

### Запитання до лекції 7

1. Вкажіть кількість: а) гетероатомів та б) атомів Карбону у складі таких гетероциклічних сполук: 1 піролу, 2 тіофену, 3 індолу, 4 піридину, 5 піримідину, 6 пурину, 7 імідазолу.
2. Скільки електронів у спряжену систему надає атом Нітрогену: а) пірольного типу; б) піридинового типу?
3. Вкажіть положення (номер атому Карбону у циклі) у якому переважно відбуваються реакції електрофільного заміщення у: а) фурану, б) піридину, в) індолу, г) імідазолу.
- 4 Наведіть приклади 3 гетероциклічних сполук(вказати назви), у складі яких є атоми Нітрогену як піридинового, так і пірольного типу.
5. Наведіть формули неорганічних реагентів реакції Юр'єва, що використовуються для отримання: а) фурану, б) піролу, в) тіофену.
6. Розташуйте п'ятичлені ароматичні гетероцикли, що містять гетероатоми Оксиген, Сульфур, Нітроген в порядку зростання ароматичних властивостей, для якого з них не характерна ацидофобність.
7. Наведіть по 2 приклади: а)  $\pi$ -надлишкової та  $\pi$ -дефіцитної гетероциклічної сполуки.
8. Вкажіть з наведеного переліку гетероциклічні сполуки, які виявляють кислотні властивості: а) фуран, б) піридин, в) пірол, г) імідазол, д) піперидин, е) індол.
9. Вкажіть тип хімічного зв'язку у нуклеотиді між: а) моносахаридам та азотистою основою, б) моносахаридам та ортофосфатною кислотою.
10. Які функціональні групи беруть участь в утворенні зв'язку: а) N-глікозидного; б) фосфоестерного у нуклеотидах.
11. Які функціональні групи лактамної форми урацилу перетворюються на функціональні групи лактимної форми.
- 12 Яку основність виявляє сечова кислота?
13. Залишки яких гетероциклічних сполук є у складі НАД?
14. Похідними, яких гетероциклічних сполук є: а) пролін, б) гістидин, в) фуразолідон, г) аденін, д) триптофан, е) вітамін В<sub>6</sub>?
15. Яким типом зв'язку сполучені пуринові та піримідинові основи в ДНК?

**Відповіді на запитання до лекції приймаються до 09.04.2017 включно) за електронної адресою:**

**[litsman@ua.fm](mailto:litsman@ua.fm)**

**(не забувайте вказувати номер групи, прізвище, ім'я). Чекаю на відповіді і бажаю успіхів.**