

آزمایشگاه زیست شناسی جانوری و تشریح جانوران آزمایشگاهی

تألیف :

رقیه قالی زاده دوران محله

ناهید سپهری راد

محمد محبی

طاهره خلیلی

www.ketab.ir

عنوان: آزمایشگاه زیست شناسی جانوری و تشریح جانوران آزمایشگاهی/تألیف رقیه قلی زاده دوران محله... [و دیگران]

مشخصات نشر: زاهدان دانشگاه آزاد اسلامی (زاهدان)، ۱۳۸۹

مشخصات ظاهری: ص، ۲۳۱ ص. مصور

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۰۰۸۵-۳

وضعیت فهرست نویسی: نیا

یادداشت: تألیف رقیه قلی زاده دوران محله، ناهید سپهری راد، محمد محبی، طاهره خلیلی.

یادداشت: واژه نامه

یادداشت: کتابنامه: ص. ۲۲۹-۲۳۱.

موضوع: حیوان‌های آزمایشگاهی - کالبد گشایی - دستنامه‌های آزمایشگاهی

موضوع: حیوان‌های آزمایشگاهی - کالبد گشایی - دستنامه‌های آزمایشگاهی

شناسه افزوده: قلی زاده دوران محله، رقیه، ۱۳۵۰.

شناسه افزوده: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زاهدان

رده بندی ۲۰ گره: ۱۳۸۹ SF۷۶۲/۴

رده بندی دبلیو: ۶۳۶/۰۸۹۱

شماره کتابخانه ملی: ۲۰۹۶۰۵۸

کتابشناسی ملی:

نام کتاب: آزمایشگاه زیست شناسی جانوری و تشریح جانوران آزمایشگاهی

تألیف: رقیه قلی زاده دوران محله، و دیگران

ویراستار: خانم حسنیه عبیدی

طرح روی جلد: عبدالرضا الله دادی

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان

اعضای شورای انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان:

آقای دکتر سید محمدرضا طباطبایی معاونت پژوهش

خانم نصرت گنجعلی مدیر پژوهش

آقای دکتر احمد مهربان معاون آموزش

آقای دکتر مهدی شهرکی عضو شورا

آقای دکتر حمیدرضا مبصر عضو شورا

آقای دکتر غلامرضا ثناگو محرر عضو شورا

رقیه قلی زاده دوران محله عضو شورا

آدرس و مرکز پخش: زاهدان کتابفروشی دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان

تلفن: ۲۴۴۳۶۰۰ - ۲۴۴۱۶۰۰ معاونت پژوهشی

نوبت چاپ: اول- ۱۳۸۹

قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۰۰۸۵-۳

978-964-10-0085-3: ISBN

تیراژ: ۲۰۰۰

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
ل	پیش گفتار
م	راهنمایی های اولیه آزمایشگاه
س	نحوه تنظیم گزارش کار آزمایشگاه
ع	تاریخچه استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در تحقیقات مختلف
ع	استفاده از گونه های جانوری بومی در آموزش
	فصل اول - آشنایی با میکروسکوپ نوری و ابزار آلات تشریح
۱	تاریخچه میکروسکوپ
۲	ساختمان میکروسکوپ نوری
۶	درشت نمایی میکروسکوپ
۷	طرز کار با میکروسکوپ
۸	تنظیم مداوم میکروسکوپ
۹	مراقبت از میکروسکوپ
۹	انواع میکروسکوپ
۱۲	ابزار آلات مورد استفاده در تشریح جانوری
۱۵	فعالیت های عملی
۱۷	خود آزمایی فصل اول
	فصل دوم - مشاهده ساختمان و عمل سلول های یوکاریوت - پارامسی
۱۸	بررسی ویژگی های ساختمانی پارامسی
۲۱	روش بی حرکت نمودن پارامسی زنده
۲۲	طرز تهیه محلول های رنگی و محیط کشت پارامسی
۲۵	فعالیت های عملی
۲۸	خود آزمایی فصل دوم

صفحه

عنوان

۲۹

فصل سوم - گروه بندی خونی

۲۹

سیستم گروه خونی ABO

۳۰

ساختمان شیمیایی آنتی ژن ها

۳۲

فعالیت های عملی

۳۳

سیستم خونی Rh

۳۳

اریترو بلاستوز نوزادانی

۳۴

فعالیت های عملی

۳۵

خود آزمایی فصل سوم

۳۶

فصل چهارم - برخی انترها، پیدایش آنها در انسان

۳۶

خصوصیات ظاهری مدفوع

۳۸

آلودگی های انگلی شایع

۳۸

فاسیولیده

۴۲

تنیا

۴۶

لیشمانیا

۴۹

تریپانوزوما

۵۲

ژیاردیا

۵۳

تریکوسفال

۵۴

آسکاریس

۵۷

مالاریا

۵۹

فعالیت های عملی

۵۹

خود آزمایی فصل چهارم

۶۰

فصل پنجم - تشریح کرم خاکی

۶۰

اجزاء ساختمانی کرم خاکی

۶۲

مورفولوژی کرم خاکی

صفحه	عنوان
۶۵	آنانومی کرم خاکی
۶۶	دستگاه گوارش
۶۹	دستگاه دفعی
۷۰	دستگاه گردش خون
۷۲	دستگاه عصبی
۷۴	دستگاه تناسلی
۷۶	فعالیت های عصبی
۷۶	خودآزمایی فصل پنجم
۷۷	فصل ششم - تشریح ماهی
۷۷	شناسایی قطعات بدن میگو
۸۱	مطالعه ساختمان داخلی بدن میگو
۸۱	دستگاه گردش خون
۸۱	دستگاه تنفس
۸۳	دستگاه گوارش
۸۴	دستگاه دفعی
۸۴	دستگاه عصبی
۸۵	دستگاه ماهیچه ای
۸۵	دستگاه تولید مثل
۸۸	فعالیت های عملی
۸۹	خودآزمایی فصل ششم
۹۰	فصل هفتم - تشریح ماهی
۹۱	شکل ظاهری ماهی
۹۲	حرکت ماهی
۹۲	خط جانبی ماهی

صفحه

عنوان

۹۲	اجزاء داخلی بدن ماهی
۹۲	دستگاه اسکلتی
۹۳	دستگاه گوارش
۹۴	دستگاه دفعی
۹۴	دستگاه گردش خون
۹۵	دستگاه ایمن سازی
۹۵	دستگاه تنفس
۹۵	دستگاه عصبی
۹۶	اندام های حسی
۹۶	دستگاه تولید مثل
۹۶	فعالیت های عملی
۱۰۳	خود آزمایی فصل هفتم

فصل هشتم --- تشریح قورباغه

۱۰۴	ویژگی های خارجی قورباغه
۱۰۸	اندام های داخلی قورباغه
۱۱۰	اسکلت قورباغه
۱۱۱	دستگاه گوارش
۱۱۲	دستگاه گردش خون
۱۱۳	دستگاه تولید مثل
۱۱۳	مراحل رشد جنینی قورباغه
۱۱۵	دستگاه تنفس
۱۱۶	دستگاه دفعی
۱۱۷	راه های تشخیص قورباغه و وزغ
۱۱۷	فعالیت های عملی
۱۱۸	خود آزمایی فصل هشتم
۱۲۶	

صفحه

عنوان

۱۲۷	فصل نهم - تشریح پرندگان
۱۲۷	شکل خارجی بدن پرندگان
۱۲۸	مطالعه انواع پر در پرندگان
۱۲۹	ویژگی های سازگار کننده پرندگان برای پرواز
۱۳۰	خصوصیات اندام های داخلی پرنده
۱۳۰	اسکلت پرنده
۱۳۱	دستگاه گوارش
۱۳۲	دستگاه دفعی
۱۳۳	دستگاه گردش خون
۱۳۴	دستگاه تنفس
۱۳۴	دستگاه عصبی و اندام های حسی
۱۳۴	دستگاه تولید مثل
۱۳۵	غدد داخلی
۱۳۵	فعالیت های عملی
۱۴۱	خودآزمایی فصل نهم
۱۴۲	فصل دهم - تشریح موش صحرانی
۱۴۳	اسکلت موش صحرانی
۱۴۵	شکل ظاهری موش صحرانی
۱۴۷	ساختمان داخلی موش صحرانی
۱۴۷	دستگاه گوارش موش
۱۴۹	قلب و کمان های آئورتی
۱۵۱	دستگاه ادراری تناسلی موش نر
۱۵۳	دستگاه ادراری تناسلی موش ماده

صفحه	عنوان
۱۵۴	دستگاه تنفس موش
۱۵۴	دستگاه عصبی موش
۱۵۴	فعالیت های عملی
۱۵۷	خودآزمایی فصل دهم
۱۵۸	فصل یازدهم - تشریح سوسمار (مارمولک)
۱۵۹	اسکلت سوسمار
۱۶۰	پوست سوسمار
۱۶۲	دستگاه ادراری تناسلی سوسمار
۱۶۲	دستگاه ادراری تناسلی سوسمار ماده
۱۶۳	دستگاه گردش خون سوسمار
۱۶۶	خودآزمایی فصل یازدهم
۱۶۷	فصل دوازدهم - تشریح نرم تنان شکم پا (حارون)
۱۶۸	ساختمان بدن حلزون
۱۶۸	شکل ظاهری
۱۷۰	پوشش بدن
۱۷۰	صدف
۱۷۱	ساختمان داخلی بدن حلزون
۱۷۱	دستگاه گردش خون
۱۷۲	دستگاه دفعی
۱۷۲	دستگاه تنفسی
۱۷۲	دستگاه عصبی
۱۷۲	دستگاه گوارش
۱۷۳	دستگاه تولید مثل
۱۷۵	فعالیت های عملی

صفحه	عنوان
۱۷۶	خودآزمایی فصل دوازدهم
۱۷۷	فصل سیزدهم - تشریح ملخ
۱۷۸	مورفولوژی و خصوصیات ظاهری ملخ
۱۷۸	جزئیات ساختمانی بدن ملخ
۱۸۱	دستگاه گوارش
۱۸۲	دستگاه گردش خون
۱۸۲	دستگاه تنفس
۱۸۳	دستگاه دفعی
۱۸۳	دستگاه عصبی
۱۸۳	اندامهای حسی
۱۸۴	دستگاه تولید مثل
۱۸۶	فعالیت های عملی
۱۸۸	خودآزمایی فصل سیزدهم
۱۸۹	فصل چهاردهم - تشریح چشم
۱۸۹	ساختمان کره چشم
۱۹۰	ملتحمه
۱۹۰	صلبیه
۱۹۰	مشیمیه
۱۹۱	عدسی
۱۹۱	عنبیه
۱۹۲	مایع زلالیه و زجاجیه
۱۹۲	شبکیه
۱۹۳	فعالیت های عملی

صفحه

عنوان

۱۹۷

خود آزمایی فصل چهاردهم

۱۹۸

فصل پانزدهم - تشریح گوش

۱۹۸

ساختمان گوش

۱۹۸

گوش خارجی

۱۹۹

لاله گوش

۱۹۹

مجرای شنوایی

۱۹۹

پرده صماخ

۱۹۹

گوش میانی

۱۹۹

استخوان چکشی

۱۹۹

استخوان سندانی

۱۹۹

استخوان رکابی

۲۰۰

گوش داخلی

۲۰۰

لایرنت غشایی

۲۰۱

لایرنت استخوانی

۲۰۵

فعالیت های عملی

۲۰۵

خود آزمایی فصل پانزدهم

۲۰۶

فصل شانزدهم - تشریح قلب

۲۰۷

بررسی شکل ظاهری قلب

۲۰۸

ساختمان قلب

۲۱۰

مکانیسم عمل قلب

۲۱۱

فعالیت های عملی

۲۱۸

خود آزمایی فصل شانزدهم

صفحه

عنوان

۲۱۹	فصل هفدهم - خشک کردن حیوانات (تاکسی درمی)
۲۲۰	انتخاب حیوان مناسب تاکسودرمی
۲۲۰	فعالیت های عملی
۲۲۱	روش آمپایه کردن کبوتر
۲۲۵	تهیه و مونته کردن خزندگان و دوزیستان
۲۲۵	لاک پشت
۲۲۷	مارمولک
۲۲۸	قورباغه
۲۲۹	منابع

پیش گفتار

به نام خداوند جان و خرد

«معلوم و نامعلوم دو قطب لازم علم هستند؛ معلوم که طی قرن‌ها تجربه حاصل شده، بی رنج در دسترس ماست. آنچه ما را تهییج می‌کند و آشفته می‌دارد نامعلوم است که محرک ما در طلب حقایق تازه می‌باشد.»
«کلود برنارد»

آزمایشگاه در یک مفهوم وسیع جایی است که یک محقق تجربیاتش را در آنجا پیاده می‌کند. لیکن آزمایشگاه همیشه جایی است که محقق مشغول یافتن پاسخی بر پرسش‌های مربوط به طبیعت است، جایی است که مشاهدات صحیح حائز اهمیت است، جایی است که اندازه‌گیری‌های دقیق انجام می‌شود و جایی است که شرایط کنترل شده، هدایت تجربیاتی را که می‌توان از آن به نتایج روشن و منطقی رسید، مقدور می‌سازد.

فقط به وسیله آزمایش در آزمایشگاه است که می‌توان معنی حقیقی علم را لمس نمود. این کتاب آزمایشگاهی به تنهایی نمی‌تواند چنان تجربه‌ای را فراهم کند مگر آن که با کوشش شما دانشجویان عزیز توأم گردد و موفقیت شما در نیل به این تجربیات منوط به کار آزمایشگاهی مستمر است. آزمایشگاه قلب یک کار با شکوه علمی است. لیکن هیچ محقق خود را در آزمایشگاه محبوس نمی‌سازد، به کتابخانه‌ها نیز نیازمند است تا به رابطه کارش با کل علوم پی ببرد. به بحث با همکارانش نیز محتاج است تا محرکی از نقطه نظرهای مختلف به دست آورد. به مهارت در نوشتن نیز نیازمند است تا بتواند نتایج کارش را برای انتقال و اصلاح گزارش نماید. چشم دوختن صرف به آزمایشگاه کافی نیست. ممکن است مهارت‌هایی در طرز استفاده از دستگاه‌ها ایجاد نماید ولی هرگز تجربه علمی حاصل نمی‌شود. منظور از انتشار کتاب آزمایشگاهی ارائه داده با مفاهیم کاربردی جهت درک بهتر زیست‌شناسی است، آزمایش‌ها متنوع و متفاوت پیش بینی شده‌اند. تعدادی از آزمایش‌ها برای آشنایی با وسایل آزمایشگاهی طرح شده است و بعضی نیز شما را با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده آشنا می‌سازد.

در این کتاب سعی شده است تا با در نظر گرفتن نیاز آزمایشگاه زیست جانوری مطالب کتاب تنظیم شود. بنابراین مطالب و جلسات متعدد تشریح گنجانده شده در کتاب، می‌تواند در هر مورد از موارد آزمایشگاه درس زیست جانوری مؤثر و مفید واقع شود. در اغلب موارد در تنظیم مطالب کتاب سعی شده است که روحیه کنجکاوی در دانشجویان تحریک شود، در نتیجه برای پاسخ گویی به سؤالاتی که در

کتاب گنجانده شده دانشجو می‌بایست ضمن تشریح دقت بیشتری بنماید تا جواب سؤالات را با مشاهده و تشریح جانور مورد آزمایش بدست آورد.

در ضمن از آقای دکتر حاتم و خانم دکتر شکری (دانشگاه علوم پزشکی شیراز)، دکتر محمود موحد، محمد دری، محمد ذاتی کیخا، جواد دهمرده، فاطمه اسمعیل زاده، زهره اسمعیل زایی، سکینه قلی زاده، مجتبی نوری، شهناز دهواری و صابره شهنوازی که در نشر کتاب متحمل زحماتی شده‌اند تشکر می‌نمایم. همچنین از خانم زهرا نادرپور و خانم ملیحه نارویی که کار تایپ کتاب را به عهده داشته‌اند و نیز از آقای الله دادی و شرکت نيمروز که حروفچینی کتاب را به عهده داشته‌اند تشکر می‌شود.

همچنین از ریاست محترم دانشگاه دکتر حبیب الله جدید الاسلامی و معاونت محترم پژوهشی دکتر محمد رضا حسینی طباطبایی و مدیر محترم پژوهشی سرکار خانم نصرت گنجعلی تشکر و قدردانی می‌شود.

امید به آنکه در راه رسیدن حقایق علمی برای گشودن گره‌های زندگی، زندگی خود را بر اساس در حضور او بودن و بازگشت به سر او، تقدیم کنیم.

نبیه قلی زاده دوران محله خرداد ۱۳۸۹