

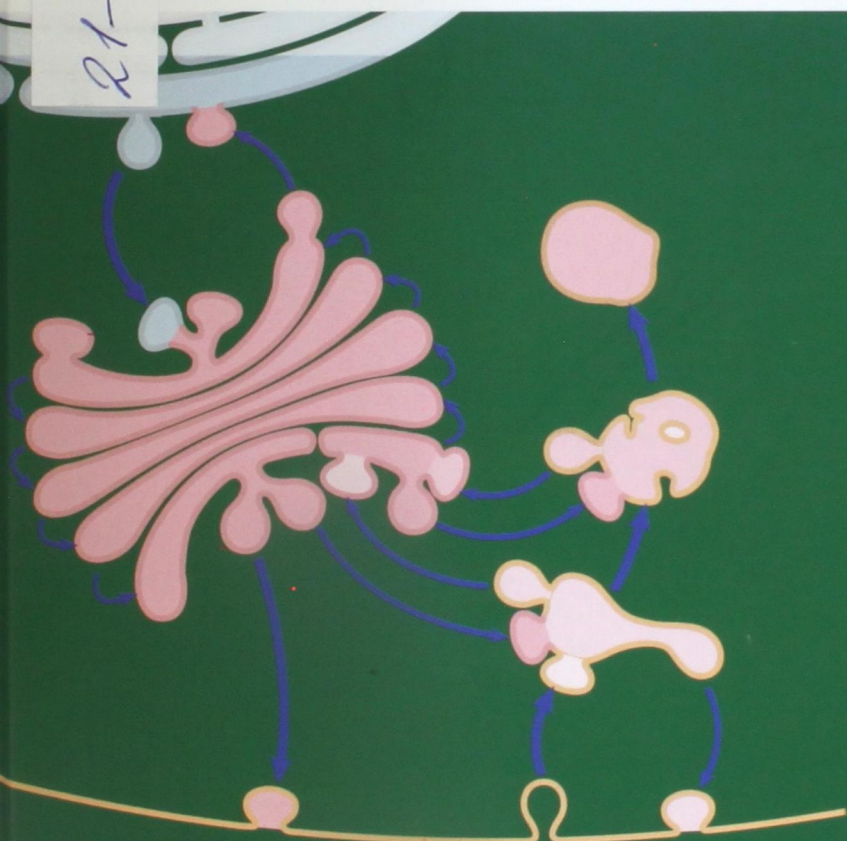
16-4917-Б
4 изг.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

КЛЕТКИ ПО ЛЬЮИНУ

21-01534

редакторы
Л. КАССИМЕРИС
В. Р. ЛИНГАППА
Д. ПЛОППЕР



Лаборатория
ЗНАНИИ

КЛЕТКИ ПО ЛЬЮИНУ

ЧЕТВЕРТОЕ ИЗДАНИЕ,
исправленное

Редакторы

Л. КАССИМЕРИС
В. Р. ЛИНГАППА
Д. ПЛОППЕР

Перевод с английского
доктора биол. наук, профессора
И. В. Филипповича



Москва
Лаборатория знаний

УДК 576.3/7
ББК 28.05-28.04
К48

Клетки по Льюину / Л. Кассимерис [и др.] ; пер. 2-го англ. изд. — 4-е изд., испр. — М. : Лаборатория знаний, 2021. — 1056 с. : цв. ил.

ISBN 978-5-00101-342-6

Перевод второго англоязычного издания включает последние достижения в области клеточной биологии. Описаны структура, организация, рост клеток, регуляция внутриклеточных процессов, клеточная подвижность, взаимодействие между клетками. Детально рассмотрены эукариотические клетки. Каждая глава написана ведущими учеными-специалистами в этих областях. Тщательно сформирована структура книги, выверена терминология. Важное значение в книге придается обсуждению молекулярных основ заболеваний человека.

Для студентов, начинающих изучать клеточную биологию, аспирантов, углубленно изучающих цитологию, и исследователей, нуждающихся в современной качественной информации, расширяющей знания в области биологии клетки.

УДК 576.3/7
ББК 28.05-28.04

Учебное издание

КЛЕТКИ ПО ЛЬЮИНУ

Ведущий редактор канд. биол. наук *В. В. Гейдебрехт*

Редакторы: канд. биол. наук *В. В. Бураков*,

канд. биол. наук *О. П. Кисурина*,

канд. биол. наук *Т. В. Липина*

Художник *В. А. Прокудин*

Корректор *Д. И. Мурадян*

Компьютерная верстка: *Т. Э. Внукова*

Подписано в печать 24.09.20. Формат 60×90/8.

Усл. печ. л. 132,00. Заказ 6139/20

Издательство «Лаборатория знаний»

125167, Москва, проезд Аэропорта, д. 3

Телефон: (499) 157-5272

e-mail: info@pilotLZ.ru, <http://www.pilotLZ.ru>

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами

в ООО «ИПК Парето-Принт»,

170546, Тверская область, Промышленная зона Боровлево-1, комплекс № 3А,
www.pareto-print.ru

ORIGINAL ENGLISH LANGUAGE EDITION
PUBLISHED BY Jones & Bartlett Learning, LLC,
5 Wall Street, Burlington, MA 01803.

Lewin's Cells. Editors: Lynne Cassimeris,
Vishwanath R. Lingappa, George Plopper

© 2011, JONES & BARTLETT LEARNING, LLC.
ALL RIGHTS RESERVED

© Перевод. Лаборатория знаний, 2021

ISBN 978-5-00101-342-6

Краткое оглавление

Актуальные вопросы	6
Предисловие к русскому изданию	7
Предисловие	8
Благодарности	11
Авторский коллектив	12

Часть 1 Введение 14

1 Что такое клетка?	15
Вишванат Р. Лингаппа и Бенджамин Льюин	
2 Вопросы биоэнергетики и клеточного метаболизма	43
Реймонд Окс и Джордж Плоппер	
3 Репликация, репарация и рекомбинация ДНК	71
Джоуклин И. Кребс	
4 Регуляция экспрессии генов	113
Дэвид Дж. Бир	
5 Структура и функции белков	175
Стивен Дж. Смердон	

Часть 2 Мембраны и механизмы транспорта 234

6 Транспорт ионов и небольших молекул через мембраны	235
Стивен Е. Леннарт и Эндрю Р. Маркс	
7 Мембранное адресование белков	299
Д. Томас Рутковский и Вишванат Р. Лингаппа	
8 Перемещение белков между мембранами	355
Вайвик Мелотра, Грэм Уоррен и Ира Меллман	

Часть 3 Ядро 404

9 Структура ядра и процессы транспорта	405
Чарлз Н. Коул и Памела А. Силвер	
10 Хроматин и хромосомы	453
Бенджамин Льюин и Джоуклин Е. Кребс	

Часть 4 Цитоскелет 514

11 Микротрубочки	515
Линн Кассимерис	
12 Актин	571
Энрике М. Де Ла Круз и Е. Майкл Остап	
13 Промежуточные филаменты	611
Биржит Лейн	

Часть 5 Деление клеток, апоптоз и рак 640

14 Митоз	641
Конли Л. Ридер	
15 Регуляция клеточного цикла	693
Кэтлин Л. Гоулд и Сьюзен Л. Форсбург	
16 Апоптоз	735
Дуглас Р. Грин	
17 Рак — основные положения и общий обзор	765
Роберт А. Вайнберг	

Часть 6 Межклеточные взаимодействия 792

18 Функционирование внутриклеточных систем передачи сигналов	793
Эллот М. Росс и Мелани Г. Кобб	
19 Внеклеточный матрикс и адгезия клеток	849
Джордж Плоппер	

Часть 7 Клетки прокариот и растений 912

20 Биология прокариотической клетки	913
Мэтью Чэпмен и Джефф Эррингтон	
21 Биология растительной клетки	969
Клайв Ллойд	

Словарь терминов 1013

Предметный указатель 1041

Актуальные вопросы

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Заболевание диабетом и проблемы метаболизма 70
Парадокс Левинтала 199
Основные принципы ферментативного катализа 212
Серповидноклеточная анемия и рождение молекулярной
медицины 228
Открытие S-фазы клеточного цикла 695

Краткая история исследований внеклеточного
матрикса 852
Роль микрофлоры в поддержании существования
и развития нашего организма 915
Плоскость клеточного деления 984

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ

Пигментная ксеродерма (XP) 104
Влияние вирусов млекопитающих на процессы
ядерного транспорта 445
Окрашивание хромосом и спектральное
кариотипирование 468
Использование элементов цитоскелета для диагностики
заболеваний 632

Митоз как мишень действия фармакологических
препаратов 670
Лечение хронического миелолейкоза ингибиторами
тирозинкиназы 834

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование профиля генной экспрессии 138
Дифракция в кристаллах 180
Ядерный магнитный резонанс 183
Измерение активности ферментов 211
Метод молекулярной динамики 218

Равновесное связывание 221
Методы изучения подвижности моторных белков
микротрубочек 546
Две модели, описывающие генерацию силы
при сборке полимера 590