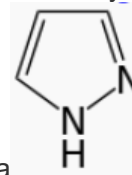


5-тичленные гетероциклы с двумя гетероатомами

1.

Пиразол - гетероцикл, входит в состав антипирина, амидопирин, анальгина, бутадиона и др.

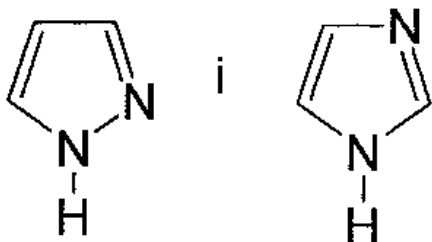


Укажите электронные эффекты пиридинового атома азота

- A. -I
- B. +I; +M
- C. -I; +M
- D. +M
- E. *** -I; -M

2.

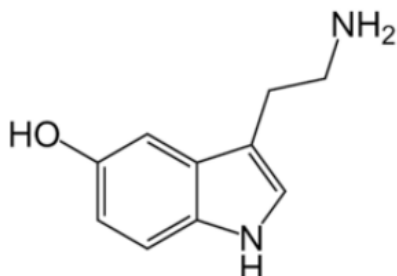
Пиразол и имидазол проявляют амфотерные свойства потому, что:



- A. *** Содержат атомы азота пириольного и пиридинового типа
- B. Неравномерно распределена электронная плотность в циклах
- C. Вступают в реакции электрофильного и нуклеофильного замещения
- D. Вступают в реакции окисления и восстановления
- E. Вступают в реакции ацилирования и алкилирования по пиридиновому атому азота

3.

Серотонин - биогенный амин, участвующий в передаче нервных импульсов, имеет следующее

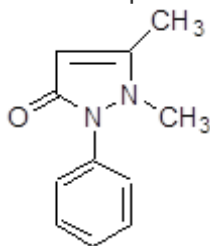


строение: _____ Выберите реагенты, которые можно использовать для качественного выявления фенольного гидроксила и аминогруппы.

- A. FeCl_3 ; AgNO_3
- B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; I_2
- C. AgNO_3 ; Br_2
- D. *** FeCl_3 ; HNO_2

E. FeCl_3 ; NaNO_3

4. Антипирин - жаропонижающее и болеутоляющее средство, имеет строение:

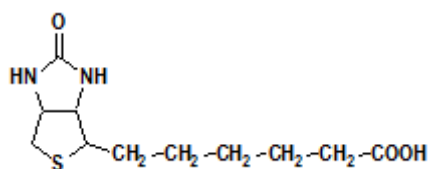


Выберите наиболее правильное систематическое название антипирина

- A. 1-Фенил-2-оксо-4,5-диметилпиразол
- B. *** 1-Фенил-2,3-диметилпиразол-5-он
- C. 1,5-диметил-2-фенилпиразолон-3
- D. 1-Фенил-2,3-диметил-5-гидроксипиразолон
- E. 1-Фенил-4,5-диметилпиразолон-2

5. Барбитуровая кислота лежит в основе большого ряда лекарственных препаратов спотворного и противосудорожным действием. Укажите виды таутомерии, характерные для барбитуровой кислоты.

- A. Лактим - лактамная, Тион - тиольной.
- B. Оксо-окси, азольная
- C. Кето-енольная, амино -иминная.
- D. Лактим – лактамна, азольна.
- E. *** Лактим–лактамна, кето – енольна.

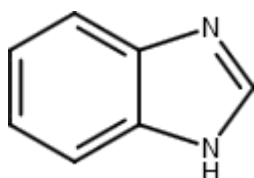


6. Биотин (vit H) - имеет следующую структуру: гетероциклы, лежащие в основе биотина.

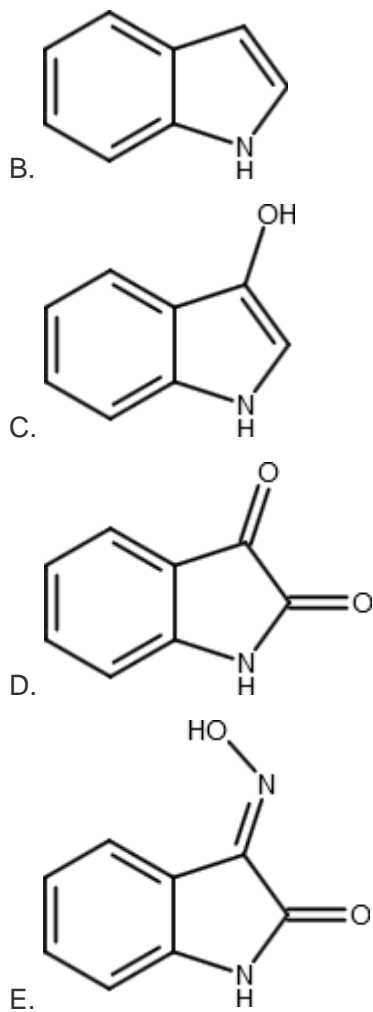
Укажите

- A. Пиразол и тиофен
- B. Гидрированные пиразол и тиофен
- C. Гидрированные пиррол и тиазол
- D. имидазол и гидрированный тиофен
- E. *** Гидрированный имидазол и тиофен

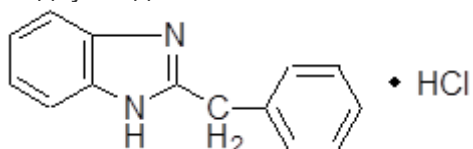
7. В состав дибазола (2-бензилбензидазол гидрохлорида), оказывающего сосудорасширяющее, спазмолитическое и гипотензивное действиями входит бензидазольный цикл. Среди следующих веществ укажите бензидазол.



A. ***

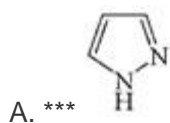


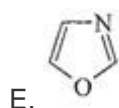
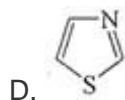
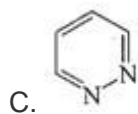
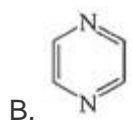
8. Дибазол - гидрохлорид 2-бензилбензимидазол, препарат спазмолитического и гипотензивного действия. Выберите реагенты, с помощью которых можно осуществить синтез в одну стадию.



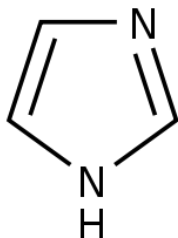
- A. 1,2-Диаминобензол и бензиловый спирт
- B. 1,3-Диаминобензол и фенилуксусная кислота
- C. *** 1,2-Диаминобензол и фенилуксусная кислоты
- D. 1,2-Диаминобензол и бензальдегид
- E. 1,3-Диаминобензол и бензальдегид

9. Для производных которого из указанных гетероциклов свойственна азольные таутомерия:





10. Имидазол - гетероцикл, лежит в основе таких лекарственных препаратов как нафтизин, метронидазол, этимизол и др. Укажите электронные эффекты пиррольного атома азота.

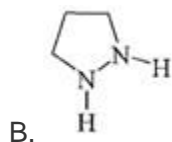
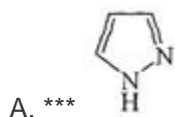


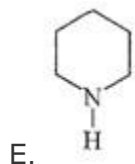
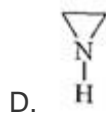
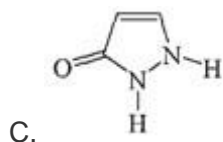
- A. +M
- B. -M
- C. *** -I; +M
- D. -I; -M
- E. +I; +M

11. К пятичленным гетероциклическим соединениям с двумя гетероатомами относятся:

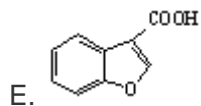
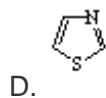
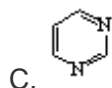
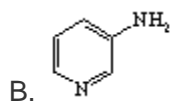
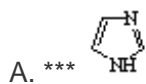
- A. *** Тиазол, пиразол
- B. Имидазол, пиридин
- C. Пиримидин, пиролин
- D. Оксазол, пиразиол
- E. Пиридазин, фуран

12. Какая из приведенных соединений относится к ароматическому ряду?

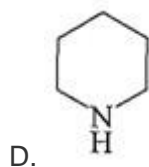
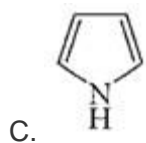
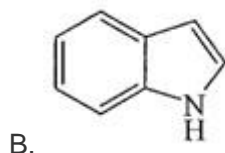
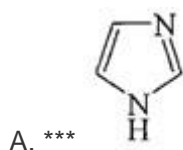


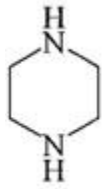


13. Какое из приведенных гетероциклических соединений проявляет амфотерные свойства:

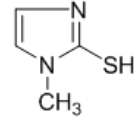


14. Какой из приведенных гетероциклов содержит "пиридиновый" атом азота?





Е.



Выберите

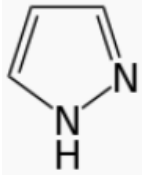
15. Мерказолил - антииреодных препаратов следующей строения: наиболее правильное систематическое название мерказолила.

- A. 1-Метил-2-меркаптопирозол.
- B. *** 1-Метил-2-меркаптоимидазол.
- C. 1-Метил-2-тиопиррол.
- D. 2-Меркапто-3-метилимидазол.
- E. 1-Метил-2-тиопирозол.

16. Основу лекарственного препарата аналгин составляет гетероцикл:

- A. Пирозол
- B. Пиридин
- C. Пиримидин
- D. *** Пирозолон-5
- E. Пирол

17. Пирозол - ароматический гетероцикл, обладает амфотерными свойствами. Укажите наиболее вероятный продукт взаимодействия пирозола с конц. HNO_3 при нагревании



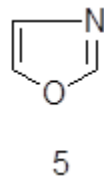
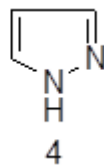
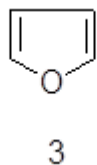
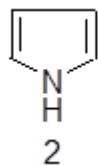
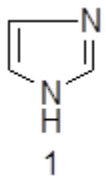
- A. 3,5-Динитропирозол
- B. 5-Нитропирозол
- C. *** 4-Нитропирозол
- D. Нитрат пирозоля
- E. 3-Нитропирозол

18. Положение 3 и 5 в молекуле пирозола равновесные, это обусловлено:

- A. *** Прототропной таутомерией
- B. Кето-енольной таутомерией
- C. Лактам-лактимной таутомерией
- D. Кольчато-цепной таутомерией

Е. Нитро-ацинитро таутомерией

19. Пятичленные гетероциклы, входящих в состав различных природных соединений и синтетических лекарственных препаратов:



Выберите соединение имеющее наиболее сильные основные свойства.

Выберите соединение имеющее

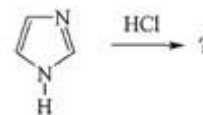
A. 4

B. 2

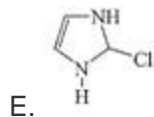
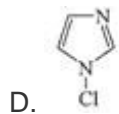
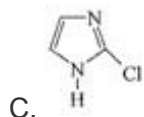
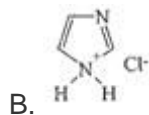
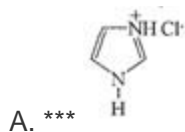
C. 3

D. *** 1

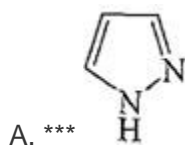
E. 5

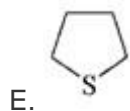
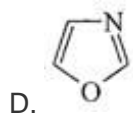
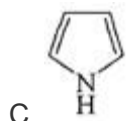
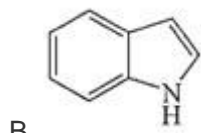


20. Среди приведенных соединений выберите продукт реакции:

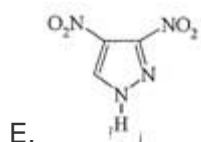
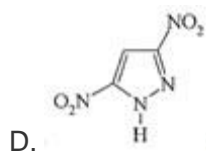
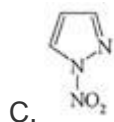
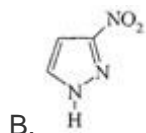
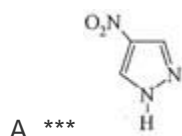
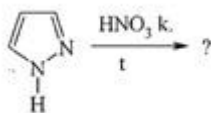


21. Среди следующих формул выберите пирозол:



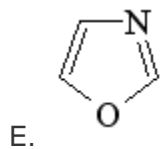
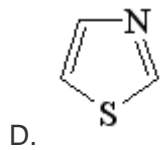
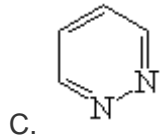
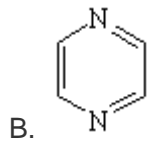
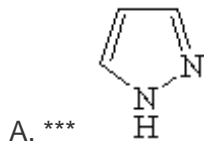


22. Укажите основной продукт взаимодействия действия пиразол с конц. азотной кислотой при нагревании:

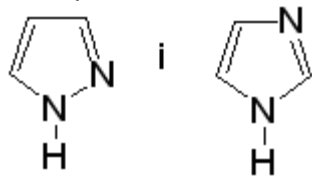


КРОК. 5-тичленные гетероциклы с двумя гетероатомами

23. Производным которого из указанных гетероциклов присуща азольная таутомерия?

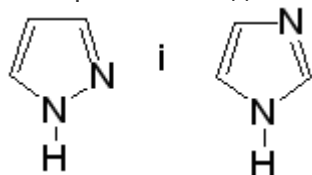


24. Пиразол и имидазол проявляют амфотерные свойства потому, что:



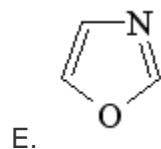
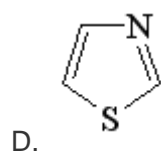
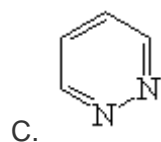
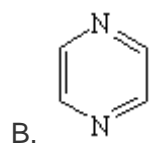
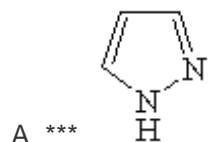
- A. *** Содержат атомы Азота пиррольного и пиридинового типа
- B. Неравномерно распределена электронная плотность в циклах
- C. Вступают в реакции электрофильного и нуклеофильного замещения
- D. Вступают в реакции окисления и восстановления
- E. Вступают в реакцию ацилирования и алкилирования по пиридиновому атому Азота

25. Пиразол и имидазол проявляют амфотерные свойства том, что:

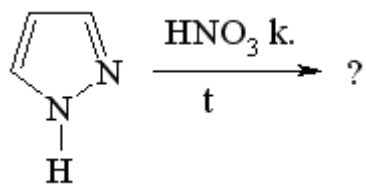


- A. *** Содержат атомы азота пиррольного и пиридинового типа
- B. Неравномерно распределена электронная плотность в циклах
- C. Вступают в реакции электрофильного и нуклеофильного замещения
- D. Вступают в реакции окисления и восстановления
- E. Вступают в реакцию ацилирования и алкилирования по пиридинового атома азота

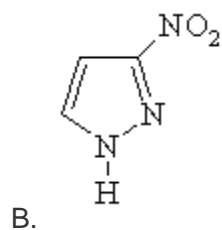
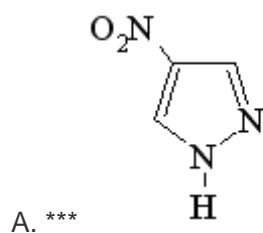
26. Производным какого из указанных гетероциклов свойственна азольная таутомерия?

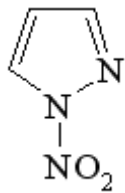


27. Укажите основной продукт взаимодействия пиразола с конц. азотной кислотой при

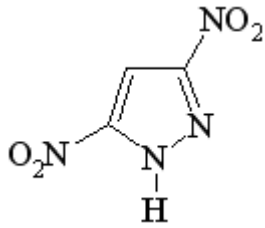


нагревании:

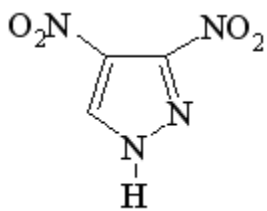




C.

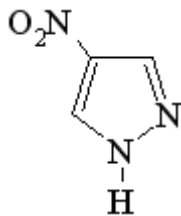
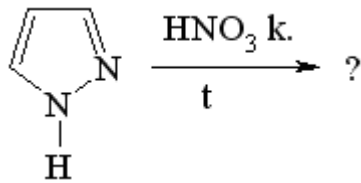


D.

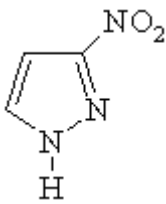


E.

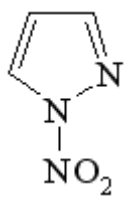
28. Укажите основной продукт взаимодействия пиразола с конц. азотной кислотой при нагревании



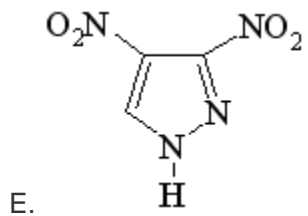
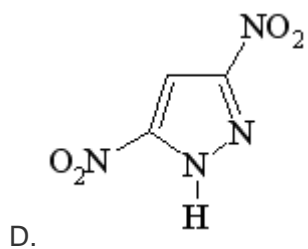
A. ***



B.

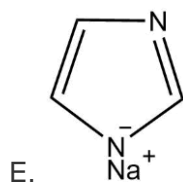
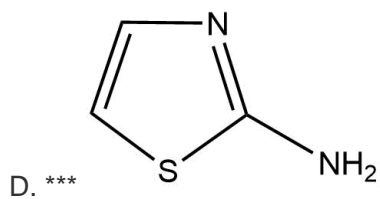
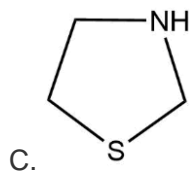
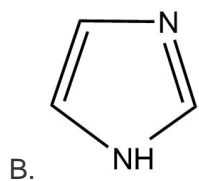
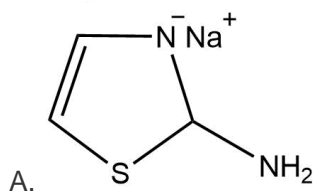
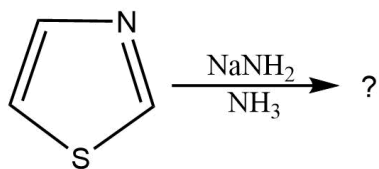


C.

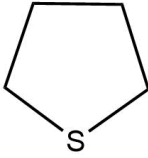
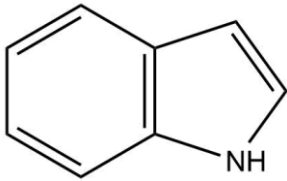
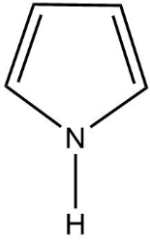
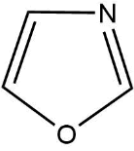
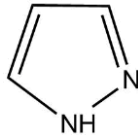


__ Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами

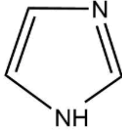
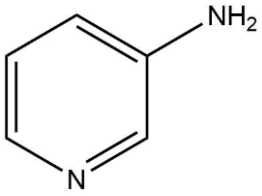
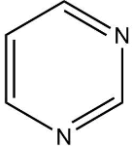
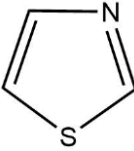
29. Выберите продукт приведенной реакции:

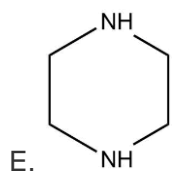


30. Выберите формулу пиразола:

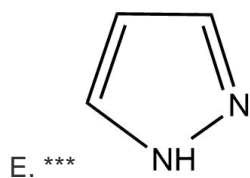
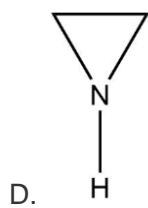
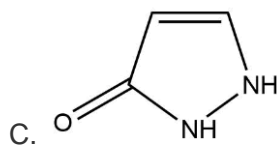
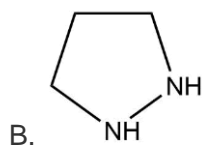
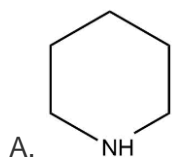
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 
- E. *** 

31. Какое из приведенных гетероциклических соединений проявляет амфотерный характер?

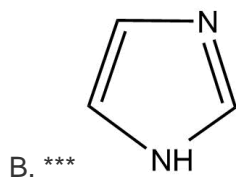
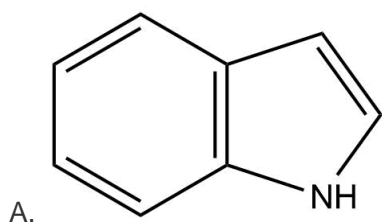
- A. *** 
- B. 
- C. 
- D. 

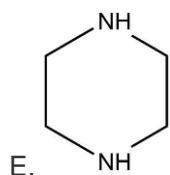
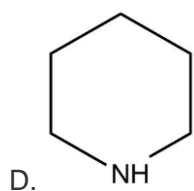
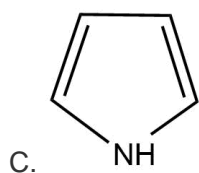


32. Какое соединение относится к ароматическому ряду?

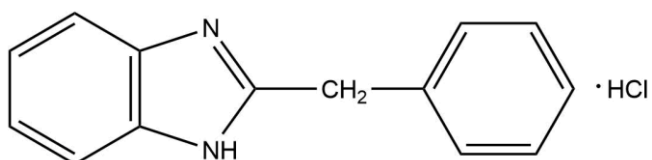


33. Какой из приведенных гетероциклов содержит атом азота пиридинового типа?



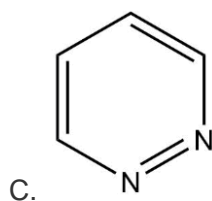
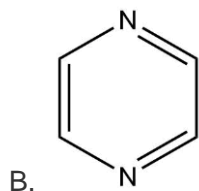
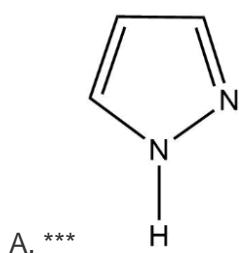


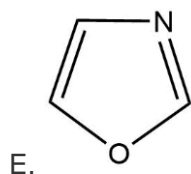
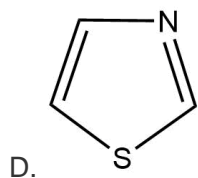
34. Какой из указанных ниже циклов входит в состав препарата дибазола?



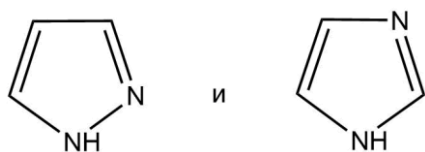
- A. пирол
- B. пиразол
- C. тиазол
- D. *** бензимидазол
- E. хинолин

35. Какому из указанных гетероциклов присуща азольная таутомерия?



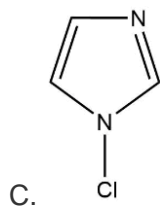
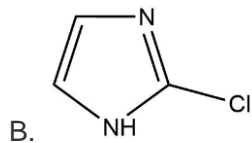
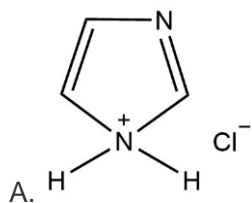
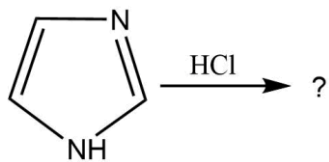


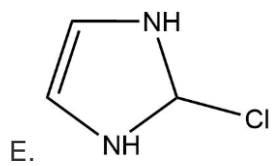
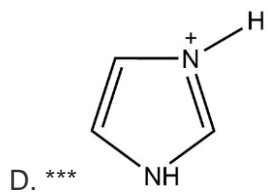
36. Пиразол и имидазол проявляют амфотерные свойства потому, что:



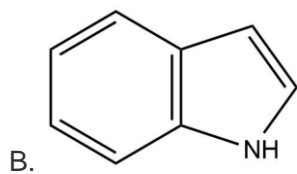
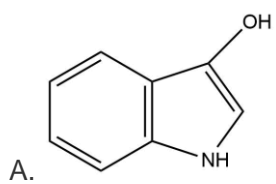
- A. вступают в реакцию ацилирования и алкилирования по пиридиновому атому азота
- B. неравномерно распределена электронная плотность в циклах
- C. вступают в реакции электрофильного и нуклеофильного замещения
- D. вступают в реакции окисления и восстановления
- E. *** содержат атомы азота пиррольного и пиридинового типа

37. Среди приведенных соединений выберите продукт реакции:

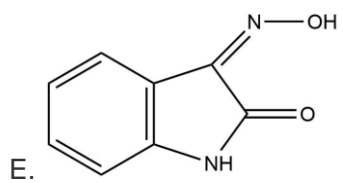
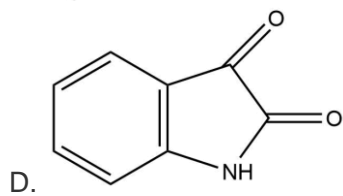
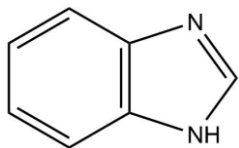




38. Среди приведенных соединений укажите бензимидазол:



C. ***



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

