

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №20

### Тема: Итоговая работа №7

**Учебно-целевые задачи:** Контроль знаний по части раздела 3.

#### **Вопросы к занятию:**

1. Аминоспирты: аминокэтанол (коламин), холин, ацетилхолин. Аминофенолы: дофамин, норадреналин, адреналин. Биологическая роль этих соединений.
2. Гидрокси- и аминокислоты. Реакции циклизации. Лактоны, лактамы и их гидролиз. Реакции элиминирования  $\beta$ -гидрокси- и  $\beta$ -аминокислот. Одноосновные (молочная,  $\beta$ - и  $\gamma$ -гидроксимасляные) двухосновные (яблочная, винная), трёхосновные (лимонная) гидроксикислоты.
3. Оксокислоты (альдегидо- и кетокислоты). Характерные химические свойства. Пировиноградная, щавелевоуксусная,  $\alpha$ -кетоглутаровая кислота, ацетоуксусный эфир и кетонольная таутомерия на его примере. Биороль оксокислот.
4. Салициловая кислота и её производные (ацетилсалициловая кислота, фенилсалицилат). *p*-амино-бензойная кислота и её производные (новокаин, анестезин). Биологическая роль этих соединений
5.  $\alpha$ -Аминокислоты: химические свойства (реакции этерификации, ацилирования, алкилирования, образование иминов), реакции дезаминирования, строение биполярного иона, кислотно-основные свойства.
6. Декарбоксилирование  $\alpha$ -аминокислот – образование биогенных аминов и биорегуляторов (коламин, триптамин).
7. Пептиды. Строение пептидной связи. Гидролиз пептидов. Первичная структура белка и методы её установления.
8. Вторичная и третичная структура белка.
9. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Пиррол, индол, пиридин, холин. Понятие о строении тетрапиррольных соединений (порфин, гем).
10. Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Производные пиридина (никотинамид, пиридоксаль). Производные 8-оксихинолина: антибактериальные средства комплексобразующего действия.
11. Гетероциклы с несколькими гетероатомами. Пиразол, имидазол, пиазин, пиаимидин, тиазол, пурин. Барбитуровая кислота и её производные. Гидроксипурины (ксантин, мочеваья кислота, витамин В1).
12. Алкалоиды. Метилированные ксантины (теобромин, теофиллин, кофеин). Строение никотина, анабазина, эфедрина, морфина, хинина.