

## Вопросы

### Итоговая работа 2

1. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.
2. Электронное строение атома углерода и виды гибридизации.
3. Классификация и номенклатура органических соединений.
4. Виды изомерии в органических молекулах.
5. Конформация молекул алифатического ряда: этана, бутана, этаноламина. Проекция Ньюмена. Энергетика образования конформеров. Конформация циклогексанового кольца.
6. Понятие о конфигурации молекул. Оптическая или зеркальная изомерия. Относительная конфигурация. Понятие о D-и L-изомерии. Формулы Фишера.
7. Оптическая изомерия молочной и винных кислот. Энантиомерия и диастериомерия.
8. Понятие о сопряженных системах дивинила, бензола. Виды сопряжения. Понятие об ароматичности органических соединений (на примере бензола, пиридина, пиррола). Правило Хюккеля.
9. Электронные эффекты в молекулах: виды и механизм передачи.
10. Механизмы химических реакций.
11. Спирты и фенолы. Особенности электронного строения. Химические свойства.
12. Альдегиды и кетоны. Особенности электронного строения. Химические свойства.
13. Оксикислоты. Номенклатура и изомерия оксикислот. Химические свойства: общие и специфические. Важнейшие оксикислоты – гликолевая, молочная, винные кислоты, яблочная и лимонная.
14. Оксокислоты (альдегидо-и кетокислоты). Характерные химические свойства.
15. Важнейшие кетокислоты – пировиноградная, ацетоуксусная, щавелевоуксусная,  $\alpha$ -кетоглутаровая кислоты, их биологическая роль. Ацетоуксусный эфир и его кислотные свойства.
16. Фенолоксикислоты. Салициловая кислота и ее производные, применение в медицине. Декарбоксилирование салициловой кислоты.

17.Аминоспирты. Химические свойства аминогруппы. Аминоспирты – этаноламин, холин, ацетилхолин. Строение. Участие фосфолипидов в построении биологических мембран.

18.Гетероциклические соединения. Особенности электронного строения. Химические свойства.

19.Аминокислоты. Строение, изомерия, номенклатура. Особенности строения природных аминокислот. Изоэлектрическая точка.

20.Аминокислоты. Химические свойства аминокислот – диссоциация, дегидратация, взаимодействие с  $\text{HNO}_3$ , декарбоксилирование, дезаминирование, переаминирование.

21.Образование и строение пептидов. Понятие о первичной структуре белка. Вторичная и третичная структуры белков

22.Качественные реакции на аминокислоты, пептиды, белки (цветные реакции).

23.Нуклеиновые кислоты. Первичная структура РНК и ДНК.