

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیباگران تهران

ژنتیک

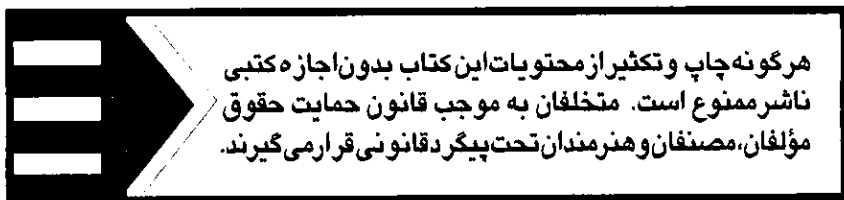
(ویرایش دوم)

خلاصه درس، پرسشهای چهارگزینه‌ای و پاسخنامه تشریحی

(ویژه آزمونهای کارشناسی ارشد و دکتری)

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.

ژنتیک (ویرایش دوم) خلاصه درس، پرسش های چهارگزینه ای و پاسخنامه تشریحی

ویژه آزمون های کارشناسی ارشد و دکتری

مؤلف: مریم خالصی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه آرایی: مجتمع فنی تهران

طرح روی جلد: مجتمع فنی تهران

چاپ: پرستو

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: مهر ماه ۱۳۸۸

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت: ۶۹۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۵۴-۹۷۵-۶

ISBN: 978-964-354-975-6

سرشناسه: خالصی، مریم، ۱۳۴۵-

عنوان و نام پدیدآور: ژنتیک: خلاصه درس، پرسش های چهارگزینه ای و پاسخنامه تشریحی

(ویژه آزمون های کارشناسی ارشد و دکتری) / مؤلف مریم خالصی.

وضعیت ویراست: [ویراست ۲]

مشخصات نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۸۸.

مشخصات ظاهری: ۵۳۴ ص: مصور.

شابک: 978-964-354-975-6

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: کتاب حاضر نخستین بار تحت عنوان "ژنتیک ویژه آزمون های کارشناسی ارشد،

دکتری..." توسط همین ناشر در سال ۱۳۸۳ به چاپ رسیده است.

یادداشت: کتابنامه: ص: ۵۳۳.

عنوان دیگر: ژنتیک ویژه آزمون های کارشناسی ارشد، دکتری...

موضوع: دانشگاه ها و مدارس عالی - ایران - آزمونها

موضوع: ژنتیک - راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: ژنتیک - آزمون ها و تمرین ها (عالی)

موضوع: آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی - ایران

رده بندی کنگره: ۱۳۸۸ و ۱۴۷۹/خ LB2۳۵۳

رده بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره کتابشناسی ملی: ۱۷۹۴۱۴۹

این کتاب پیش از این در دو نوبت و با یک ویرایش توسط همین انتشارات به چاپ رسیده است.

آدرس: سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه روی خ علامه، ساختمان شمار ۴۹

صندوق پستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

تلفن: ۲۲۰۹۸۴۴۶-۷

فهرست مطالب

۶	 مقدمه ناشر
۷	 مقدمه مؤلف

فصل اول: احتمالات و قوانین ژنتیکی

۹	 ۱-۱ اصطلاحات
۲۶	 ۱-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۳۲	 ۱-۲-۲ تولید گامتها
۳۳	 ۱-۲-۳ نسبتهای ژنوتیپی
۳۷	 ۱-۲-۴ نسبتهای فنوتیپی
۴۲	 ۱-۲-۵ قانون هاردی واینبرگ
۴۳	 ۱-۲-۶ فراوانی آلل و ژنها
۴۶	 ۱-۲-۷ رابطه‌های شجره‌نامه
۴۷	 ۱-۲-۸ انواع شجره‌نامه
۵۲	 ۱-۲-۹ ضریب هم‌خونی
۵۹	 ۱-۲-۱۰ تعیین فاصله ژنها
۶۲	 ۱-۲-۱۱ درصد کراسینگ اور، تداخل و ضریب انطباق
۶۷	 ۱-۲-۱۲ اپیستازی
۷۰	 ۱-۲-۱۳ گروه خونی بمبی
۷۲	 ۱-۲-۱۴ سیستم گروه خونی Rh و MN.ABO
۷۶	 ۱-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل دوم: ژنتیک مولکولی

۱۱۱	 ۲-۱ خلاصه درس
۱۵۷	 ۲-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۱۵۷	 ۲-۲-۱ ساختمان و همانندسازی DNA
۱۶۴	 ۲-۲-۲ DNA میتوکندریایی
۱۶۷	 ۲-۲-۳ قانون چارگاف
۱۶۸	 ۲-۲-۴ سنتز و پردازش RNA
۱۷۷	 ۲-۲-۵ سنتز پروتئین

۱۸۲	 ۲-۲-۶ انواع اپرونها
۱۸۶	 ۲-۳ روشهای شناسایی DNA , RNA و پروتئین
۱۸۶	 ۲-۳-۱ روش PCR
۱۹۰	 ۲-۳-۲ روش استفاده از مواد رادیو اکتیو
۱۹۱	 ۲-۳-۳ روش استفاده از دی دنوکسی نوکلئوتیدها
۱۹۲	 ۲-۳-۴ روش Insitu hybridization
۱۹۳	 ۲-۳-۵ روش ساترن
۱۹۵	 ۲-۳-۶ روش RELP
۱۹۶	 ۲-۳-۷ روش انگشتنگاری DNA (DNA Finger Printing)
۱۹۷	 ۲-۴ پاسخنامه تشریحی

فصل سوم: انواع کروموزوم، اختلالات DNA و کروموزوم

۲۲۳	 ۳-۱ خلاصه درس
۲۳۹	 ۳-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۲۳۹	 ۳-۲-۱ تغییر مولکول DNA
۲۴۴	 ۳-۲-۲ مواد موتازن
۲۵۵	 ۳-۲-۳ کروماتین جنسی یا جسم بار (Barr)
۲۷۰	 ۳-۲-۴ اختلالات کروموزومی
۲۷۴	 ۳-۲-۵ ژنتیک مگس سرکه
۲۷۸	 ۳-۲-۶ ژنتیک باکتریها
۲۷۹	 ۳-۲-۷ ترانسفورماسیون و ترانسدوکسیون
۲۸۱	 ۳-۲-۸ عناصر دخولی و ترانسپوزونها
۲۸۳	 ۳-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل چهارم: چرخه سلولی، تقسیم میتوز و میوز

۳۰۹	 ۴-۱ خلاصه درس
۳۱۷	 ۴-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۳۱۷	 ۴-۲-۱ مراحل چرخه سلولی
۳۱۸	 ۴-۲-۲ تقسیم میتوز و میوز
۳۲۳	 ۴-۲-۳ انوزنز و اسپرماتوزنز
۳۲۷	 ۴-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل پنجم: مهندسی ژنتیک

۳۳۳	۵-۱ خلاصه درس
۳۳۹	۵-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۳۳۹	۵-۲-۱ آنزیمهای مورد استفاده مهندسی ژنتیک
۳۴۳	۵-۲-۲ ناقلین (Vectors)
۳۵۰	۵-۲-۳ cDNA
۳۵۲	۵-۲-۴ اپی‌زوم، پلاسمید و کاسمید
۳۵۳	۵-۲-۵ مفاهیم ژنی
۳۶۳	۵-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل ششم: ژنتیک بالینی

۳۷۷	۶-۱ خلاصه درس
۳۸۱	۶-۲ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۳۸۱	۶-۲-۱ پروتوانکوژنها
۳۸۲	۶-۲-۲ پروتئینهای P۵۳ و P۲۱ و Rb (رتینوبلاستوما)
۳۸۴	۶-۲-۳ سرطان و ژن درمانی
۳۸۶	۶-۲-۴ طرحهای ژنتیکی بیماریهای مختلف
	۶-۲-۵ بیماریهای مربوط به سیستم گروه خونی
۴۰۲	۶-۳ پاسخنامه تشریحی

فصل هفتم: مجموعه سؤالات تکمیلی

۴۱۳	۷-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای تا سال ۸۵
۴۷۰	۷-۲ پاسخنامه تشریحی
۴۹۳	۷-۳ پرسشهای چهارگزینه‌ای تا سال ۸۸
۵۱۸	۷-۴ پاسخنامه تشریحی
۵۳۳	منابع و مآخذ

مقدمه ناشر

خط‌شی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی دیباگران تهران در عرضه کتاب‌هایی است که بتواند خواسته‌هایی به روز 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 گام‌هایی 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 قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید. 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 تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه‌مندان 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: فاطمه پورعبدل

ویرایش و صفحه‌آرایی کامپیوتری: مریم فرجیان، مهسا کوراوی

طراح جلد: بیتا اشرفی مقدم

ناظران چاپ: حیدر شفیعی و کریم براغ

در خاتمه از خوانندگان عزیز و دانش‌پژوهان گرامی خواهشمندیم ما را با ارایه پیشنهادهای و انتقادهای خود در بهبود کمی و کیفی کارهای انجام شده راهنمایی کنند تا بتوانیم در آینده کتاب‌هایی با کیفیت بهتر تقدیم حضورشان کنیم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

publishing@mftmail.com

مقدمه مؤلف

درک اهمیت ژنتیک نیاز به درک مفاهیم آن دارد. کتاب پرسشهای چهارگزینه‌ای ژنتیک با استفاده از پرسشهای چهارگزینه‌ای کنکور سالهای گذشته و دسته‌بندی آنها تحت عنوان مباحثی در مورد قوانین ژنتیک، نسبتهای ژنوتیپی و فنوتیپی، فراوانی آلل و ژنها، ساختمان و همانندسازی DNA، سنتز و پردازش RNA، سنتز پروتئین، انواع اپرونها، روشهای شناسایی توالی DNA، RNA و پروتئین، انواع کروموزوم و اختلالات کروموزومی، چرخه سلولی، تقسیم میتوز و میوز، اتوزن و اسپرمتوزن، مهندسی ژنتیک و ژنتیک بالینی همراه با پاسخنامه تستی و تشریحی آماده شده است.

در خاتمه با سپاس از خداوند متعال، از تمامی عزیزانی که مرا یاری کرده‌اند، بخصوص جناب آقای دکتر سعید سعادت مدیر عامل محترم مجتمع فنی تهران که امکان تهیه این کتاب را فراهم ساختند، تشکر می‌کنم. همچنین از جناب آقای مهندس حبیب‌الله اسدی که زحمت ویرایش کتاب را برعهده داشته‌اند، قدردانی می‌کنم.

از خوانندگان محترم خواهشمندم تا اینجانب را از نظرات و پیشنهادات خود آگاه سازند که موجب خرسندی و امتنان خاطر خواهد بود.

مریم خالصی