text{pK}_{a1} = 4,86$)

D щавлева ($\text{pK}_{a1} = 1,27$)

E бензойна ($\text{pK}_{a1} = 4,17$)

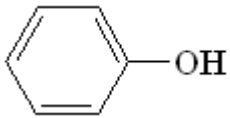
108. Наведена реакція називається реакцією:



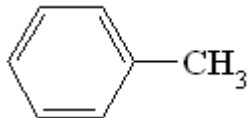
- A** естерифікація
B ацилювання
C приєднання
D відщеплення
E перегрупування

109. Виберіть сполуку, яка проявляє виражені кислотні властивості:

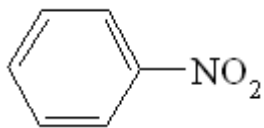
A



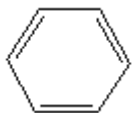
B



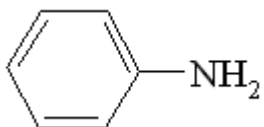
C



D

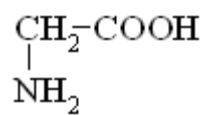


E

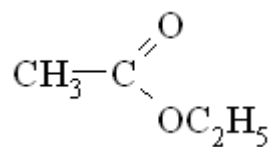


110. Виберіть сполуки, які проявляють амфотерні властивості:

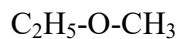
A



B



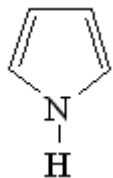
C



D



E



111. Гідроліз галогеналканів – це реакція взаємодії з:

A лугами

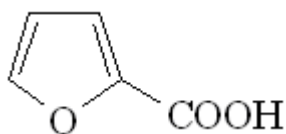
B аміаком

C водою

D кислотами

E спиртами

112. Яка із назв відповідає наведеній хімічній формулі:



A фурфурол

B фурфуриловий спирт

C фураноза

D фуран-2-карбонова кислота

E гідроксифуран

113. Солі сечової кислоти називають:

A уратами

B ацетатами

C ксантагенанами

D барбітуратами

E оксалатами

114. Аліфатичні вуглеводи поділяють на насичені і ненасичені. Яка із наведених сполук відноситься до насичених?

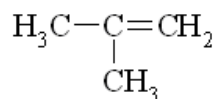
A $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$

B $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

C $\text{CH}_2\text{=C=CH}_2$

D $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$

E

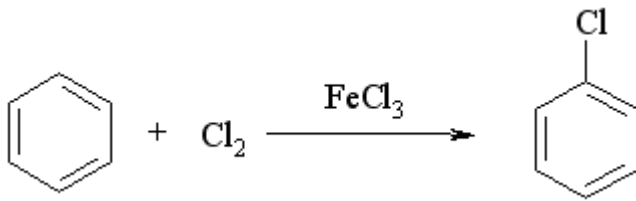


Органічна хімія

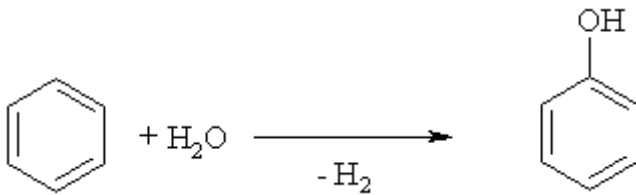
II рівень

1. Яка реакція є найбільш ймовірною для бензолу, з найбільшим виходом кінцевих продуктів?

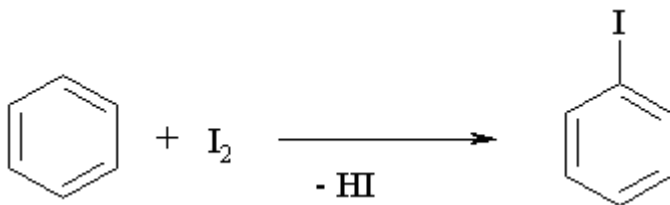
A



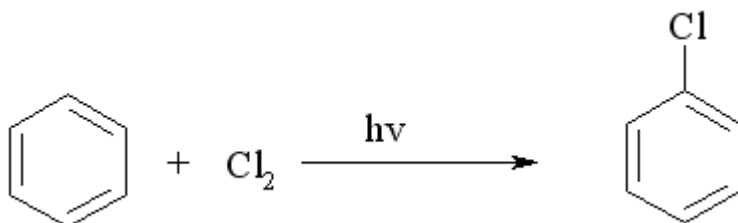
B



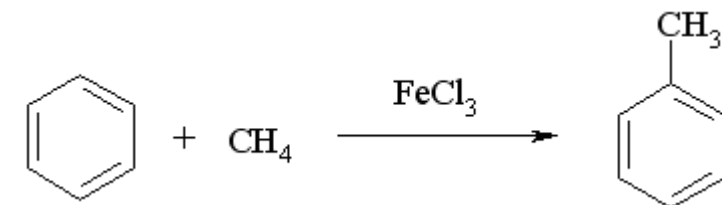
C



D

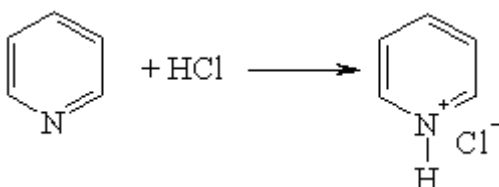


E

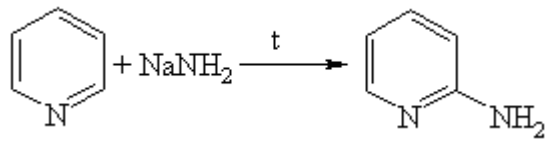


2. Яка з наведених реакцій вказує на основні властивості піридину?

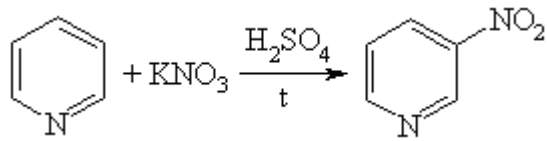
A



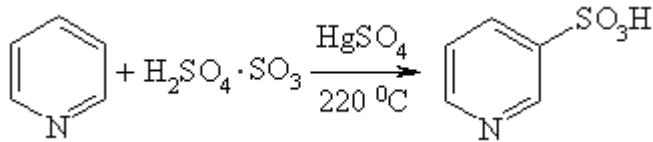
B



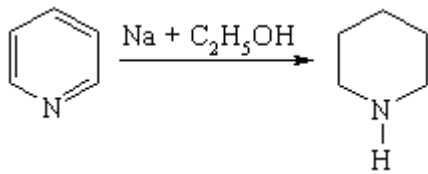
C



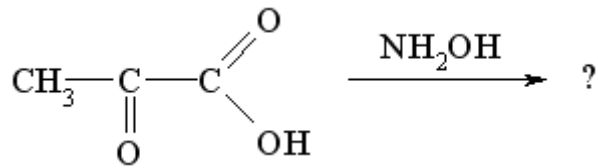
D



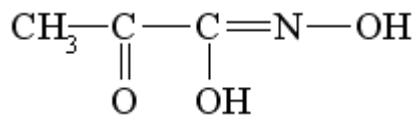
E



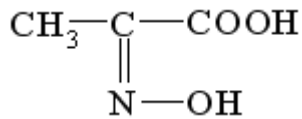
3. Визначте продукт реакції пірвіноградної кислоти з гідроксиламіном:



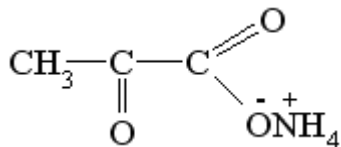
A



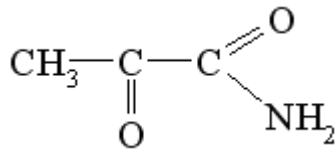
B



C



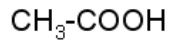
D



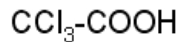
E

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

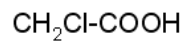
A



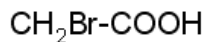
B



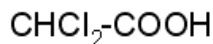
C



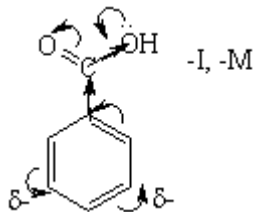
D



E



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



A Підвищує, в орто- і пара-положення

B Знижує, в орто- і пара-положення

C Підвищує, в мета-положення

D Знижує, в мета-положення

E Підвищує, в орто-, мета- і пара-положення

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

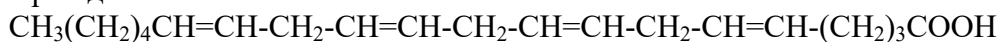
A Лінолева кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$

B Олейнова кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$

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

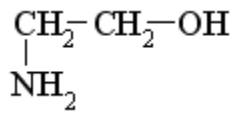
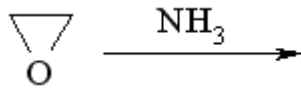
D Ліноленова кислота $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$

E Арахідонова кислота

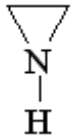


7. У результаті взаємодії оксирану з аміаком утворюється:

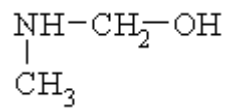
A



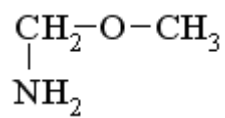
B



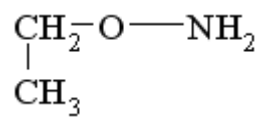
C



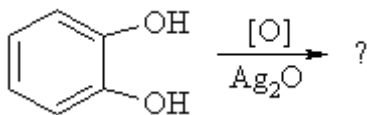
D



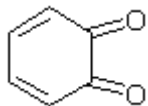
E



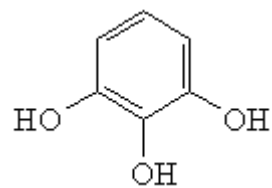
8. При окисненні пірокатехіну утворюється:



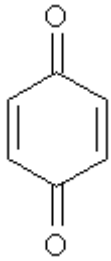
A



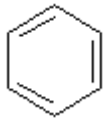
B



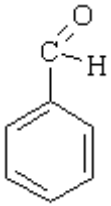
C



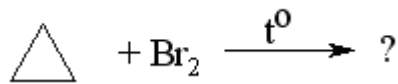
D



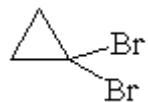
E



9. При бромованні циклопропану при нагріванні утворюється:



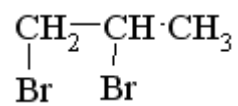
A



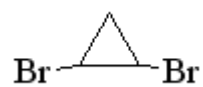
B



C



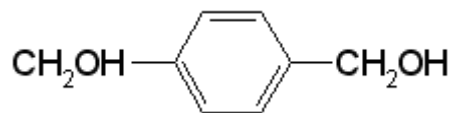
D



E



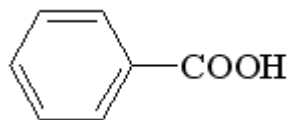
10. Яка сполука утворюється при нагріванні γ -гідроксимасляної кислоти



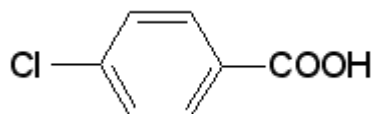
C



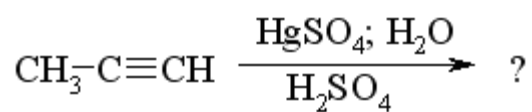
D



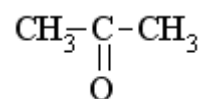
E



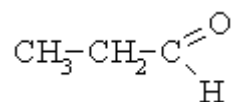
12. Вкажіть яка сполука утворюється при гідратації пропіну за Кучеровим:



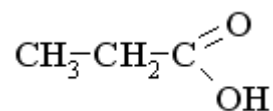
A



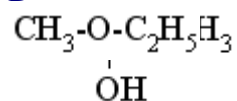
B



C

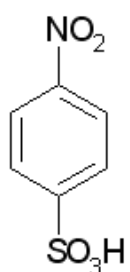
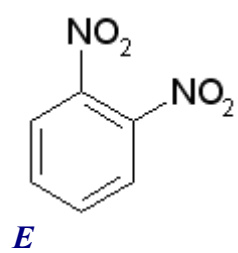
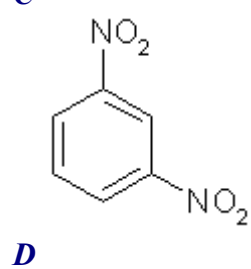
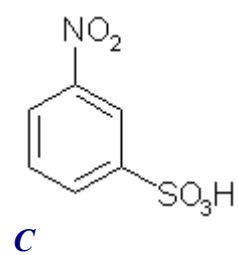
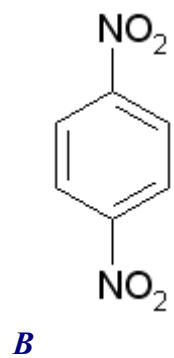
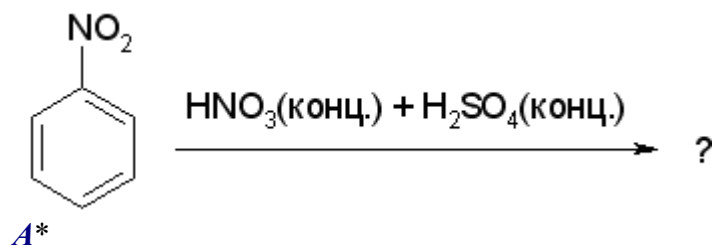


D

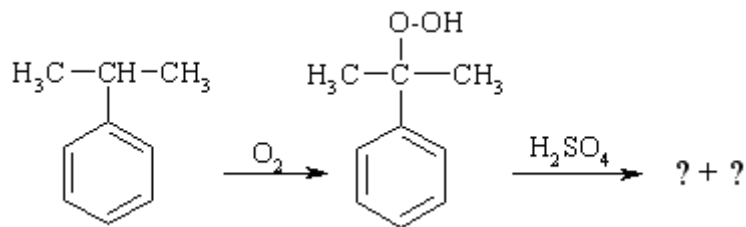


E

13. Вкажіть, який продукт утвориться при нітруванні нітробензолу нітруючою сумішшю

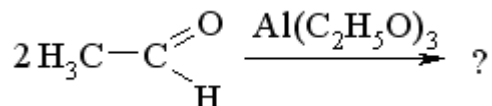


14. У результаті окиснення кумолу (ізопропілбензолу) утворюється:



- A** фенол і етанол
- B** фенол і пропанол
- C** фенол і отцовий альдегід
- D** фенол і ацетон
- E** фенол і оцтова кислота

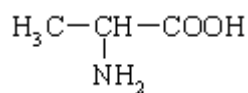
15. Назвіть продукт складноєфірної конденсації ацетальдегіду (реакції Тищенко):



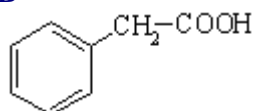
- A** ацетооцтовий альдегід
- B** ацетон
- C** кротоновий альдегід
- D** маленова кислота
- E** етилацетат

16. Яка з наведених кислот містить асиметричний атом вуглецю і володіє оптичною активністю?

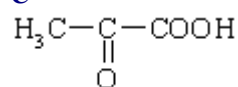
A



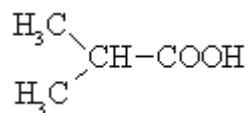
B



C



D

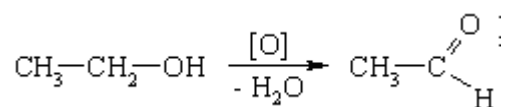


E

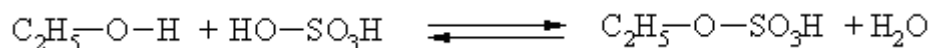


17. Яка реакція вказує на кислотні властивості етанолу?

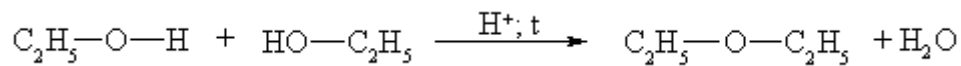
A



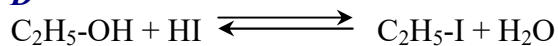
B



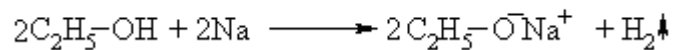
C



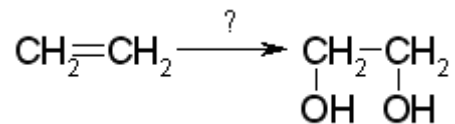
D



E



18. Дією якого реагенту можна здійснити зазначену реакцію?



A NaOH + I₂

B K₂Cr₂O₇ + H₂SO₄

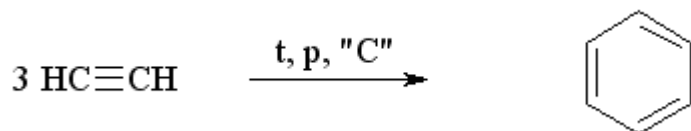
C KMnO₄ (H₂O)

D CO + H₂O

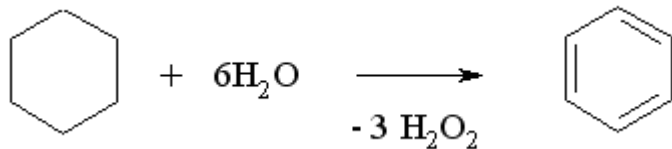
E KOH + MnO₂

19. Яким шляхом в одну стадію можна добути бензол?

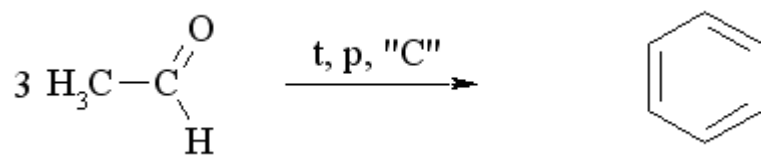
A



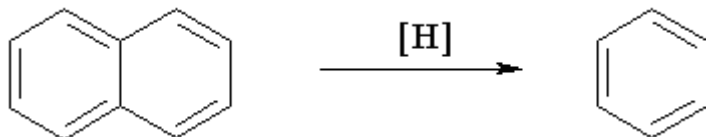
B



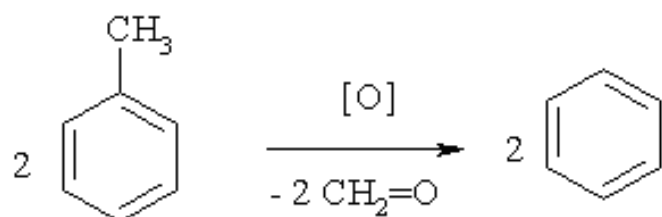
C



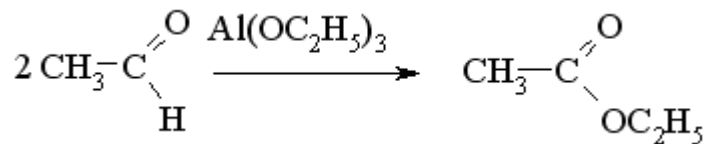
D



E

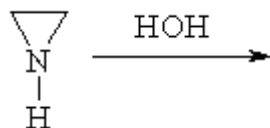


20. Етилацетат утворюється з оцтового альдегіду за реакцією:

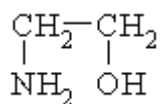


- A** Полімеризації
- B** Канніццаро
- C** Тищенко
- D** Альдольної конденсації
- E** Кучерова

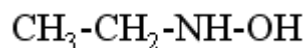
21. Яка сполука утворюється в результаті реакції:



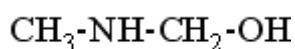
A



B



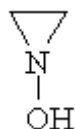
C



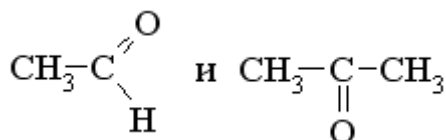
D



E



22. З допомогою якого реагенту можна відрізнити наступну пару сполук:

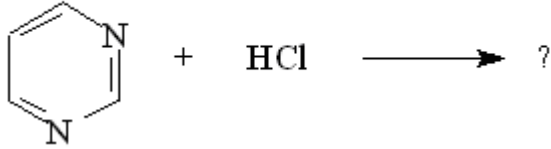


- A** H₂N-OH
- B** NaHSO₃
- C** NH₂-NHC₆H₅
- D** HCN
- E** Реактив Феллінга

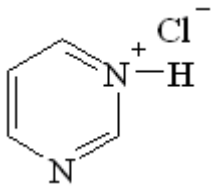
23. У трьох пронумерованих пробірках містяться розчини глюкози, фруктози і крохмалю. За допомогою якого реактиву можна виявити фруктозу?

- A* Реактив Маркі
- B* Реактив Люголя
- C* Реактив Фелінга
- D* Реактив Селіванова
- E* Реактив Толленса

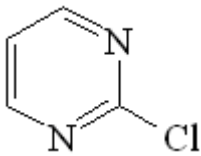
24. Вкажіть продукт реакції піримідину з хлоридною кислотою:



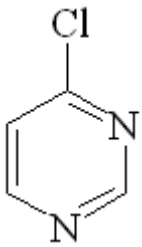
A



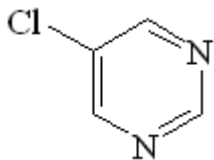
B



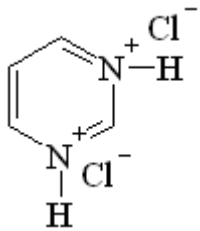
C



D

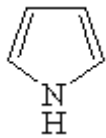


E

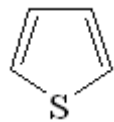


25. Сульфування якої із наведених сполук не може бути проведене концентрованою сульфатною кислотою?

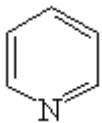
A



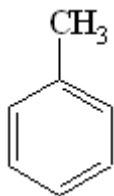
B



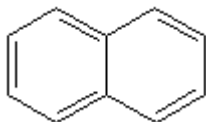
C



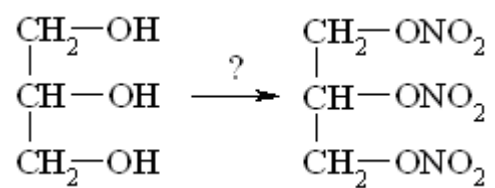
D



E



26. Для одержання нітрогліцерину до гліцерину слід додати:



A HNO₃ (р.)

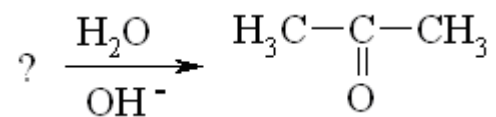
B HNO₃ (к.) + H₂SO₄ (к.)

C KNO₃

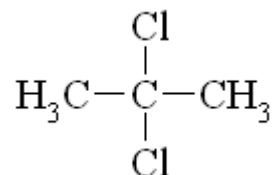
D KNO₂

E $\text{NaNO}_2 + \text{HCl}$

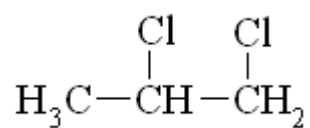
27. В результаті гідролізу якої хлорвмісної сполуки утворюється ацетон?



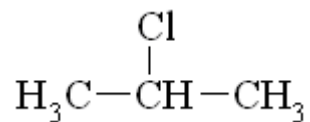
A



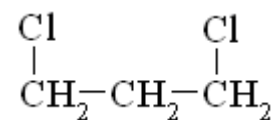
B



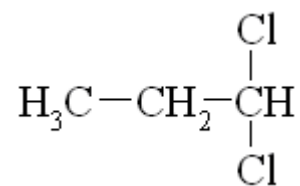
C



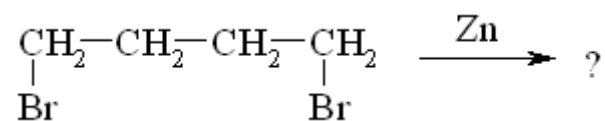
D



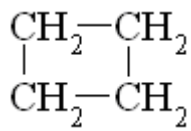
E



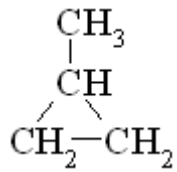
28. При взаємодії 1,4-дибромбутану з цинком утворюється:



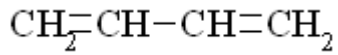
A



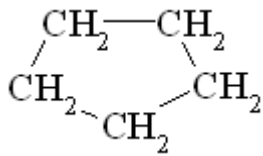
B



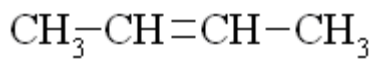
C



D

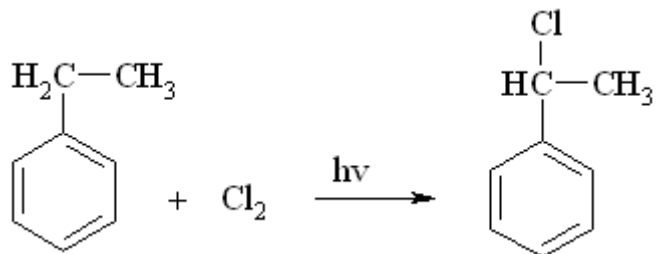


E

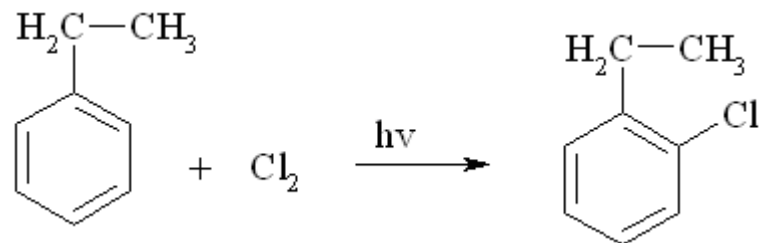


29. Яка з наведених реакцій відповідає реакції хлорування етилбензолу в умовах УФ-опромінення?

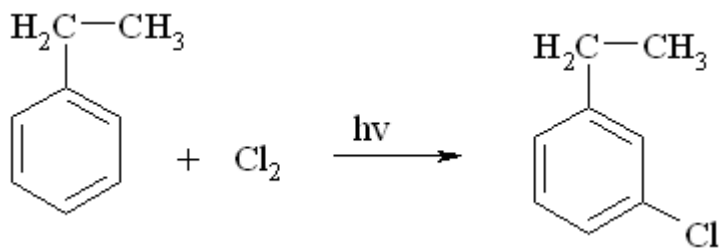
A



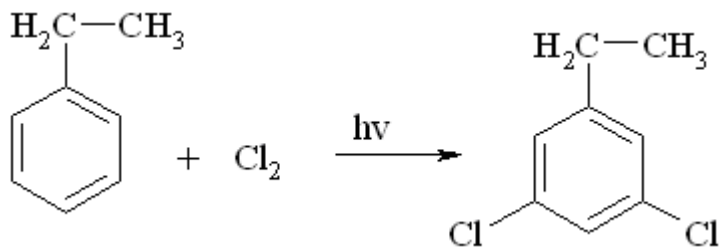
B



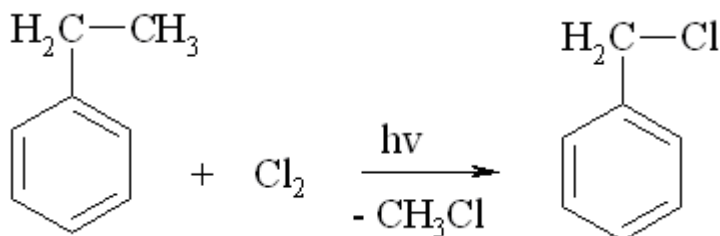
C



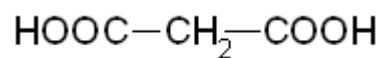
D



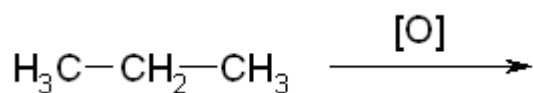
E



30. У результаті якої з наведених реакцій утворюється малінова кислота



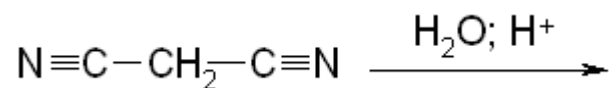
A



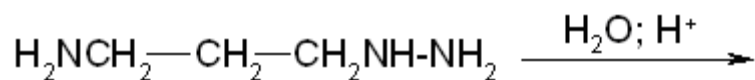
B



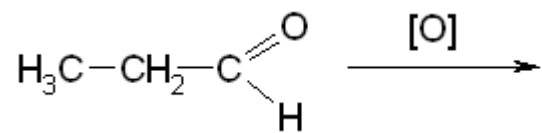
C



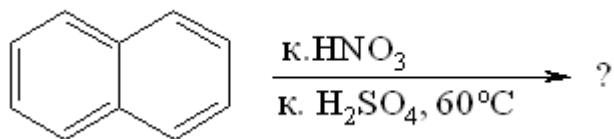
D



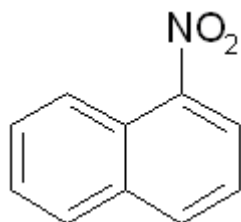
E



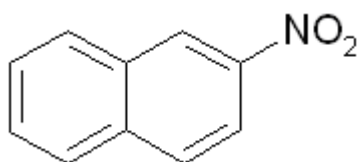
31. Вкажіть основний продукт реакції нітрування нафталіну?



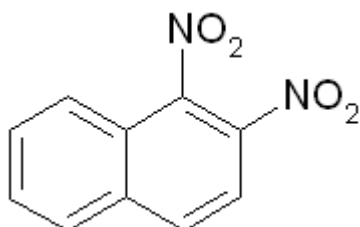
A



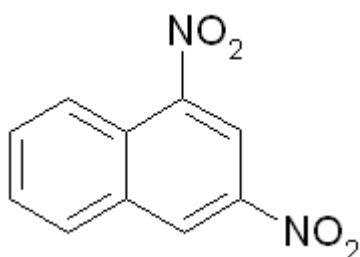
B



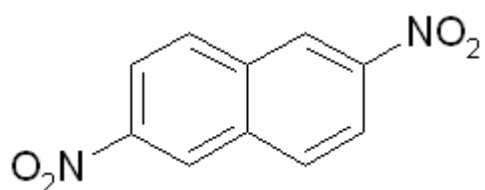
C



D

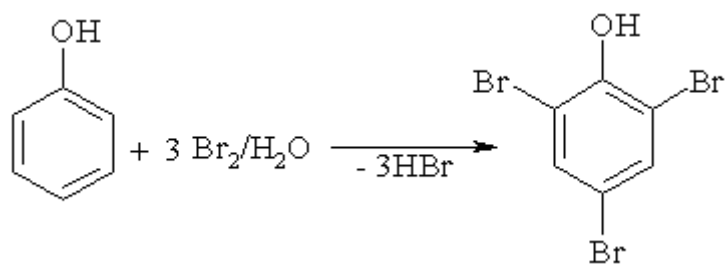


E

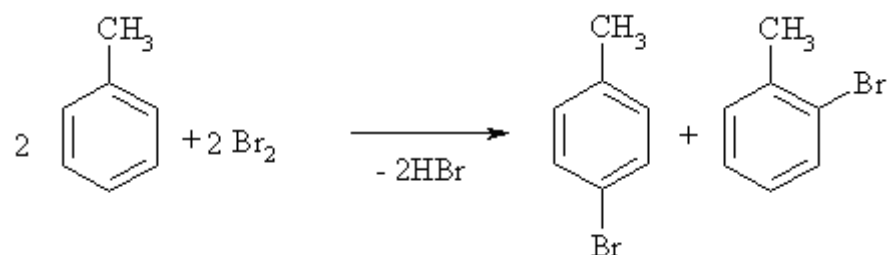


32. Яка з наведених реакцій електрофільного заміщення (S_E) не потребує каталізатора?

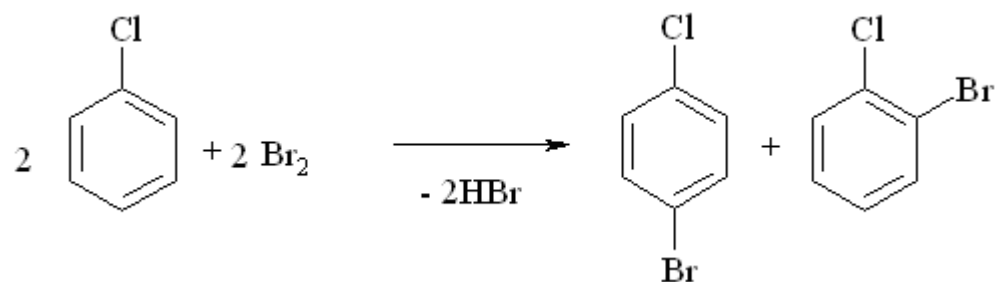
A



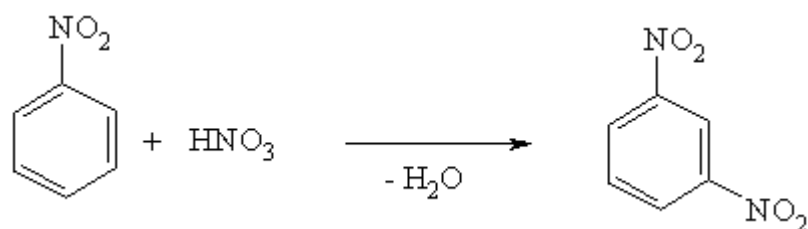
B



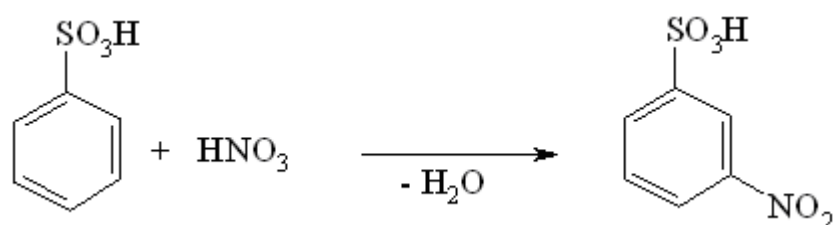
C



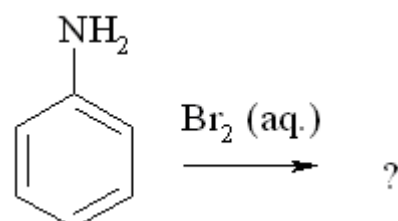
D



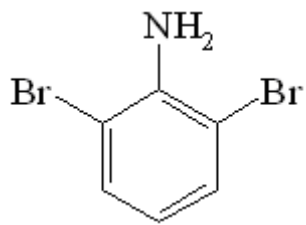
E



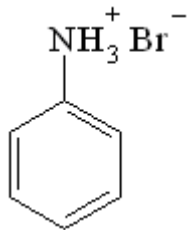
33. При взаємодії аніліну з бромною водою утворюється осад білого кольору. Яка речовина утворилася?



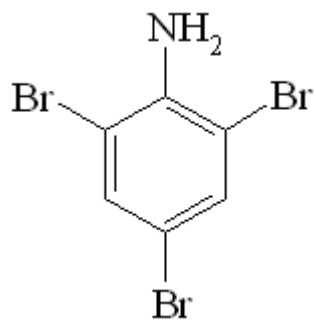
*A**



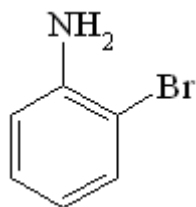
B



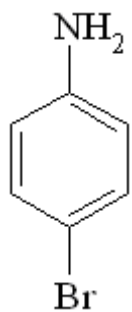
C



D

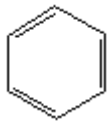


E

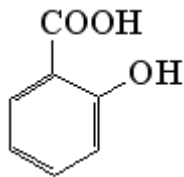


34. Яка з наведених речовин при додаванні розчину FeCl_3 дає темно-фіолетове забарвлення?

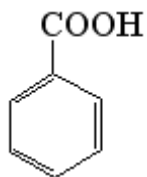
*A**



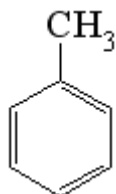
B



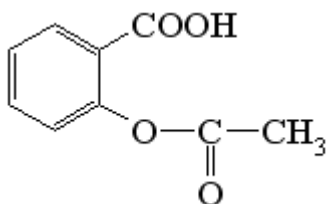
C



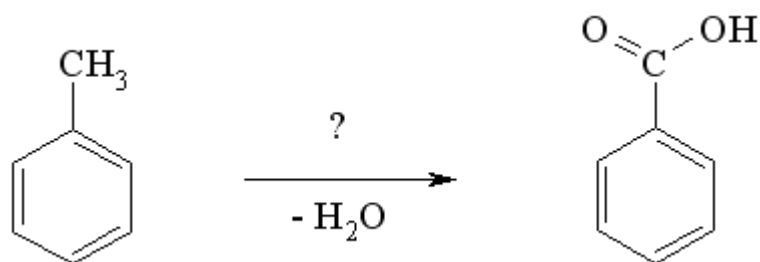
D



E

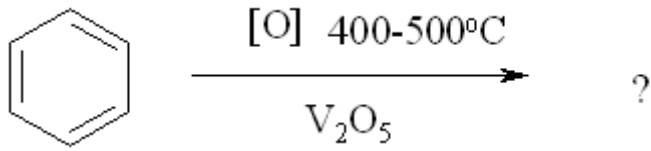


35. Реакція перетворення толуолу в бензойну кислоту відбувається в умовах:

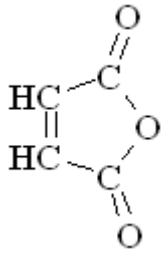


- A** Кип'ятінні на повітрі
- B** Нагрівання з сульфатною кислотою
- C** Дії гідроген пероксиду при кімнатній температурі
- D** Дії натрій гідроксиду при кімнатній температурі
- E** Окиснення калій перманганатом

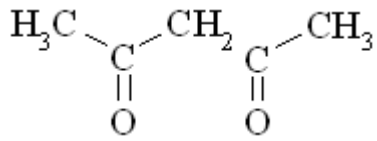
36. Яка сполука утворюється при окисненні бензолу при температурі 400-500°C у присутності V_2O_5 ?



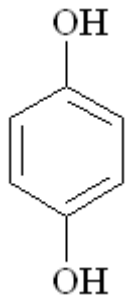
A



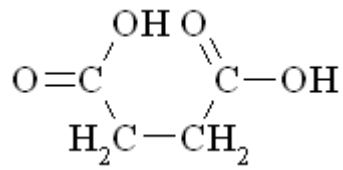
B



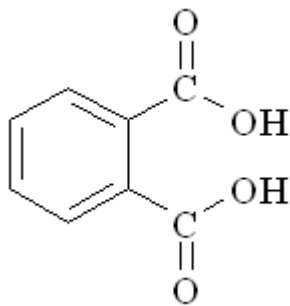
C



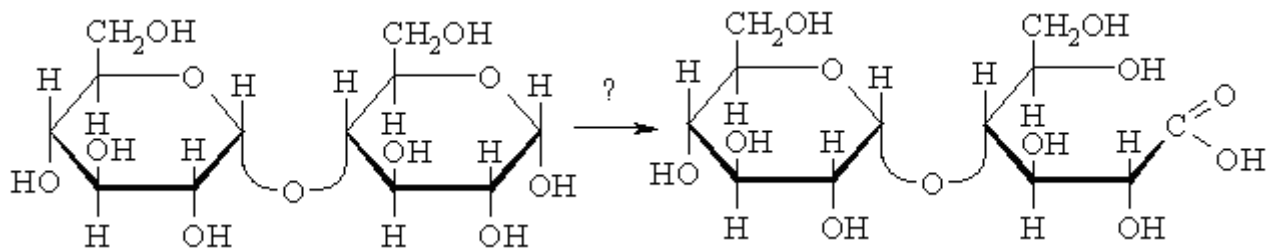
D



E

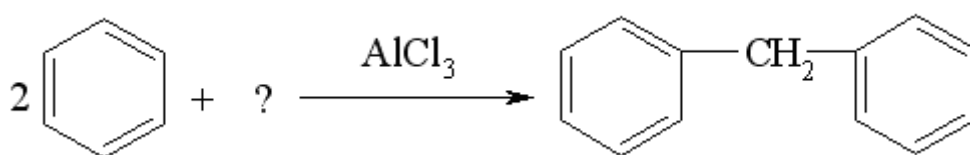


37. Який реагент використовують при окисненні мальтози до мальтобіонової кислоти?



- A** SO_3
- B** H_3PO_4
- C** NH_4OH
- D** Бромну воду
- E** Сульфатну кислоту

38. Дією якого реагенту з бензолу можна одержати дифенілметан?



- A*** CH_2O
- B** $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- C** CH_2Cl_2
- D** CH_3COOH
- E** NaNH_2

Органічна хімія

III рівень

1. На 80г етанолу подіяли 23г натрію. Обчислити, скільки Натрій етанату при цьому утворилося
 - A 54
 - B 90
 - C 49
 - D 68
 - E 73

2. На 56г етену подіяли надлишком бромю. Обчислити масу сполуки, яка при цьому утворилася
 - A 354г
 - B 376г

- C 348г
- D 368г
- E 360г

3. Із скількох алкенів складу C_5H_{10} гідратацією, згідно правила Марковнікова, можуть бути отримані третинні спирти?

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

4. Вкажіть номер Карбону, до якого приєднається атом Хлору при взаємодії пентену-1 і хлоридної кислоти

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

5. Скільки спиртів може утворитися при гідратації за правилом Марковнікова пентену-1?

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

6. Як впливає метильна група в толуені на реакційну здатність бензенowego кільця в реакціях заміщення?

- A підвищує
- B понижує
- C не впливає
- D всі відповіді не вірні
- E всі відповіді вірні

7. Обчислити масу оцтового альдегіду, одержаного в результаті взаємодії води масою 36г з ацетиленом. Вихід продукту реакції складає 80% від теоретичного можливого

- A 75г
- B 64г
- C 60г
- D 70,4
- E 82г

8. Встановити формулу одноосновної карбонвої кислоти, якщо в цій кислоті Карбону – 26,10%; Гідрогену – 4,39%; решта Оксиген

- A C_4H_9COOH
- B C_3H_7COOH
- C C_2H_5COOH
- D CH_3COOH
- E $HCOOH$

9. Вказати формулу насиченого одноатомного спирту, якщо з 12г цього спирту утворилось 6,3 алкену: вихід алкену склав 75%

- A $C_5H_{11}OH$
- B C_4H_9OH
- C C_3H_7OH

D C_2H_5OH
E CH_3OH

10. Визначити вихід нітробензену, якщо при нітруванні 92г бензену отримали нітробензен масою 118,5г

- A 79,5%
- B 80,8%
- C 81,7%
- D 82,5%
- E 84,1%

11. Визначити вихід продукту реакції (в%), якщо з 3,36л (н.у.) ацетилену отримали 2,5мл бензену (густина 0,88г/мл)

- A 55,1%
- B 55,8%
- C 56,4%
- D 57,1%
- E 58,3%

12. Ацетилен, отриманий із 160г Кальцій карбіду з масовою часткою домішок 20%, гідратували. Яка маса оцтового альдегіду утворилась, якщо вихід ацетилену – 50%?

- A 22г
- B 44г
- C 46г
- D 66г
- E 78г

13. Розрахуйте який об'єм вуглекислого газу утворюється при окисленні 0,5 моль гексану (н.у)

- A 2,24л
- B 22,4л
- C 67,2л
- D 44,8л
- E 11,2л

14. Вкажіть сумарну молекулярну масу продуктів реакції гідролізу сахарози

- A 360
- B 176
- C 180
- D 160
- E 160

15. Яка маса осаду утвориться при дії надлишку Br_2 на 1 моль аніліну?

- A 110г
- B 330г
- C 33г
- D 200г
- E 180г

16. Скільки бензену можна одержати із 6 молів циклогексану?

- A 78г
- B 156г
- C 234г
- D 356г
- E 468г

17. До 100г 10% розчину глюкози додали 400г води. Яка масова частка глюкози в розчині після розведення?
- A 2%
 - B 5%
 - C 7%
 - D 9%
 - E 11%
18. Вказати формулу одноосновної насиченої кислоти, якщо об'єм CO_2 , утворений при спалюванні деякої маси кислоти, в 3 рази більший за той об'єм, який виділився при дії на таку ж масу кислоти надлишку NaHCO_3
- A HCOOH
 - B CH_3COOH
 - C $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
 - D $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$
 - E $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$
19. Вказати формулу речовини, яка містить 54,65% Карбону, 8,99% Гідрогену, 36,6% Оксигену, а 5 літрів парів цієї речовини мали б масу 20 г (н.у.)
- A HCOOH
 - B CH_3COOH
 - C $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
 - D $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$
 - E $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$
20. Визначити кількість тепла, яке виділиться при спалюванні 515г суміші ацетону і метанолу, пара якої має густину за воднем 25,75. Теплота згоряння ацетону – 1822 кДж/моль, метанолу – 726 кДж/моль.
- A 5096кДж
 - B 15478,5кДж
 - C 12567кДж
 - D 10192кДж
 - E 9236кДж
21. Визначіть густину за метаном для бутену
- A 2
 - B 2,8
 - C 3
 - D 3,5
 - E 4,1
22. Обчислити кількість етанолу який окислиться (реакція «срібного дзеркала»), якщо при цьому утворилось 0,108г срібла
- A 0,01 моль
 - B 0,008 моль
 - C 0,0005 моль
 - D 0,002 моль
 - E 0,0035 моль
23. Яка маса Натрій гліцерату утворюється при взаємодії 23г гліцерину з надлишком натрію?
- A 12г
 - B 36г
 - C 9,7г
 - D 39,5г
 - E 40,2г

24. Скільки глюкози потрібно для одержання 23г етанолу?
A 32
B 45
C 48
D 62
E 71
25. При взаємодії 30г оцтової кислоти з надлишком магнію виділився водень об'ємом
A 5,6л
B 11,2л
C 2,24л
D 22,4л
E 44,8л
26. Вказати формулу речовини, якщо при спалюванні 3,2г її утворилось 9,9г CO_2 та 4,5г H_2O ; густина парів даної речовини за воднем – 64
A C_8H_{16}
B C_8H_{17}
C C_8H_{18}
D C_9H_{19}
E C_9H_{20}
27. Вказати формулу органічної речовини, при спалюванні 3,9г якої утворилося 13,2г CO_2 (н.у.) і 2,7г води; густина пари речовини за воднем дорівнює 39
A C_6H_6
B C_6H_{12}
C C_6H_{14}
D C_7H_{14}
E C_8H_{16}
28. При згорянні 1,3г вуглеводню утворилось 4,4г CO_2 і 0,9г H_2O . Густина його за воднем – 13. Визначіть формулу вуглеводню
A C_6H_6
B CCl_4
C C_2H_4
D C_2H_2
E CH_4
29. При спалюванні 7,2г органічної речовини, густина за воднем якої 36, утворилось 22г CO_2 (н.у.) 10,8г H_2O . Вказати формулу речовини
A C_4H_8
B C_4H_{10}
C C_5H_{10}
D C_5H_{12}
E C_2H_2
30. Скільки грамів бензену вступило в реакцію з HNO_3 якщо при цьому утворилося 82г нітробензену?
A 75г
B 60г
C 52г
D 39г
E 47г
31. Обчислити, яка кількість нітробензену утвориться при взаємодії 15,6г бензену з 100г 60% розчину з HNO_3

- A 43г
- B 39г
- C 31г
- D 24,6г
- E 22,4г

32. Газова суміш містить 0,8 об'ємні частки CH_4 , 0,15, 0,03 об'ємні частки CO та 0,02 об'ємні частки N_2 . Визначте об'єм кисню в літрах, необхідний для спалювання 10л цієї суміші (н.у.)

- A 22,4л
- B 21,4л
- C 20,4л
- D 22,4л
- E 44,8л

33. При спалюванні 2,3г органічної речовини утворилось 7,7г газу Карбон діоксиду і 1,8г води. Відносна густина пари цієї речовини за вуглекислим газом дорівнює 2,09. Встановити молекулярну формулу речовини

- A C_3H_6
- B CH_4
- C C_7H_8
- D C_5H_6
- E C_2H_2

34. В молекулі алкіна 8 атомів Карбону. Молекулярна маса (в г/моль) алкіна рівна

- A 114
- B 112
- C 110
- D 108
- E 106

35. Маса (в грамах) дивінілу (бутадієну-1,3), яка може бути отримана із 200л 96% етилового спирту(густина 0,8 г/мл) дорівнює

- A 153600
- B 180314
- C 45089
- D 90157
- E 5438

36. Кількість молей карбиду кальцію, необхідних для отримання 33,6л (н.у.) ацетилену дорівнює

- A 1,0
- B 1,5
- C 2,0
- D 2,5
- E 3,0

37. До 10л (н.у.) суміші етану і пропілену додали 10л (н.у.) Гідрогену. Отриману суміш пропустили над нагрітим платиновим каталізатором, після чого її об'єм зменшився до 14 л (н.у.)-вміст компонентів (в об'ємних частках) в вихідній суміші дорівнює

- A 0,7етану і 0,3 пропілену
- B 0,6етану і 0,4 пропілену
- C 0,5етану і 0,5 пропілену
- D 0,4етану і 0,6 пропілену
- E 0,3етану і 0,7 пропілену

- 38.** Об'єм ацетилену (н.у.), отриманого із 16г карбїду кальцію, що містить 20% домішок, дорівнює (в літрах)
A 22,4
B 11,2
C 4,48
D 2,24
E 0,224
- 39.** 5,28г суміші бутану і бутену-2 обезбарвлює 32,0г розчину бром у чотирьоххлористому вуглєці з масовою часткою бром у 10%. Маса бутану в суміші (в грамах) дорівнює
A 1,12
B 4,16
C 11,2
D 41,6
E 44,8
- 40.** Молекулярна маса алкіну дорівнює 82 г/моль. Число атомів гїдрогену в молекулі алкіну дорівнює
A 6
B 10
C 12
D 16
E 18
- 41.** 12г етилену з надлишком гїдрогену пропустили при 200⁰С над платиновим каталїзатором. Кількість (в молях) продуктів реакції дорівнює
A 0,215
B 0,86
C 0,93
D 0,67
E 0,43
- 42.** Практичний вихід етанолу, отриманого гїдратацією 448л (н.у.) етилену, дорівнює 90%. Маса (в грамах) отриманого етанолу рївна
A 828
B 82,8
C 414
D 41,4
E 4,14
- 43.** Кількість кілограмів бутадієну-1,3, яку можна отримати методом С.В.Лебедева із 230л етанолу (густина 0,8 кг/л), яка містить 5% води, (реакція протвікає з виходом 60%) дорівнює
A 102,6
B 51,3
C 61,6
D 30,8
E 22,4
- 44.** При взаємодії 1 моль пропіну і 1 моль бромоводню переважно уворюється
A 1-бромпропен
B 2-бромпропен
C 1,2-дїбромпропен
D 2,2- дїбромпропен
E 1,3-дїбромпропен
- 45.** 4л (н.у.) суміші етану і етилену пропустили через надлишок розчину бром у воді. При

цьому утворилося 3,76г продуктів реакції. Масова частка етилену в суміші дорівнює

- A 0,05
- B 0,1
- C 0,2
- D 0,3
- E 0,4

46. Маса (в грамах) бензолу, отриманого із 50л (н.у.) ацетилену, при умові 90% виходу бензолу від теоретичного, дорівнює

- A 58
- B 64
- C 52
- D 74
- E 44

47. При взаємодії 44,34мл бензолу густиною 0,8 г/мл з бромом отримують газ, який реагує з 8,96л (н.у.) ізобутилену. Стадії процесу протікають з кількісним виходом. Маса (в грамах) продуктів реакції дорівнює

- A 55
- B 48
- C 74
- D 62
- E 85

48. При дегідуванні етилбензолу масою 8,48г отримали стирол. Вихід продукту реакції становить 75% від теоретичного. Маса (в грамах) 4% розчину броду в CCl_4 , який може знебарвити отриманий стирол, дорівнює

- A 530
- B 360
- C 240
- D 960
- E 620

49. Бензол масою 50,7кг отриманий із ацетилену об'ємом 67,2 м³ (н.у.). практичний вихід бензолу дорівнює

- A 60%
- B 65%
- C 70%
- D 75%
- E 80%

50. Об'єм (в літрах) бензолу густиною 0,8 г/мл, який можна отримати із бензолу густиною 0,8 г/мл, який можна отримати із 33,6л (н.у.) ацетилену, при умові 85% виходу бензолу від теоретичного, дорівнює

- A 0,532
- B 4,143
- C 0,086
- D 0,041
- E 0,027

51. Об'єм (в літрах при н.у.) Гідрогену, який утворюється при дегідроциклізації н-гексану об'ємом 200мл і густиною 0,66 г/мл, при умові протікання реакції з виходом 65% від теоретичного, рівний

- A 72,6
- B 89,4
- C 132,8

D 214,5
E 255,3

52. Із 11,2л (н.у.) ацетилену було отримано 10 г бензолу. Масова частка (в %) виходу бензолу від теоретичного можливого дорівнює

A 67
B 77
C 87
D 92
E 97

53. Об'єм (в літрах при н.у.) повітря, який містить Оксиген в кількості 21% об'ємний, який потрібно для повного згорання 5,3г 1,4-диметилбензолу, дорівнює

A 56
B 12
C 48
D 37
E 22

54. Кількість бензолу (в грамах), отриманого тримеризацією 280л ацетилену (при н.у.), яка містить 20% домішок, дорівнює

A 3,33
B 10
C 520
D 260
E 390

55. В ході нітрування із 156г бензолу було отримано 20г нітробензолу. вихід нітробензолу (в % масових) від теоретичного можливого дорівнює

A 93
B 77
C 89
D 81
E 68

56. При гідруванні 7,8г бензолу до циклогексану при нагріванні в присутності каталізатора було поглинуто 3,36л (н.у.) Гідрогену. Вихід циклогексану (в % від теоретичного) склав

A 25,0
B 37,5
C 50,0
D 66,7
E 75,0

57. Об'єм (в літрах при н.у.) CO_2 , який утворюється при повному згоранні 17,16г бензолу, що містить 10% масових негорючих сумішей, дорівнює

A 18
B 27
C 34
D 42
E 53

58. При нітруванні бензолу отримали 2,6 моль нітробензолу. Маса бензолу (в грамах), який вступив у реакцію нітрування, дорівнює

A 203
B 158
C 92

D 74
E 56

59. Із ацетилену об'ємом 6,72л (при н.у.) був отриманий бензол об'ємом 5,0мл (густина бензолу 0,88 г/мл). Вихід бензолу (в % від теоретичного) дорівнює

A 78,6
B 63,5
C 56,4
D 48,2
E 22,4

60. Для отримання 234кг бензолу необхідно взяти об'єм (в літрах при н.у.) ацетилену, дорівнює

A 20160
B 40320
C 201600
D 403200
E 513500

61. Бензол, отриманий дегідруванням циклогексану об'ємом 302мл з густиною 0,779 г/мл, піддали хлоруванню при світлі з отриманням хлорпохідного масою 600г. Вихід продукту реакції (в % від теоретичного) склав

A 62,8
B 73,6
C 84,3
D 91,7
E 98,4

62. Об'єм (в літрах при н.у.) хлору необхідний для перетворення 9,75мл бензолу (густина 0,8 г/мл) в гексахлорциклогексан, рівний

A 7,8
B 15,6
C 6,72
D 2,24
E 11,2

63. циклогексану, отриманого гідруванням 5 моль, дорівнює

A 140
B 280
C 360
D 420
E 540

64. Маса (в грамах) бензолу, яка потрібна для отримання 125,5г хлориду феніламонію в результаті послідовних перетворень (при умові 100% виходу від теоретичного на останній стадії і 50% виходу від теоретичного на всіх наступних стадіях), дорівнює

A 312
B 286
C 254
D 182
E 168

65. При бромованні бензолу в присутності $FeBr_3$ отримали HBr , який пропустили через надлишок $AgNO_3$ з отриманням 15,04 осаду. Маса (в грамах) отриманого продукту бромовання бензолу дорівнює

A 18,84

- B 12,56
- C 8,36
- D 4,52
- E 2,24

66. При згоранні 1г бензолу виділилось 41,8 кДж. Тепловий ефект реакції (в кДж/моль) згорання бензолу дорівнює

- A 3260
- B 1630
- C 815
- D 145,5
- E 92

67. Маса (в грамах) бензолу, яка потрібна для отримання хлорбензолу кількістю речовини 4,2 моль, дорівнює

- A 224,2
- B 126,8
- C 327,6
- D 284,5
- E 169,3

68. Суміш бензолу з циклогексеном масою 8,78г знебарвлює бромну воду масою 250г з масовою часткою бромну 3,2%. При спалюванні в кисні цієї суміші масою 20г утворюється вода масою (в грамах)

- A 4,89
- B 7,56
- C 9,09
- D 12,31
- E 16,43

69. Маса (в грамах) нітробензолу, який отримано взаємодією бензолу і 200г 96% розчину азотної кислоти, дорівнює

- A 256
- B 289
- C 307
- D 369
- E 421

70. Маса (в грамах) природного газу, що містить 90% метану, яка потрібна для синтезу 5 моль метанолу, дорівнює

- A 54
- B 62
- C 76
- D 89
- E 91

71. При нагріванні 120г одноатомного спирту з концентрованою H_2SO_4 утворюється з виходом 80% від теоретичного, 35,84л (н.у.) етиленового вуглеводню, який при окисленні з CrO утворює сполуку, яка вступає в реакцію «срібного дзеркала». Спирт має будову

- A CH_3OH
- B CH_3CH_2OH
- C $CH_3CH_2CH_2OH$
- D $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
- E $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2OH$

72. Взаємодією 9,4г фенолу з 240г 14% розчину KOH можна отримати фенолят калію масою

(в грамах) дорівнює

- A 12,4
- B 13,2
- C 15,8
- D 18,5
- E 19,6

73. При взаємодії 400г розчину пропанолу-1 в бензолі з надлишком металічного натрію виділяється водень в об'ємі 16,8л (н.у.). Масова частка (в %)спирту в розчині дорівнює

- A 72
- B 63
- C 56
- D 45
- E 37

74. Реакцією 27,6г етанолу з 56г оксиду міді (II) отримали альдегід масою 18,48г. Вихід (в % масових) продукту реакції від теоретичного дорівнює

- A 62
- B 70
- C 81
- D 94
- E 99

75. Маса (в кг) мила, яке отримують при гідролізі тристеаринового жиру 12кг гідроксиду натрію, що містить 6% домішок, дорівнює

- A 54,6
- B 63,5
- C 72,4
- D 86,3
- E 98,7

76. При взаємодії 60г амінооцтової кислоти з 0,5кг 10% розчину сірчаної кислоти утворюється сіль масою (в грамах), що дорівнює

- A 228,2
- B 204,6
- C 183,4
- D 126,5
- E 105,9