

زیبیدنت مولکولے

ساختار و عملکرد

ہمراہ با سوالات کنکور

پروفیسور مدنی امتیازی

عضو ہیئت علمی دانشگاه اصفہان و اشرافی اصفہانی

با همکاری

زہرا فنائی کهرانی

کارشناس ارشد بیوشیمی

انتشارات مانی

۱۳۹۶

سرشناسه	: ۱۳۳۴ - امتیازی، گیتی،
عنوان و نام پدیدآور	: زیست مولکولی ساختار و عملکرد همراه با سوالات کنکور
مشخصات نشر	: اصفهان : انتشارات مانی، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۳۶۴ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۸۴-۱۱۷-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فبیای مختصر
شناسه افزوده	: فتایی کهرانی، زهرا، ۱۳۶۹ -
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۸۲۷۱۱۱

Email : maniipub@yahoo.com

تلفن : ۰۳۱-۳۶۶۲۸۰۹۰



انتشارات
مانی

نام کتاب : زیست مولکولی - ساختار و عملکرد
نویسنده : پروفسور گیتی امتیازی - زهرا فتایی کهرانی

ناشر : انتشارات مانی

صفحه آرا : شهین بیزری

نوبت چاپ : اول - ۱۳۹۶

تیراژ : ۱۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی : آسمان چاپ : گیتی

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۸۴-۱۱۷-۰

قیمت : ۲۷۰۰۰ تومان

پیشگفتار

باعث افتخار است که مبنای زیست مکتوبی و مهندسی ژنتیک از سال ۱۳۹۲-۱۳۷۶ در حال چاپ و تکمیل می باشد. با توجه به توسعه این علم علاء مطالب را نمی توان در یک جلد گنجاند. در چاپ دهم کتاب، قسمت های مهندسی ژنتیک بیشتر توسعه یافته است. از آن جایی که علاوه بر دانشجویان کراشهای اختصاصی زیست شناسی برخی از دانشجویان رشته های بیوتکنولوژی- بیوشیمی- شیمی و داروسازی از این کتاب بهره می برند، بر آن شدیم که قسمت اول را توسعه داده و برای اطلاعات بیشتر خوانندگان آنرا تکمیل نماییم. در کتاب حاضر از جدیدترین مطالب و سوالات گنگور بدون آن که پاسخ آن فراهم گردد از سال ۱۳۹۵-۱۳۹۰ جمع آوری شده و تمام موارد آن در کتاب درج دارد. خوانندگان عزیز می توانند با رجوع به بخش مناسب جواب سوالات را دریابند. باید به این نکته اشاره نمود که شهابا ما فهم تفهیمی و درک مطلب موافق می باشیم و با سوالات چهار جوابی موافق نیستیم. با وجود آن برای فراهم نمودن مجموعه اطلاعات در یک کتاب این قسمت نیز به توری مطالب اضافه شده است. کسانی که تمایل به مطالعه بخش مهندسی ژنتیک را دارند می توانند از چاپ دهم کتاب استفاده کنند این کتاب مناسب برای تمام کراشهای زیستی میباشد برای مطالعه بیشتر حکمیه های مکتوبی می توانید به کتاب پستامرا بجانب رجوع کنید. در بازنگری این کتاب خانم زهرافغانی فارغ التحصیل کارشناسی ارشد بیوشیمی دانشگاه اصفهان با ایجاب همکاری نموده اند.

پروفور امتیازی

عضو هیئت علمی دانشگاه اشرنی اصفهانی و دانشگاه اصفهان

فهرست مطالب

فصل ۱: اسیدهای نوکلئیک	۹
مقدمه	۱۰
ساختار رشتای DNA	۱۰
مارپیچ دو رشتای DNA	۱۶
واکنش‌های توتومریزاسیون	۱۸
اشکال فضایی DNA	۲۰
عوامل پایدارکننده DNA	۲۳
DNA فرایچیده (سوپرکویل)	۲۴
توپوایزومرها	۲۶
سازماندهی رنوم یوکاریوت‌ها	۳۳
ساختار کروماتین	۳۵
تغییرات هیستون مرکزی (core histone)	۳۸
پروتئینهای متصل شوند به DNA کتریایی	۴۱
ریبونوکلئیک اسید (RNA)	۴۳
تفاوت‌های شیمیایی RNA و DNA	۴۴
آنزیم‌های مؤثر بر روی اسیدهای نوکلئیک	۴۵
ژنوم موجودات مختلف	۴۸
ژنوم پروکاریوت‌ها	۴۹
ژنوم میتوکندری و کلروپلاست	۵۱
ژنوم یوکاریوت‌ها	۵۵
فصل ۲: همانندسازی DNA	۵۷
مقدمه	۵۸
آزمایش ملسون و استال	۵۹
شرایط همانندسازی نیمه حفاظت شده	۶۰
نقطه آغاز وجهت همانندسازی DNA	۶۱
همانندسازی در پروکاریوت‌ها	۶۳
نقش پروتئین‌ها در همانندسازی DNA	۶۳
پرایماز و پروتئینهای n' ، n'' و I (DNAT, PriA, PriB, PriC)	۶۵
آنزیم‌های DNA پلی‌مراز	۶۶

۶۷	DNA پلی مرز I
۷۰	DNA پلی مرز II
۷۱	DNA پلی مرز III
۷۳	DNA پلیمرز IV
۷۳	DNA پلیمرز V
۷۴	مراحل همانندسازی DNA
۸۵	کنترل همانندسازی DNA اشتریشیا کلی با DnaA-ATP و SeqA :
۸۷	همانندسازی در یوکاریوتها
۹۱	مکانیسم کلی همانندسازی در یوکاریوتها
۹۴	همانندسازی به روش دایره غلتان
۹۶	نقش نلوه و پروتئین پرایمر در همانندسازی DNA خطی
۹۸	همانندسازی در ویروس های DNA دار
۹۸	همانندسازی در باکتریوفای DNA دار
۱۰۰	همانندسازی باکتریوفار
۱۰۱	همانندسازی در فازهای T
۱۰۲	همانندسازی در ویروس های DNA دار یوکاریوتها
۱۰۸	تعمیر DNA
۱۰۹	ترمیم DNA
۱۲۳	فصل ۳: ساختمان RNA و نسخه برداری
۱۲۲	مقدمه
۱۲۳	ساختمان RNA
۱۲۳	انواع RNA
۱۲۶	ساختمان RNA پلی مرز
۱۳۰	نسخه برداری در پروکاریوتها
۱۶۱	نسخه برداری در ویروس ها
۱۶۴	نسخه برداری در ویروس های یوکاریوتی
۱۶۶	آنتی بیوتیک های ممانعت کننده از نسخه برداری
۱۷۳	فصل ۴: تکامل RNA (RNA Processing)
۱۷۲	مقدمه
۱۷۳	پایداری RNA

۱۷۴	تکامل RNA در پروکاریوتها
۱۸۱	تکامل RNA در یوکاریوتها
۱۹۸	فرضیه RNA بعنوان یک موجود کامل»
۲۰۱	تکامل tRNA
۲۰۴	تکامل rRNA
۲۰۶	تکامل mRNA
۲۱۴	اهمیت اینترونها
۲۲۳	فصل ۵: سنتز پروتئین و انتقال آن
۲۲۲	مقدمه
۲۲۴	پروتئین سازی در پروکاریوتها
۲۲۵	RNA های ریبوزومی
۲۵۹	پروتئین سازی در یوکاریوتها
۲۶۹	پروتئین سازی در میتوکندری و کلروپلاست
۲۷۰	سن سلول ها و خطا در پروتئین سازی
۲۷۰	آنتی بیوتیک های مؤثر در پروتئین سازی
۲۸۰	ساخت پروتئین بدون mRNA
۲۸۳	فصل ۶: تنظیم بیان ژن
۲۸۲	مقدمه
۲۸۷	کنترل نسخه برداری توسط رپرسور و فعال کننده
۲۸۹	بیان اپرون لاکتوز (کنترل منفی)
۲۹۴	کنترل اپرون تریپتوفان
۲۹۴	کنترل بیان ژن به وسیله انفصال در نسخه برداری (attenuation)
۲۹۹	کنترل مصرف نشاسته
۳۰۲	بیان ژن در اپرونها ی باکتریوفاژ لامبدا (λ)
۳۰۵	کنترل سنتز پروتئین ها در سطح ترجمه در ویروس R17
۳۱۴	القاء و فرونشاندن آنزیمی در یوکاریوتها
۳۱۶	پایداری mRNA و بیان ژن
۳۲۷	کنترل بیان ژن در هنگام ترجمه
۳۶۴	Refrence