

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	7
Занятие № 1. Простые белки (часть 1).....	9
Лабораторная работа № 1. Хроматографическое определение аминокислот.....	9
Лабораторная работа № 2. Цветные реакции на белки и аминокислоты.....	12
Опыт 1. Биуретовая реакция.....	12
Опыт 2. Нингидриновая реакция.....	12
Опыт 3. Ксантопротеиновая реакция.....	13
Опыт 4. Реакция Фоля.....	14
Опыт 5. Реакция Адамкевича.....	14
Опыт 6. Реакция Сакагучи.....	15
Опыт 7. Реакция Паули.....	15
Опыт 8. Нитропруссидная реакция.....	16
Лабораторная работа № 3. Реакции осаждения белка.....	17
Опыт 1. Осаждение белков при кипячении.....	17
Опыт 2. Высаливание.....	18
Опыт 3. Осаждение белков солями тяжелых металлов.....	19
Опыт 4. Осаждение белков концентрированными минеральными кислотами.....	20
Опыт 5. Осаждение белков органическими кислотами.....	20
Опыт 6. Осаждение белков органическими растворителями.....	21
Опыт 7. Осаждение белков алкалоидными реактивами.....	21
Лабораторная работа № 4. Определение изоэлектрической точки желатины по мутности его растворов.....	22
Лабораторная работа № 5. Определение изоэлектрической точки желатины по вязкости его растворов.....	23
Занятие № 2. Простые белки (часть 2).....	24
Лабораторная работа № 1. Биохимическое исследование мышечной ткани.....	24
Занятие № 3. Простые белки (часть 3).....	26
Лабораторная работа № 1. Количественное определение белка биуретовым методом. Построение калибровочных кривых.....	26
Занятие № 4. Сложные белки.....	26
Лабораторная работа № 1. Гидролиз нуклеопротеидов дрожжей.....	33
Опыт 1. Биуретовая реакция на полипептиды.....	34
Проба на пуриновые основания.....	34
Проба Троммера.....	34
Молибденовая проба на фосфорную кислоту.....	35

Опыт 2. Гидролиз казеина и открытие в гидролизате фосфорной кислоты.....	36
Опыт 3. Выделение казеина из молока.....	36
Опыт 4. Выделение гликопротеида из слюны и нафтоловая проба на углеводный компонент.....	37
Занятие № 5. Ферменты.....	39
Лабораторная работа № 1. Свойства ферментов.....	39
Опыт 1. Открытие пероксидазы в хрене (бензидиновая проба).....	39
Опыт 2. Открытие пероксидазы в картофеле.....	39
Опыт 3. Действие каталазы.....	40
Опыт 4. Действие альдегидоксидазы.....	40
Опыт 5. Количественное определение активности амилазы слюны в присутствии активатора и парализатора фермента.....	41
Опыт 6. Термолабильность ферментов.....	42
Опыт 7. Специфичность ферментов.....	43
Опыт 8. Влияние температуры на скорость ферментативного катализа.....	47
Занятие № 6. Ферменты (часть 2).....	47
Лабораторная работа № 1. Определение активности фермента каталазы по Баху и Опарину.....	47
Занятие № 7. Углеводы (Часть I).....	48
Лабораторная работа № 1. Качественные реакции на моносахариды.....	57
Опыт 1. Качественная реакция на альдозы (реакция Троммера).....	58
Опыт 2. Качественные реакции на альдозы (реакция Барфедана).....	58
Опыт 3. Качественные реакции на кетозы. Реакция Селиванова.....	59
Лабораторная работа № 2. Качественные реакции на дисахариды.....	59
Опыт 1. Качественная реакция на лактозу и мальтозу с аммиаком.....	59
Опыт 2. Восстанавливающая способность лактозы и мальтозы.....	60
Опыт 3. Определение восстанавливающей способности сахарозы и её гидролиз.....	60
Опыт 4. Реакция Барфедана.....	61
Лабораторная работа № 3. Качественные реакции на полисахариды.....	61
Опыт 1. Качественная реакция на крахмал.....	61
Опыт 2. Гидролиз клетчатки.....	61
Лабораторная работа № 4. Определение глюкозы и билирубина в моче.....	62
Опыт 1. Полуколичественное определение глюкозы в моче.....	62
Опыт 2. Проба Розина.....	62

Занятие № 7. Углеводы (часть 2).....	63
Лабораторная работа № 1. Биохимический анализ тканей яблока.....	63
Определение фруктозы методом Макена-Шоорля.....	64
Определение глюкозы (в присутствии фруктозы) по Вильштеттеру.....	65
Занятие № 8. Липиды.....	69
Лабораторная работа № 1. Свойства и химия липидов.....	79
Опыт 1. Иодное число (по Ганусу).....	79
Опыт 2. Эмульгирование жирных масел.....	80
Опыт 3. Акролеиновая реакция.....	80
Опыт 4. Омыление жира.....	81
Опыт 5. Определение числа омыления жиров.....	81
Опыт 6. Выделение свободных жирных кислот.....	81
Опыт 7. Проба на непредельные жирные кислоты.....	82
Опыт 8. Реакция Сальковского на холестерин.....	82
Занятие № 9. Обмен липидов.....	84
Лабораторная работа № 1. «Кинетика действия липазы».....	84
Занятие № 9. Витамины.....	85
Лабораторная работа № 1. «Качественные реакции на витамины»... ..	86
Опыт 1. Качественные реакции на витамин В1 (тиамин).....	86
Опыт 2. Качественная реакция на витамин В6 (пиридоксин).....	88
Опыт 3. Качественная реакция на витамины группы Р.....	88
Опыт 4. Качественные реакции на витамин С (аскорбиновая кислота).....	89
Опыт 5. Качественная реакция на витамин А (ретинол).....	90
Опыт 6. Качественная реакция на витамин D (реакция с бромом)..	90
Опыт 7. Качественная реакция на витамин Е.....	90
Опыт 8. Количественное определение витамина Р в чае по Левенталю.....	90
Занятие № 10 (Вариативная часть).....	92
Лабораторная работа № 1. «Определение содержания глюкозы в крови методом Хагендорна-Иенсена».....	92
Лабораторная работа № 2. «Обнаружение кетоновых тел в моче»... ..	95
Опыт 1. Реакция на ацетон с йодом.....	95
Опыт 2. Реакция с нитропруссидом натрия на ацетон и ацетоуксусную кислоту.....	95
Опыт 3. Реакция на ацетоуксусную кислоту с хлорным железом..	95
Опыт 4. Определение кетоновых тел в моче с помощью тест-полосок.....	96
Лабораторная работа № 3. «Кислотный гидролиз белков и формоловое титрование по Серенсену».....	96

Лабораторная работа № 4. «Качественные реакции на некоторые гормоны».....	97
Опыт 1. Реакция с хлоридом железа (III).....	98
Опыт 2. Обнаружение йодтиронинов с иодатом калия.....	98
Опыт 3. Реакция с концентрированной серной кислотой на эстронон.....	99
Лабораторная работа № 5. «Определение концентрации общего холестерина в сыворотке и плазме крови энзиматическим колориметрическим методом на биохимическом анализаторе Stat Fax® 4500».....	100
Воспроизведение и экспрессия генетической информации.....	103
Репликация.....	105
Транскрипция.....	111
Транскрипция генов.....	112
Транскрипция в бактериальных клетках.....	112
Биосинтез белка (трансляция).....	120
Инициация.....	120
Элонгация.....	126
Терминация.....	133
Процессинг полипептидных цепей.....	137
Регуляция биосинтеза белка.....	139
Примерные тестовые задания по теме «Аминокислоты и белки...»	143
Примерные тестовые задания по теме «Ферменты».....	145
Примерные тестовые задания по теме «Углеводы и липиды».....	149
Экзаменационные вопросы по дисциплине «Биохимия».....	152
Рекомендуемая литература.....	155