

**Перелік завдань для підготовки до підсумкового контролю
з модулю 4 з дисципліни “Органічна хімія”
для студентів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»**

I. Тестові завдання для перевірки теоретичних знань

Надайте правильну відповідь (один варіант відповіді) на кожне тестове завдання

1. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до тричленних гетероциклів з одним атомом Нітрогену:

- | | |
|--------------|--------------|
| а) оксиран; | б) оксетан; |
| в) азиридин; | г) азетидин. |

2. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до тричленних гетероциклів з одним атомом Оксигену:

- | | |
|--------------|--------------|
| а) оксиран; | б) оксетан; |
| в) азиридин; | г) азетидин. |

3. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до чотиричленних гетероциклів з одним атомом Нітрогену:

- | | |
|--------------|--------------|
| а) оксиран; | б) оксетан; |
| в) азиридин; | г) азетидин. |

4. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до чотиричленних гетероциклів з одним атомом Оксигену:

- | | |
|--------------|--------------|
| а) оксиран; | б) оксетан; |
| в) азиридин; | г) азетидин. |

5. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до п'ятичленних гетероциклів з одним атомом Сульфуру:

- | | |
|-----------|-------------|
| а) пірол; | б) піридин; |
| в) фуран; | г) тіофен. |

6. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до п'ятичленних гетероциклів з одним атомом Оксигену:

- | | |
|-----------|-------------|
| а) пірол; | б) піридин; |
| в) фуран; | г) тіофен. |

7. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до п'ятичленних гетероциклів з двома гетероатомами:

- | | |
|-------------|-------------|
| а) пірол; | б) піразол; |
| в) піридин; | г) тіофен. |

8. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до п'ятичленних гетероциклів з двома гетероатомами:

- | | |
|-----------|--------------|
| а) фуран; | б) тіофен; |
| в) пірол; | г) імідазол. |

9. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до шестичленних гетероциклів, що містять як гетероатом атом Нітрогену:

- | | |
|--------------|---------------------|
| а) оксиран; | б) піридин; |
| в) азиридин; | г) α -піран. |

10. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до шестичленних гетероциклів, що містять як гетероатом атом Нітрогену:

- а) пірол;
в) піридазин;

- б) тіофен;
г) ізохінолін.

11. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до шестичленних гетероциклів, що містять як гетероатом атом Оксигену:

- а) α -піран;
в) оксиран;

- б) хінолін;
г) фуран.

12. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до шестичленних гетероциклів, що містять як гетероатом атом Оксигену:

- а) оксетан;
в) γ -піран;

- б) хінолін;
г) фуран.

13. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до шестичленних гетероциклів з двома гетероатомами:

- а) піримідин;
в) азетидин;

- б) піридин;
г) азиридин.

14. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до шестичленних гетероциклів з двома гетероатомами:

- а) піримідин;
в) азетидин;

- б) піридин;
г) азиридин.

15. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до шестичленних гетероциклів з двома гетероатомами:

- а) пірол;
в) піридазин;

- б) піридин;
г) піперидин.

16. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до конденсованих систем гетероциклів:

- а) сечова кислота;
в) азетидин;

- б) тіазол;
г) піразол.

17. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до конденсованих систем гетероциклів:

- а) пірол;
в) азетидин;

- б) ксантин;
г) піразол.

18. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до семичленних гетероциклів, що містять як гетероатом атом Нітрогену:

- а) оксетан;
в) 4Н-азепін;

- б) хінолін;
г) фуран.

19. Укажіть назву органічної сполуки, яка відноситься до семичленних гетероциклів, що містять як гетероатом атом Нітрогену:

- а) оксетан;
в) хінолін;

- б) 3Н-азепін;
г) фуран.

20. Укажіть реагент, за допомогою якого можна якісно виявити альдегідну групу в молекулі глюкози:

- а) купрум(II) гідроксид при кімнатній температурі;
б) аміачний розчин аргентум(I) оксиду при нагріванні;
в) оцтова кислота;
г) водень.

21. Укажіть реагент, яким можна скористатися для доведення того, що глюкоза - п'ятиатомний спирт:

- а) купрум(II) гідроксид при кімнатній температурі;
 б) аміачний розчин аргентум(I) оксиду при нагріванні;
 в) оцтова кислота;
 г) водень.

22. Укажіть назву органічної речовини, яка відноситься до дисахаридів:

- а) глюкоза; б) фруктоза;
 в) сахароза; г) целюлоза.

23. Укажіть назву органічної речовини, яка відноситься до дисахаридів:

- а) глюкоза; б) фруктоза;
 в) мальтоза; г) целюлоза.

24. Укажіть речовину, при взаємодії з якою целюлоза утворює естери:

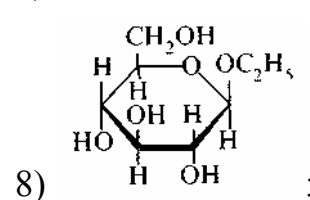
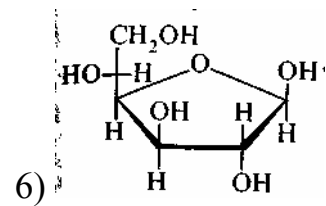
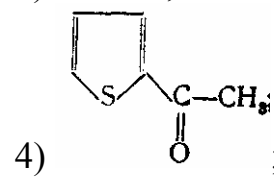
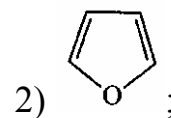
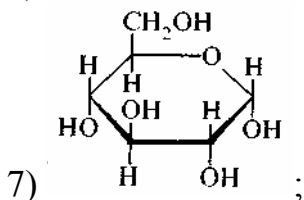
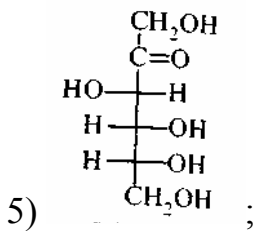
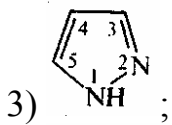
- а) хлоридна кислота; б) нітратна кислота;
 в) бромідна кислота; г) йодидна кислота.

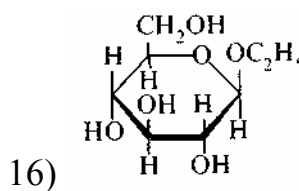
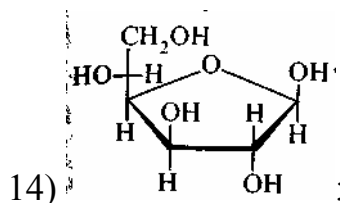
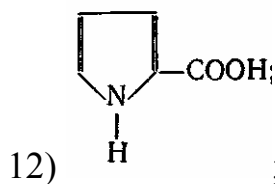
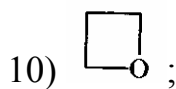
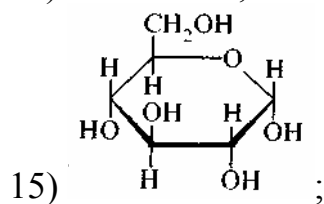
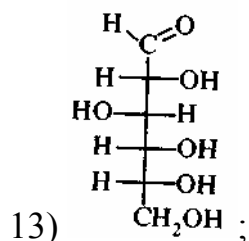
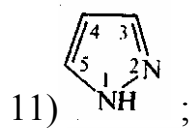
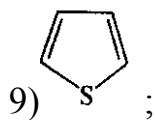
II. Завдання для перевірки практичних вмінь

I. Напишіть структурні формули наступних сполук:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) α -нітропіролу; | 2) імідазолу; |
| 3) 2-етилпіридину; | 4) піридиній броміду; |
| 5) піридазину; | 6) барбітурової кислоти; |
| 7) β -D-глюкофуранози; | 8) α -D-фруктопіранози; |
| 9) метил- α -D-глюкофуранозиду; | 10) етил- β -D-глюкопіранозиду. |
| 11) оксетану; | 12) азиридину; |
| 13) 2-бромтіофену; | 14) піразолу; |
| 15) α -D-глюкопіранози; | 16) β -D-фруктофуранози. |

II. Назвіть наступні сполуки:





III. Запишіть лактамну та лактимну форму барбітурової кислоти.

IV. Запишіть кетонну та енольну форму барбітурової кислоти.

V. Наведіть хімічні реакції, які доводять наявність у молекулі глюкози:

- гідроксильних груп;
- альдегідної групи;
- глікозидного (напівацетального) гідроксилу.

VI. Дати визначення ізопреноїдам. Назвіть групи сполук в ряді стероїдів.

VII. Дати визначення стероїдам. Назвіть представники стероїдних та статевих гормонів.

VIII. Визначте масу етилового спирту, який можна добути з 2 т картоплі, що містить 20 % крохмалю, коли вихід продукту етилового спирту становить 75 %?

IX. Визначте масу етилового спирту, який можна добути з 0,5 т пшениці, яка містить 70 % крохмалю, коли втрати виробництва етилового спирту становлять 12 %?

X. Здійснити наступні перетворення. Назвіть невідомі речовини:

- крохмаль \rightarrow глюкоза \rightarrow етанол \rightarrow етаналь \rightarrow етанова кислота \rightarrow етилетаноат;
- крохмаль \rightarrow А \rightarrow етанол \rightarrow Б \rightarrow оцтова кислота \rightarrow магній ацетат;
- сахароза \rightarrow глюкоза \rightarrow етанол \rightarrow А \rightarrow етин.