

Темы практических занятий для: *Стоматология, семестр 01* *Биоорганическая химия*

Стом.(30) семестр 01 Биоорганическая химия

Стом.(30) семестр 01 Биоорганическая химия

1. Введение в курс биоорганической химии. Тестирование ("остаточные" знания школьного курса органической химии). Алканы, алкены, алкины. Способы получения. Реакц. способность.

2. Реакционная способность ароматических углеводородов. Лабораторная работа (ЛР): "Углеводороды". Выполнение опытов: 1. Окисление олеиновой кислоты раствором 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, его гидролиз, 2. Получение этиленгликолята (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 оксисоединений". Выполнение опытов: 1. Получение оксима ацетона, 2. Открытие ацетона иодоформной 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, 3. Общие реакции на алкалоиды. Контрольная работа №1 "Углеводороды, гидроксисоединения, амины".

6. Карбоновые кислоты и их функц. 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 к-ты, 3. Разложение лимонной кислоты, 4. Декарбоксилирование салициловой кислоты, 5. Цветные реакции салициловой кислоты и ее эфиров с хлоридом железа (III).

8. Гетероциклические соединений. ЛР "Хим. свойства гетероциклических соединений": 1. Цветные реакции антипирина, 2. Основные свойства пиридина, 3. Получение солей мочевой к-ты, 4. Доказательство пуриновой структуры в мочевой к-те, 5. Общие реакции на алкалоиды.

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

10. Аминокислоты. ЛР "Хим. свойства альфа-аминокислот": 1. Амфотерные свойства α -аминокислот, 2. Образование внутрикомплексных солей альфа-аминокислот, 3. Образование оснований Шиффа, 4. Дезаминирование альфа-аминокислот, 5. Нингидринная реакция, 6. Обнаружение ароматических альфа-аминокислот (ксантопротеиновая реакция), 7. Биуретовая реакция на пептидную связь.

11. Монозы. ЛР "Хим. 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. Восстанавливающая способность лактозы.

12. Ди- и полисахара. 6. Качественная реакция на крахмал. 7. Кислотный гидролиз крахмала

13. Контрольная работа №3 "Аминокислоты. Углеводы".
Защита рефератов.

14. Терпены.

15. Стероиды

16. Нуклеиновые кислоты. Зачетное занятие.