

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیارگران تهران

پرسشهای چهارگزینه‌ای

زیست‌شناسی مولکولی

(ویرایش چهارم)

ویژه آزمونه‌های کارشناسی ارشد و دکتری (Ph.D)

مؤلف

مریم خالصی

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی
ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق
مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

پرسشهای چهارگزینه‌ای زیست‌شناسی مولکولی (ویرایش چهارم)

ویژه آزمونهای کارشناسی ارشد و دکتری (Ph.D)

مؤلف: مریم خالسی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه‌آرایی: مجتمع فنی تهران

طرح روی جلد: مجتمع فنی تهران

چاپ: گلها

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: مهر ماه ۱۳۹۰

تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه

قیمت: ۸۷۰۰۰ ریال

سرشناسه: خالسی، مریم، ۱۳۴۵-

عنوان و نام پدیدآور: پرسشهای چهارگزینه‌ای زیست‌شناسی مولکولی؛ ویژه

آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری (Ph.D)؛ مؤلف: مریم خالسی.

وضعیت ویراست: اویراست ۴

مشخصات نشر: تهران مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۵۲۲ ص: مسطور.

شابک: 978-600-124-131-4

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

موضوع: مولکول‌ها -- زیست‌شناسی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

موضوع: مولکول‌ها -- زیست‌شناسی -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۰ پ۴۲ ۱۴۷/ع ۱۲۳۵۳ LB

رده‌بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره کتابشناسی ملی: ۲۴۶۳۷۸۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۱۳۱-۴

ISBN: 978-600-124-131-4

نشانی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه‌روی خ علامه، پلاک ۴۹

وب سایت: dibakaran.mft.info

صندوق پستی: ۱۴۳۲۵/۹۴۳

نشانی واحد فروش: تهران، شهران، بالاتر از میدان دوم، نبش کوچه شهید عسگری، پلاک ۱۵۷

کد پستی: ۱۴۷۸۷۱۵۶۹۱

نمابر: ۴۴۳۰۸۸۸۸

تلفن: ۴۴۳۰۴۳۰۱-۵

فروش اینترنتی: www.mftshop.com

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

این کتاب پیش از این ویرایش شش نوبت توسط همین ناشر به چاپ رسیده است.

فهرست مطالب

۵	مقدمه ناشر
۶	مقدمه مؤلف
	فصل اول: مشخصات اسیدهای نوکلئیک و همانندسازی DNA
۷	۱-۱ کلیات
۳۴	۱-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۳۲	۱-۲-۱ پرسشهای کنکور کارشناسی ارشد و دکتری رشته‌های مختلف دانشگاههای سراسری و
۵۸	۱-۲-۲ ساختمان اسیدهای نوکلئیک
۶۲	۱-۲-۳ نوئومریم بازهای DNA
۶۴	۱-۲-۴ بازهای تغییر شکل یافته
۶۶	۱-۲-۵ پیوندهای قلیل پیر خوش
۶۸	۱-۲-۶ شمار بزرگ و شمار کوچک DNA
۶۹	۱-۲-۷ اشکال فضایی DNA
۷۸	۱-۲-۸ توپولوژی، توپوایزوم و توپوایزومرازها
۸۲	۱-۲-۹ نیروهای شکل دهنده و پایدار کننده DNA و واسرشته شدن حرارتی
۸۶	۱-۲-۱۰ جفت شدن بازها
۹۲	۱-۲-۱۱ ساختمان کروماتین
۹۶	۱-۲-۱۲ نوکلئازها
۹۸	۱-۲-۱۳ تکنیکهای تعیین توانی DNA
۱۰۴	۱-۲-۱۴ همانندسازی DNA
۱۰۸	۱-۲-۱۵ انواع DNA پلی‌مراز و سایر پروتئینهای شرکت کننده در همانندسازی DNA پروکاریوتها
۱۱۸	۱-۲-۱۶ مراحل همانندسازی DNA
۱۲۰	۱-۲-۱۷ تصحیح باز اشتباه
۱۲۶	۱-۲-۱۸ تمییز ساختمان DNA
۱۳۲	۱-۲-۱۹ تفاوت مکتبم سنز رشته راهنما و رشته تأخیر
۱۳۴	۱-۲-۲۰ RNA پرایمر یا RNA آغازگر
۱۳۸	۱-۲-۲۱ پرایموزوم و رپلی‌زوم
۱۴۴	۱-۲-۲۲ مبدأ همانندسازی
۱۵۰	۱-۲-۲۳ مرحله خاتمه همانندسازی در پروکاریوتها
۱۵۱	۱-۲-۲۴ مقایسه همانندسازی DNA یوکاریوتها و پروکاریوتها
۱۵۵	۱-۲-۲۵ انواع آنزیمهای DNA پلی‌مراز یوکاریوتها
۱۶۶	۱-۲-۲۶ همانندسازی در ویروسها
۱۷۱	۱-۳ پاسخنامه تشریحی
	فصل دوم: نسخه‌برداری و سلول RNA
۲۳۱	۲-۱ کلیات
۲۴۳	۲-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۲۴۳	۲-۲-۱ پرسشهای کنکور کارشناسی ارشد و دکتری رشته‌های مختلف دانشگاههای سراسری و
۲۵۶	۲-۲-۲ ساختمان و انواع RNA
۲۶۰	۲-۲-۳ آنزیم RNA پلی‌مراز در پروکاریوتها
۲۶۴	۲-۲-۴ پروموتور ژنهای پروکاریوتها
۲۶۶	۲-۲-۵ مرحله آغاز و طولیل شدن رشته RNA در پروکاریوتها

۲۷۰	۲-۲-۶ پایان نسخه برداری در پروکاریوتها
۲۷۲	۲-۲-۷ مشخصات RNA پلی مرزهای بویکاریوتی
۲۷۷	۲-۲-۸ پروموتور ژنهای رده های مختلف در بویکاریوتها
۲۸۰	۲-۲-۹ چگونگی نسخه برداری از ژنهای رده های مختلف
۲۸۶	۲-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل سوم: پردازش RNA، تنظیم بیان ژن و مهندسی ژنتیک

۳۰۵	۳-۱ کلیات
۳۱۵	۳-۲ پرسشهای چهارگزینه ای
۳۱۵	۳-۲-۱ پرسشهای کنگور کارشناسی ارشد و دکتری رشته های مختلف دانشگاههای سراسری و ...
۳۲۰	۳-۲-۲ پردازش tRNA
۳۲۸	۳-۲-۳ پردازش rRNA
۳۳۰	۳-۲-۴ انواع جدایش اینترن ها و به هم متصل شدن اگزونها (پدیده Splicing)
۳۳۷	۳-۲-۵ پردازش hnRNA و تبدیل آن به mRNA
۳۴۳	۳-۲-۶ اسپلی سبوزوم (Spliceosome)
۳۴۹	۳-۲-۷ تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها و بویکاریوتها
۳۶۳	۳-۲-۸ مهندسی ژنتیک و نو ترکیبی (Recombination DNA) DNA
۳۷۵	۳-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل چهارم: سنتز پروتئین

۳۹۷	۴-۱ کلیات
۴۰۶	۴-۲ پرسشهای چهارگزینه ای
۴۰۶	۴-۲-۱ پرسشهای کنگور کارشناسی ارشد و دکتری رشته های مختلف دانشگاههای سراسری و ...
۴۱۶	۴-۲-۲ چگونگی اتصال اسید آمینه به tRNA
۴۲۱	۴-۲-۳ مرحله شروع سنتز پروتئین در پروکاریوتها
۴۲۹	۴-۲-۴ مرحله طول شدن رشته پلی پپتید در پروکاریوتها
۴۳۷	۴-۲-۵ مرحله پایان سنتز پروتئین در پروکاریوتها
۴۴۲	۴-۲-۶ سنتز پروتئین در بویکاریوتها
۴۴۸	۴-۲-۷ پایان سنتز پروتئین در بویکاریوتها
۴۵۰	۴-۲-۸ پروتئینهای ترشحی
۴۵۹	۴-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل پنجم: سوالات تکمیلی

۴۷۷	۵-۱ پرسشهای چهارگزینه ای تا سال ۸۵
۴۸۵	۵-۲ پاسخنامه تشریحی
۴۸۹	۵-۳ پرسشهای چهارگزینه ای تا سال ۸۷
۴۹۶	۵-۴ پاسخنامه تشریحی
۵۰۵	۵-۵ پرسشهای چهارگزینه ای تا سال ۹۰
۵۱۷	۵-۶ پاسخنامه تشریحی
۵۲۳	فهرست منابع

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرضه کتاب ملی است که بتواند خواسته های بروز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی ترین و راحت ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع رسانی، بیش از پیش روشن می نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "سرکار خانم مریم خالصی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

ویراستاری: شیوا غمگسار و فاطمه پورعبدل

ویرایش و صفحه آرایی کامپیوتری: تهmine کاشانیان، مهسا کوراولی

طرح جلد: شیمیا صدرا

ناظران چاپ: حیدر شفیعی، کریم براغ

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش پژوه گرامی درخواست می نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

publishing@mftmail.com

مقدمه مؤلف

دل هر ذره را که بشکافی

آفتابیش در میان بینی

در جهان چه بسیار چیزهاست که دانستن آنها از ارزش بالایی برخوردار است، زیرا آدمی را هوشمندتر می‌نماید تا از جهانی که در آن زندگی می‌کند معرفت بیشتری به دست آورد. هر چند سلول، هسته و اندامکها شناخته شده‌اند اما باز دنیای ناشناخته آنها نیاز به کار و تحقیق بیشتری دارد.

کتاب پرسشهای چهارگزینه‌ای زیست‌شناسی مولکولی که بر اساس آخرین اطلاعات در مورد ساختمان اسیدهای نوکلئیک، مراحل همانندسازی DNA، نسخه‌برداری و سنتز پروتئین تهیه شده است، می‌تواند به دانشجویان جهت یادگیری بهتر مطالب درسی کمک شایان توجهی نماید.

هر فصل این کتاب با چکیده‌ای دسته‌بندی شده و فشرده از اصول پایه و تعریفهای مربوط به بخشهای زیست‌شناسی مولکولی آغاز و پس از آن آزمونهای سالهای اخیر با دقت نظر فراوانی به همراه پاسخنامه تهیه شده است، همچنین فصل آخر به عنوان مجموعه سؤالات گردآوری شده است. در نگارش این کتاب علاوه بر توجه به سرفصل‌های تعیین شده توسط ستاد انقلاب فرهنگی، از سؤالات آزمونهای کارشناسی ارشد ناپیوسته و دکترای تخصصی (Ph.D) سال‌های گذشته دانشگاههای آزاد اسلامی و دولتی استفاده شده است که بر اساس موضوع، طبقه‌بندی و در اختیار شما علاقه‌مندان قرار گرفته است. مطالعه این کتاب برای بسیاری از دانشجویان و فارغ‌التحصیلان رشته‌های مختلف گروههای علوم پایه و پزشکی بخصوص داوطلبان آزمونهای کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی (Ph.D) رشته‌های زیست‌شناسی، ایمنی‌شناسی، آناتومی، بافت‌شناسی، ژنتیک، جانورشناسی، گیاه‌شناسی، قارچ‌شناسی، آموزش بهداشت، میکروبیولوژی، بیوشیمی، ویروس‌شناسی و دستکاری ایمنی‌شناسی و غیره توصیه می‌شود. با وجود سعی و تلاش بی‌وقفه‌ای که در تدوین این کتاب صورت گرفته است، ممکن است گاهی اشتباهاتی نیز مشاهده شود که آنها را به دیده اغماض ننگرید و با پیشنهادات و رهنمودهای سازنده خود، ما را در رفع آنها یاری دهید. لازم به ذکر است، کتاب پرسشهای چهارگزینه‌ای زیست‌شناسی سلولی هم با مباحثی در خصوص ساختار سلول، هسته، سیتوپلاسم و اندامکها که مکمل این کتاب می‌باشد توسط این مؤسسه به چاپ رسیده است. از جناب آقای دکتر سعید سعادت مدیر عامل مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران که در تمام مراحل همکاری صمیمانه داشتند و با تلاش بی‌وقفه امکانات لازم را فراهم نمودند، سپاسگزاری می‌نمایم و همچنین از آقای مهدی خانی، سرکار خانم لطیفه جلوه، خانم صهبا و دیگر عزیزانی که همیشه مشوق من بودند کمال تشکر را دارم.

در پایان این مجموعه را به پدر و مادر و تمامی اساتید گرامی و ارجمندم بخصوص جناب آقای دکتر حسن ابراهیم‌زاده و دکتر احمد مجد که در مراحل مختلف تحصیل یار و یاور من بوده‌اند، تقدیم می‌نمایم.