

1. Вводное занятие. Знакомство с биохимической лабораторией и правилами техники безопасности. Ознакомление с работой фотоэлектроколориметра. Построение калибровочного графика и его использование для определения концентрации вещества.
2. ХИМИЯ БЕЛКОВ. Цветные реакции на белки и аминокислоты: биуретовая, нингидриновая, ксантопротеиновая, Фоля, Адамкевича. Хроматография аминокислот. Контрольная работа.
3. Высаливание простых белков. Обессоливание белкового раствора методом гель-фильтрации. Определение изоэлектрической точки казеина.
4. Реакции осаждения белков при нагревании, кислотами, солями тяжелых металлов, алкалоидными реактивами.
5. Химия сложных белков: хромопротеины, гликопротеины, фосфопротеины. Выделение небелковых компонентов из белков. Тестовый контроль.
6. ФЕРМЕНТЫ. Качественное обнаружение ферментов. Специфичность ферментов.
7. Основные свойства ферментов. Влияние температуры и pH на активность ферментов. Определение константы Михаэлиса.
8. Регуляция активности ферментов. Влияние активаторов и ингибиторов на активность амилазы, трипсиногена на активность трипсина. Тестовый контроль.
9. СТРОЕНИЕ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ. МАТРИЧНЫЕ СИНТЕЗЫ. Химия нуклеиновых кислот. Выделение нуклеиновых кислот. Кислотный гидролиз нуклеопротеидов. Контрольная работа.
10. Матричные биосинтезы: репликация, транскрипция. Тестовый контроль.

11. ВИТАМИНЫ. Качественные реакции на витамины В1, В2, РР.

12. Количественное определение содержания витаминов С и Р в растительных объектах.

13. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ОБЩИЕ ПУТИ КАТАБОЛИЗМА. Сукцинатдегидрогеназа мышц, конкурентное торможение ее активности.

14. Коллоквиум по разделу «Энергетический обмен. Общие пути катаболизма». Контрольная работа. Тестовый контроль.

15. ОБМЕН УГЛЕВОДОВ. Обмен углеводов. Переваривание углеводов.

16. Обмен гликогена. Выделение гликогена из печени.

17. Анаэробное и аэробное окисление глюкозы. Спиртовое брожение. Определение содержания пирувата в крови. Контрольная работа.

18. Пентозо-фосфатный путь, глюконеогенез. Определение содержания глюкозы в крови.

20. Регуляция и патология углеводного обмена. Тестовый контроль.

22. ОБМЕН ЛИПИДОВ. Переваривание простых и сложных липидов. Исследование активности липазы.