

21-6263

Розанцева Любовь Эдуардовна
Салитринник Леонид Израилевич
Суслянок Георгий Михайлович

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

21-06263

БИОХИМИЯ

Практикум

МОСКВА 2020

Розанцева Любовь Эдуардовна
Салитринник Леонид Израилевич
Сусянок Георгий Михайлович

БИОХИМИЯ

Лабораторный практикум

для подготовки студентов по направлениям

06.03.01 Биология

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
по специальности

36.05.01 Ветеринария

МОСКВА 2020

УДК 577.1(075.8)
ББК 28.072я73
Б63

Биохимия : лабораторный практикум /

Л.Э.Розанцева, Л.И. Салитринник, Г.М.Сусянок —
М.: Издательство «Ким Л.А.», 2020 – 128с.

Практикум предназначен студентам для выполнения лабораторных работ и помощи в усвоении теоретического курса по дисциплине «Биохимия». В практикуме представлено описание лабораторных работ по изучению строения, свойств и обмена важнейших биомолекул: белков, углеводов, липидов, ферментов, витаминов, гормонов. Часть работ посвящена биохимии мышечной ткани и крови. В конце каждой работы даются вопросы, позволяющие студенту самостоятельно проконтролировать свои знания.

ISBN 978-5-6044922-1-5

© Розанцева Л. Э. Салитринник Л.И. Сусянок Г.М., 2020

© Изд-во «Ким Л.А.», 2020

	Введение	3
	Правила работы в биохимической лаборатории	3
	Раздел I. Белки	5
Работа 1.	Цветные реакции на аминокислоты и белки	5
Работа 2.	Гидролиз белков	11
Работа 3.	Разделение смеси аминокислот методом тонкослойной хроматографии	12
Работа 4.	Растворимость белков	15
Работа 5.	Определение изоэлектрической точки казеина	17
Работа 6.	Определение минимальной концентрации соли для высаливания альбуминов	19
Работа 7.	Денатурация белков	21
Работа 8.	Разделение и очистка белков методом диализа	26
Работа 9.	Разделение белков сыворотки крови методом электрофореза	28
Работа 10.	Количественное определение белков по азоту методом Кьельдаля	31
Работа 11.	Количественное определение белков по азоту методом Конвея	35
Работа 12.	Количественное определение белков фотоэлектроколориметрическим методом	37
Работа 13.	Рефрактометрическое определение содержания белков в сыворотке крови	39
	Раздел II. Сложные белки	41
Работа 14.	Гидролиз нуклеопротеидов дрожжей	41
Работа 15.	Гидролиз казеина и обнаружение в гидролизате фосфорной кислоты	44
	Раздел III. Витамины	45
Работа 16.	Качественная реакция на витамин В ₁ (тиамин)	46
Работа 17.	Реакция восстановления витамина В ₂ (рибофлавина)	47
Работа 18.	Качественная реакция на витамин РР (В ₃ , никотинамид)	48
Работа 19.	Качественная реакция на витамин В ₆ (пиридоксин)	49
Работа 20.	Качественное открытие витамина С (аскорбиновой кислоты)	50
Работа 21.	Количественное определение витамина С в плазме крови	52
Работа 22.	Качественная реакция на витамин А (ретинол)	53
Работа 23.	Качественная реакция на витамин D (кальциферол)	54

	Раздел IV. Ферменты	55
Работа 24.	Специфичность действия ферментов	55
Работа 25.	Термолабильность ферментов и влияние pH на их активность	57
	Раздел V. Биологическое окисление	58
Работа 26.	Ферменты биологического окисления	59
Работа 27.	Определение содержания аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в дрожжах	61
	Раздел VI. Углеводы и их обмен	64
Работа 28.	Переваривание углеводов ферментами пищеварительного тракта	65
Работа 29.	Определение глюкозы в крови по Хагедорну — Иенсену	67
Работа 30.	Определение лактозы в молоке йодометрическим методом	71
Работа 31.	Спиртовое брожение	72
Работа 32.	Использование неорганического фосфата в процессе спиртового брожения	74
	Раздел VII. Липиды и их обмен	76
Работа 33.	Разделение липидов на фракции методом тонкослойной хроматографии	77
Работа 34.	Эмульгирование жира	79
Работа 35.	Ферментативный гидролиз жира	82
Работа 36.	Качественные реакции на холестерин и желчные кислоты	85
	Раздел VIII. Обмен белков	88
Работа 37.	Гидролиз фибрина под действием пепсина	88
Работа 38.	Колориметрический метод определения активности пепсина	90
Работа 39.	Свертывание молока под действием химозина	92
	Раздел IX. Гормоны	93
Работа 40.	Цветные реакции на инсулин	94
Работа 41.	Цветные реакции на адреналин	95
Работа 42.	Качественное открытие йода в ткани щитовидной железы	96
	Раздел X. Биохимия мышечной ткани	97
Работа 43.	Белки мышечной ткани	97
Работа 44.	Ферменты мышечной ткани	101
Работа 45.	Экстрактивные вещества мышечной ткани	103
Работа 46.	Минеральные вещества мышечной ткани	105

	Раздел XI. Биохимия крови	106
Работа 47.	Свертывание и стабилизация крови	106
Работа 48.	Гемолиз крови	108
Работа 49	Спектральные свойства гемоглобина и его производных	109
	Раздел XII. Химия пищи	111
Работа 50.	Определение степени переваривания белков пищевых продуктов	111
Работа 51.	Расчетные методы оценки пищевой ценности продуктов питания	114
	Библиографический список	124