

فیزیولوژی سلول

(قابل استفاده برای دانشجویان زیست شناسی، علوم پزشکی،

کارشناسی ارشد و دکتری فیزیولوژی)

نویسنده: پروفسور دیوید لندون

دانشگاه میامی، فلوریدا

مترجم: دکتر حمیرا حاتمی

PhD فیزیولوژی جانوری

عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز

ناشر: انتشارات دانشگاه تبریز

سرشناسه	لنداون، دیوید Landowne, David
عنوان و نام پدیدآور	: فیزیولوژی سلول (قابل استفاده برای دانشجویان زیست شناسی، علوم پزشکی.../ نویسنده دیوید لندون؛ مترجم حمیرا حاتمی.
مشخصات نشر	: تبریز: دانشگاه تبریز، انتشارات، ۱۳۹۱
مشخصات ظاهری	: ۲۴۶ ص.: مصور، جدول.
فروست	: انتشارات دانشگاه تبریز: ۵۵۳
شابک	: ۸۰-۵۱۹۹-۶۰۰-۹۷۸: ۸۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرس نویسی	: قیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: Cell physiology, c2006.
یادداشت	: واژه نامه
موضوع	: یاخته ها -- فیزیولوژی
شناسه افزودن	: حاتمی، حمیرا، ۱۳۵۳-
شناسه افزودن	: دانشگاه تبریز، انتشارات
رده بندی کنگره	: ۱۳۵۱ ق ۹/ ۱۹۷۳ QH۶۳۱
رده بندی دیویی	: ۵۷۴/۸۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۹۰۹۳



انتشارات دانشگاه تبریز

فیزیولوژی سلول

تألیف:	دیوید لندون
ترجمه:	دکتر حمیرا حاتمی
ویراستار علمی:	دکتر سعید خامنه - دکتر علی موافق
ویراستار ادبی:	گیتی موسوی
ناشر و فروست:	انتشارات دانشگاه تبریز: ۵۵۳
تاریخ و نوبت چاپ:	۱۳۹۱ - اول
شمارگان:	۱۵۰۰ نسخه
شابک:	۸۰-۵۱۹۹-۶۰۰-۹۷۸
قیمت:	۸۰۰۰۰/- ریال
لیتوگرافی، چاپ و صحافی:	انتشارات دانشگاه تبریز

این اثر مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

نشانی: تبریز - بلوار ۴۹ بهمن - دانشگاه تبریز - تلفن: ۳۳۹۲۶۶۹ نمابر: ۳۳۴۲۵۶۲

فهرست مطالب

پنج	مقدمه مؤلف
هفت	پیشگفتار مترجم
	فصل اول
	فرآیندهای سلولی
۱	مرور کلی
۲	ارتباط
۹	کنترل
	فصل دوم
	غشاهای سلولی
۱۶	چربی‌ها
۱۸	پروتئین‌ها
۲۱	کانال‌ها
۳۶	پمپ‌ها
۴۱	ناقلین یا ترانسپورترها
۴۴	گیرنده‌های غشاء
۴۹	انتقال از عرض غشاء سلولی
۵۹	انتقال از عرض سلول‌های اپی‌تلیالی

فصل سوم

کانال‌ها و کنترل پتانسیل غشاء

۶۸	اندازه‌گیری پتانسیل غشاء
۷۰	تفکیک بارها
۷۲	تولید پتانسیل استراحت
۷۳	عوامل کنترل کننده حرکات یون‌ها
۷۴	پتانسیل تعادل برنست
۷۸	پتانسیل استراحت
۸۲	معادله گولدمن - هاچکین - کاتز
۸۳	تغییرات در پتانسیل غشاء
۸۵	خصوصیات غیرفعال یک سلول کوچک گرد
۸۷	خصوصیات غیرفعال یک سلول استوانه‌ای دراز

فصل چهارم

پتانسیل‌های موکد حسی

۹۹	سازش حسی
----	----------

فصل پنجم

پتانسیل‌های عمل

۱۰۲	نقش کانال‌های سدیمی حساس به ولتاژ
۱۰۶	قفل کردن ولتاژ (ولتاژ کلمپ)
۱۱۴	آستانه
۱۱۴	دوره‌های تحریک‌ناپذیری
۱۱۵	میلینه شدن
۱۱۶	بیماری‌ها

۱۱۸	داروها و سموم
۱۱۸	ثبتهای خارج سلولی - پتانسیل‌های عمل مرکب
۱۲۱	پتانسیل‌های عمل قلبی
۱۲۳	پتانسیل‌های عمل عضله قلبی
۱۲۶	پتانسیل‌های عمل گره SA و AV
۱۲۷	اثرات عصبدهی سمپاتیک و پاراسمپاتیک

فصل ششم

سیناپس‌ها

۱۳۷	فرآیندهای پیش‌سیناپسی
۱۴۲	اسیدهای آمینه
۱۴۶	کاتکول آمین‌ها
۱۴۸	پورین‌ها
۱۴۹	پپتیدها
۱۵۵	فرآیندهای پس‌سیناپسی
۱۵۷	اتصال عصبی عضلانی - یک سیناپس تخصص یافته
۱۷۳	سیناپس‌های سیستم عصبی مرکزی
۱۷۶	جمع‌بندی و تکمیل جریان‌های سیناپسی
۱۸۰	ناقل‌های عصبی تعدیلی - CNS
۱۸۱	مهار پیش‌سیناپسی

فصل هفتم

عضله

۱۹۴	تولید نیرو و کوتاه شدن
۲۰۲	کنترل کلسیم درون سلولی

۲۰۶

برونده مکانیکی

۲۱۹

پاسخ به سؤالات متن

۲۲۵

امتحان مروری

۲۴۰

پاسخ به امتحان مروری

www.ketab.ir

مقدمه مؤلف

هدف اصلی از نگارش این کتاب، معرفی فیزیولوژی سلول به صورت عملی برای خوانندگان است و به سه منظور نگاشته شده است: ۱. متن مقدماتی برای دانشجویان رشته پزشکی؛ ۲. پایه اصلی، جهت مطالعه فیزیولوژی سیستم‌های گوناگون بدن انسان؛ ۳. به عنوان مروری، جهت آزمون‌های مخصوص اخذ مجوز پزشکی. به علاوه، این کتاب با پرداختن به فیزیولوژی سلول و بیوفیزیک غشاء، می‌تواند برای دانشجویان دوره فوق لیسانس فیزیولوژی، مفید باشد. چنان‌که آنان، بعداً می‌توانند تحقیقاتی را در دامنه وسیع‌تر انجام دهند. امیدوارم، این کتاب برای دانشجویان پرستاری و بهداشت و پژوهشگران در زمینه‌های بهداشت و سلامتی و سایر رشته‌های علوم پزشکی نیز مفید واقع شود.

تلاش بر این بوده است، کتاب جامع‌تری نگاشته شود که، فهم آن برای دانشجویان آسان باشد. دانشجویان سال اول رشته پزشکی، در یک دوره فشرده دو هفته‌ای، می‌توانند مطالب این کتاب را به آسانی یاد بگیرند. هر فصل این کتاب، شامل یک سری سؤالات و فهرستی از پیشنهادات برای مطالعه اضافی است. در ضمیمه این کتاب، یک آزمون عملی از روش NBME قرار گرفته است.

همان طوری که در فصل اول گفته شده است، عامل و عنصر اصلی هر فعالیت سازمان‌یافته فیدبک یا بازخورد است. اینجانب پذیرای هر گونه سؤالات، پیشنهادات و اصلاحاتی هستم که باعث بهبود این کتاب گردد. به این منظور می‌توانید به طور مستقیم با آدرس dl@miami.edu مکاتبه نمایید.

در خاتمه، از همکاران و دانشجویانی که جنبه‌های مهم فیزیولوژی سلول را، که از نظر پزشکی اهمیت ویژه‌ای دارند و به اینجانب خاطر نشان کرده‌اند، نهایت تشکر به عمل می‌آید. هم‌چنین از کمک ویراستاران در مک‌گرو هیل^۱ و از رئیس و کادر آزمایشگاه بیولوژی مارین در ودرهل^۲ در ماساچوست به خاطر آزمایشگاه مجهز تشکر می‌گردد. سپاس ویژه‌ای از پدر عزیزم، میلتن، همسرم ادیس و فرزندانم، ماهایا و یومی دارم.

دیوید لندون

استاد دانشگاه میامی، فلوریدا

پیشگفتار مترجم

کتاب حاضر با دیدگاه سلولی و مولکولی به مطالعه بیولوژیک مکانیسم‌های نقل و انتقال غشایی، تولید و انتشار پیام‌های عصبی و انقباضات عضلانی می‌پردازد. جهت روشن شدن مکانیسم‌های مذکور، مثال‌های بالینی و نیز داروهای رایج در پاتوفیزیولوژی گنجانده شده است. مطالعه این کتاب به دانشجویان پزشکی، پیراپزشکی، دانشجویان زیست‌شناسی و به ویژه دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری فیزیولوژی توصیه می‌شود. در پایان لازم است از زحمات استاد ارجمندم، جناب آقای دکتر سعید خامنه که ویراستاری علمی و ادبی مجموعه حاضر را بر عهده گرفتند، صمیمانه قدردانی گردد. از جناب آقای دکتر علی موافقی به عنوان ویراستار نهایی کتاب حاضر و نیز آقای بهروز ابراهیمی که زحمت صفحه‌آرایی و حروف‌چینی کتاب را بر عهده داشتند، سپاس‌گذاری می‌گردد. همچنین از مسئولین محترم دانشگاه تبریز و کلیه عزیزانی که در چاپ و نشر این کتاب تلاش خود را بذل داشته‌اند، کمال سپاس به عمل می‌آید. پیشاپیش از تمامی دانش‌پژوهان، که نقطه نظرها و انتقادات خود را جهت بهبود چاپ‌های بعدی در اختیار بنده بگذارند، تشکر می‌شود.

دکتر حمیرا حاتمی

عضو هیئت علمی گروه زیست‌شناسی جانوری.

دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز

پیا ۱۳۹۰