

## Темы практических занятий для: *Педиатрия, семестр 02* *Биоорганическая химия*

Пед.(20) семестр 02 Биоорганическая химия

Пед.(20) семестр 02 Биоорганическая химия

1. Введение в биоорганическую химию. Реакционная способность углеводов: алканов, алкенов, алкинов, диенов.

2. Ароматические углеводороды. Лабораторная работа (ЛР) "Углеводороды". Выполнение опытов: 1.Окисление олеиновой кислоты раствором  $\text{KMnO}_4$ , 2. Образование ацетиленида меди, 3.Доказательство ненасыщенности терпеноидов, 4.Выделение эфирного масла из кожуры цитрусовых, 5. Обнаружение каротиноидов в моркови, 6.Окисление боковых цепей гомологов бензола.

3. Спирты, фенолы: реакционная способность, получение, применение. ЛР "Гидроксисоединения". Выполнение опытов: 1.Получение этоксида натрия и его гидролиз, 2.Получение этиленгликоля (глицерата) меди(II), 3.Получение феноксида натрия и разложение его кислотой, 4.Обнаружение пероксидов в диэтиловом эфире, 5.Окисление этанола дихроматом калия, 6.Реакции обнаружения флавоноидов (цианидиновая проба).

4. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. ЛР "Реакционная способность оксосоединений". Выполнение опытов: 1.Получение оксима ацетона, 2.Открытие ацетона иодформной реакцией, 3.Цветные реакции на альдегиды и кетоны, 4.Окисление формальдегида реактивом Толленса, 5.Окисление формальдегида и ацетона гидроксидом меди (II), 6.Окисл.-восст.реакция (диспропорционирование) формальдегида.

5. Амины. ЛР "Химические свойства аминов". Выполнение опытов: 1.Получение солей аминов, 2.Основные свойства пиридина. Контрольная работа №1 "Углеводороды, гидрокси-, оксосоединения, амины". Защита рефератов.

6. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Липиды. ЛР "Реакционная способность карбоновых кислот и их функциональных производных". Выполнение опытов: 1.Открытие уксусной кислоты, 2.Образование нерастворимых кальциевых солей высших жирных

карбоновых кислот (ВЖК), 3.Открытие щавелевой кислоты, 4.Получение этилацетата и его гидролиз, 5.Декарбоксилирование щавелевой кислоты, 6. Окисление муравьиной кислоты.

7. Алифатические и ароматические гетерофункциональные соединения. ЛР "Реакционная способность гетерофункциональных соединений".

Выполнение опытов: 1.Получение тартрата и гидротартрата калия, 2.Комплексообразующие свойства винной кислоты, 3.Разложение лимонной кислоты, 4.Декарбоксилирование салициловой кислоты, 5. Цветные реакции салициловой кислоты и ее эфиров с хлоридом железа (III).

8. Гетероциклические соединения. ЛР "Химические свойства гетероциклических соединений". Выполнение опытов: 1.Цветные реакции антипирина, 2.Основные свойства пиридина, 3. Получение солей мочевой кислоты, 4.Доказательство пуриновой структуры в мочевой кислоте, 5. Общие реакции на алкалоиды.

9. Контрольная работа №2 "Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Гетерофункциональные и гетероциклические соединения". Защита рефератов.

10. альфа-Аминокислоты. ЛР "Химические свойства  $\alpha$ -аминокислот". Выполнение опытов: 1.Амфотерные свойства  $\alpha$ -аминокислот, 2.Образование внутрикомплексных солей  $\alpha$ -аминокислот, 3.Образование оснований Шиффа, 4.Дезаминирование  $\alpha$ -аминокислот, 5.Нингидринная реакция, 6.Обнаружение ароматических  $\alpha$ -аминокислот (ксантопротеиновая к проба), 7. Биуретовая реакция на пептидную связь.

11. Углеводы. ЛР"Химические свойства углеводов". Выполнение опытов: 1.Восстановление гидроксида меди(II) глюкозой, 2.Восстановительные свойства глюкозы с реактивом Толленса, 3.Реакция Селиванова на фруктозу, 4.Отсутствие восстанавливающей способности у сахарозы, 5.Восстановительная способность лактозы, 6.Качественная реакция на крахмал, 7.Кислотный гидролиз крахмала

12. Нуклеиновые кислоты. Зачетное занятие.