

Polymerase Chian Reaction

واکنش زنجیره‌ای پلیمرز

PCR

نویسنده :

میلاذ عصمت پرس

پژوهشگر و محقق برتر کشور

سر شناسه : عصمت پرست، میلاد، ۱۳۷۴

عنوان و پدیدآور : Polymerase Chain Reaction (واکنش زنجیره‌ای پلیمرز) / PCR / میلاد عصمت پرست.

مشخصات نشر : ارومیه : فرهنگ نظامی، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری : ۱۱۵ ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی)

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۴۴۴-۴-۵

وضعیت فهرست نویسی : فیپا

ترجمه عنوان : پلیمرز چین ری اکشن (واکنش زنجیره ای پلیمرز) PCR

موضوع : واکنش زنجیره‌ای پلیمرز

موضوع : Polymerase Chain Reaction

موضوع : واکنش زنجیره‌ای پلیمرز - دستنامه‌های آزمایشگاهی

موضوع : Laboratory manuals-Polymerase Chain Reaction

ه. بنای کنگره : ۱۳۹۶ ع ۶ / ۶۰۶ QP

رده بندی دیوید : ۵۷۲/۴۳

شماره کتاب شناسی : ۴۷۷۰۴۸۸



نام کتاب : Polymerase Chain Reaction

مؤلف : میلاد عصمت پرست

ویراستار، طرح جلد و صفحه آرایی : میلاد عصمت پرست

چاپ و صحافی : چاپ ایران

ناشر : انتشارات فرهنگ نظامی - ارومیه

نوبت چاپ : چاپ اول - تابستان ۱۳۹۶

تعداد صفحات : ۱۱۵

تیراژ : ۵۰۰

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۴۴۴-۴-۵

قیمت : ۲۴۰۰۰ تومان

تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر و مؤلف محفوظ است. لذا هرگونه تکثیر و بازنویسی مطالب به هر نحو ممکن شرعا حرام و موجب پیگرد قانونی می شود.

به نام خداوند جان و خرد

پیشگفتار

امام علی:

لَا عَمَلَ كَالْتَحْقِيقِ

«هیچ عدی مانند پژوهش نیست»

پیشرفت و ابداعات علم ژنتیک که به طور پیوسته به گوشمان می‌رسند، توجه‌های زیادی را به سمت خود جلب کرده است. این توجهات فقط به دلیل پتانسیل این علم در تشخیص و درمان بیماری‌ها نبوده، بلکه برای آنچه که ما از طریق این پیشرفت‌ها در مورد نوع بشر می‌آموزیم نیز می‌باشد.

به علاوه تقریباً هر ابداع جدیدی مباحث اخلاقی، اجتماعی و وجدانی را در مورد استفاده از علم ژنتیک به خصوص در زمینه پزشکی تولید مثلی و باروری و مسائل مربوط به هویت و حریم شخصی را مطرح می‌کند.

ژنتیک یکی از شاخه‌های علوم زیستی است که به وراثت و تفاوت‌های جانداران می‌پردازد. به وسیله قوانین و مفاهیم موجود در این علم می‌توانیم به همانندی یا ناهمانندی دو اندامگان نسبت به یکدیگر پی ببریم و بدانیم که چگونه و چرا چنین همانندی یا ناهمانندی در داخل یک جامعه به وجود آمده است. دانش ژن‌شناسی، دانش جابجایی داده‌های زیستی از یک یاخته به یاخته‌ای دیگر و یا از مادر به نوزاد و نسل‌های آینده می‌باشد.

PCR یکی از تکنیک‌های علم ژنتیک می‌باشد که در دهه‌های اخیر کاربرد بسیار زیادی داشته و دارد. به دلیل نیاز و کاستی‌هایی که اینجانب در این حوزه احساس کردم سعی کردم که با همکاری استاید ارجمند و کمک سایر دوستان این اثر و کتاب را در اختیار شما عزیزان قرار دهم.

فهرست

۱	.....	مقدمه
۲	.....	ساختمان DNA
۱۲	.....	همانندسازی DNA
۱۹	.....	واسرشت DNA
۲۰	.....	PCR
۲۱	.....	استخراج ماد ژنتیکی
۲۳	.....	اصول طراحی primer
۲۳	.....	ویژگی های خوب primer
۲۶	.....	Specificity (اختصاصیت)
۲۷	.....	تعریف Self dimer
۲۷	.....	تعریف Cross dimer
۲۸	.....	از جمله سایت های طراحی primer و PCR
۳۳	.....	ساز و کار (برنامه) واکنش PCR
۳۶	.....	اجزا واکنش PCR
۳۹	.....	آنزیم Taq polymerase
۳۹	.....	نوکلئوتیدها
۳۹	.....	بافر ها
۴۰	.....	یون منیزیم
۴۱	.....	وسایل مورد نیاز برای واکنش PCR
۴۱	.....	دزوکسی نوکلئوتید تری فسفات (dNTPs)
۴۳	.....	نکاتی در رابطه با تهیه واکنش PCR
۴۵	.....	نکاتی در رابطه با مشاهده باند غیراختصاصی

۴۶	انواع روش های PCR
۵۲	کاربردهای PCR
۶۰	مشکلات PCR و رفع آنها
۷۳	الکتروفورز (Electrophoresis)
۷۴	اساس کار الکتروفورز
۷۶	الکتروفورز بر اساس بار الکتریکی
۷۶	الکتروفورز بر اساس جرم مولکولی
۷۷	آشنایی با الکتروفورز
۷۹	انواع الکتروفورز
۸۲	نگاهی دقیق تر بر آگارز ژل الکتروفورز
۸۳	عوامل موثر بر میزان حرکت DNA در آگارز
۸۷	تعیین وزن مولکولی با استفاده از الکتروفورز
۸۸	پروتکل الکتروفورز بر روی ژل آگارز
۹۱	بافره های الکتروفورز DNA
۹۲	بافره های الکتروفورز RNA
۹۲	بافره های الکتروفورز پروتئین
۹۳	سایر بافرها
۹۵	روش استخراج DNA ژنومی
۹۷	روش استخراج DNA پلاسمیدی
۹۸	نحوه تهیه Lysis buffer ها
۱۰۰	روش تهیه محلول ذخیره stock solution پرایمر
۱۰۰	روش تهیه محلول کاری working solution
۱۰۲	دستگاه ترموسایکلر
۱۰۸	نتیجه گیری
۱۰۹	منابع