



روش‌های آزمایشگاهی
در
فیزیولوژی جانوری

تالیف:

پریسا مالکی

دکتر حمیدرضا مؤمنی

سرشناسه	: مومنی، حمیدرضا، ۱۳۴۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: روش‌های آزمایشگاهی در فیزیولوژی جانوری / تالیف حمیدرضا مومنی، پریسا مالکی.
وضعیت ویراست	: [ویراست ۲].
مشخصات نشر	: اراک: دانشگاه اراک، ۱۳۹۴..
مشخصات ظاهری	: ۱۷۰ص.: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: دانشگاه اراک؛ ۹۱. گروه زیست‌شناسی؛ ۲.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۷۳۲۰-۳۲-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: جانورشناسی -- دستنامه‌های آزمایشگاهی
موضوع	: فیزیولوژی
شناسه افزوده	: مالکی، پریسا
شناسه افزوده	: دانشگاه اراک
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ م/۸۹ QL۵۳
رده بندی دیویی	: ۵۹۱/۰۲۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۰۱۳۵۴۲

روش‌های آزمایشگاهی در فیزیولوژی جانوری

تالیف: دکتر حمیدرضا مومنی - پریسا مالکی

ویراستار علمی: دکتر محمدحسین آبنوسی

حروفچین: روناک قربانی

ناشر: دانشگاه اراک

نوبت چاپ: دوم - ۱۳۹۴

تیراژ: ۱۰۰۰

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

پیشگفتار

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود توفیق تدوین این مجموعه را به ما عنایت فرمود تا اگر بتوانیم در راه ارتقای علمی دانشجویان عزیز در انجام رسالتی که بر عهده داریم موثر واقع شویم. با وجود توسعه روزافزون علوم و دستیابی به وسایل آموزشی و کمک آموزشی می‌توان به جرات اقرار نمود که هنوز هم کتاب می‌تواند به‌عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه برای اطلاع رسانی دانش عمومی در خدمت متخصصان و دانشجویان نقش ایفا نماید.

فیزیولوژی جانوری و آزمایشگاه مربوط به آن به‌عنوان دروس اختصاصی دوره کارشناسی رشته زیست‌شناسی محسوب می‌شود و کتاب حاضر با عنوان روش‌های آزمایشگاهی در فیزیولوژی جانوری به کلیه دانشجویان این رشته تقدیم می‌گردد. اگر چه در حال حاضر کتاب‌های متعددی در خصوص فیزیولوژی عملی موجود می‌باشد، اما نیاز به کتابی مناسب که بتواند اکثر سر فصل‌های ستاد انقلاب فرهنگی را در آزمایشگاه فیزیولوژی جانوری ۱ و ۲ برای دانشجویان این رشته پوشش دهد مشهود بود و این احساس نیاز ما را بر تدوین این مجموعه تشویق نمود. لازم به ذکر است که کتب ارزشمند موجود، ما را در هر چه پربارتر نمودن مجموعه حاضر یاری نمود. این کتاب علاوه بر استفاده دانشجویان رشته زیست‌شناسی می‌تواند به‌عنوان مرجعی مناسب پاسخگوی نیازهای دانشجویان پزشکی و رشته‌های وابسته پزشکی نیز محسوب شود.

کتاب حاضر مشتمل بر ۹ فصل و آزمایش‌های موجود در هر فصل طوری طراحی شده‌اند که با شیوه‌ی آموزشی به‌صورت گام به گام دانشجویان عزیز را در فراگیری هر چه بیشتر مطالب یاری نماید. علاوه بر آن در پایان اکثر آزمایشات، خودآزمایی‌هایی وجود دارد که دانشجویان را در جستجوی پاسخ سؤالات از منابع دیگر تشویق که خود می‌تواند نقش مهمی در افزایش اطلاعات آنها ایفا کند.

علی‌رغم تلاش‌های فراوان در هر چه غنی‌تر نمودن این مجموعه، بایستی اقرار نمود که مجموعه حاضر خالی از نقص و اشکال نیست. لذا مولفان نیازمند هر گونه راهنمایی،

پیشنهاد و انتقاد متخصصین و دانشجویان گرامی می‌باشند تا بتوانند با دریافت نظرات، در رفع نواقص این مجموعه تلاش نمایند.

برخود لازم می‌دانیم از راهنمایی‌های ارزشمند آقایان دکتر ملک سلیمانی مهربان و سید محمدعلی شریعت زاده سپاسگزاری نموده، همچنین از زحمات خانم روناک قربانی در خصوص تایپ و آقای مجید میناعراقی که امر صفحه‌آرایی کتاب را تقبل نمودند تشکر نماییم. در پایان از تلاش و همکاری‌های صمیمانه حوزه معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه اراک جهت حمایت‌های مالی در امر انتشار این مجموعه سپاسگزاری به‌عمل می‌آید.

دکتر حمید رضا مؤمنی - پریسا مالکی

پائیز ۱۳۸۷

فهرست مطالب

فصل ۱: غشا	۱
انتشار	۱
تأثیر وزن مولکولی در عبور مواد از خلال غشا سلول	۵
تأثیر قابلیت انحلال مواد در چربی‌ها بر سرعت عبور آنها از میان غشای	
سیتوپلاسمی	۷
اسمز در گلبول‌های	۸
فصل ۲: خون	۱۱
ضد انعقادها	۱۱
گرفتن نمونه‌های خون	۱۳
شمارش گلبول‌های قرمز	۱۶
شمارش گلبول‌های سفید	۲۲
تشخیص افتراقی گلبول‌های سفید	۲۵
هماتوکریت	۳۰
اندازه‌گیری سرعت رسوب گلبول‌های قرمز به روش وسترگرن	۳۳
شمارش رتیکولوسیت‌ها	۳۵
انعقاد خون	۳۸

۴۱	 شمارش پلاکت‌ها
۴۴	 تعیین گروه‌های خونی در انسان
۴۸	 اندازه‌گیری هموگلوبین
	تشخیص خون از طریق تشکیل بلورهای هموگلوبین یا بلورهای تایشمن
۵۳	 (تست همین)

۵۵	 فصل ۳: قلب و گردش خون
۵۵	 قلب و ساختمان آن در پستانداران
۵۸	 مطالعه و تشریح قلب پستانداران
۶۱	 کاردیوگرافی قورباغه
۶۶	 الکتروکاردیوگرافی در انسان
۷۲	 فشار خون

۷۹	 فصل ۴: دستگاه گوارش
۸۰	 اختصاصی بودن عمل آنزیم
۸۱	 عمل آنزیم‌های گوارشی
۸۱	 آزمایش‌های شیمیایی بر روی بزاق
۸۲	 مطالعه فعالیت آمیلاز بزاق
۸۶	 مطالعه فعالیت رنین
۸۸	 مطالعه فعالیت پپسین معده
۹۰	 مطالعه فعالیت تریپسین پانکراس
۹۱	 مطالعه فعالیت آمیلاز پانکراس
۹۲	 مطالعه فعالیت لیپاز پانکراس

۹۵	 فصل ۵: دستگاه ادراری
۹۵	 اندام‌های سیستم ادراری
۹۶	 کلیه و ساختمان آن در پستانداران
۱۰۱	 تشریح کلیه گوسفند
۱۰۲	 مکانیسم تشکیل ادرار
۱۰۲	 جمع‌آوری ادرار
۱۰۳	 خواص ظاهری ادرار
۱۰۴	 وزن مخصوص (چگالی) ادرار
۱۰۶	 pH ادرار
۱۰۷	 تجزیه کیفی ادرار
۱۰۷	 شناسایی کلورهاها در ادرار
۱۰۸	 شناسایی اوره در ادرار
۱۰۹	 شناسایی کراتینین در ادرار
۱۱۰	 شناسایی اسید اوریک در ادرار
۱۱۱	 جستجو و تعیین مقدار قندها در ادرار
۱۱۳	 جستجوی پروتئین‌ها در ادرار
۱۱۴	 آزمایش‌های کمی بر روی ادرار
۱۱۶	 اندازه‌گیری کلورهای ادرار
۱۱۸	 اندازه‌گیری اوره ادرار
۱۲۰	 اندازه‌گیری اسید اوریک ادرار
۱۲۲	 اندازه‌گیری کراتینین ادرار
۱۲۴	 اندازه‌گیری مقدار قند ادرار
۱۲۷	 مطالعه میکروسکوپی ادرار

۱۳۱	.....	فصل ۶: دستگاه تنفس
۱۳۱	.....	اسپیرومتری در انسان
۱۳۳	.....	حجم‌های ریوی
۱۳۴	.....	ظرفیت‌های ریوی
۱۳۴	.....	فضای مرده تشریحی و تهویه آلوئولی
۱۳۷	.....	فصل ۷: دستگاه تناسلی
۱۳۷	.....	آزمایش تشخیص حاملگی
۱۳۹	.....	فصل ۸: عضله اسکلتی
۱۳۹	.....	بررسی انقباض عضله گاستروکنمیوس قورباغه
۱۴۳	.....	فصل ۹: دستگاه عصبی
۱۴۳	.....	مغز و ساختمان آن در پستانداران
۱۴۶	.....	مطالعه و تشریح مغز پستانداران
۱۵۴	.....	چشم و ساختمان آن در پستانداران
۱۵۹	.....	مطالعه و تشریح چشم پستانداران
۱۶۱	.....	محلول‌ها
۱۶۹	.....	منابع