

اصول و مبانی بانک و کتور

(Vector Banking)

تالیف:

وحید صادقی

مهدی زین الدینی

علی رضا سعیدی نیا

سرساله: صادقی، وحید، ۱۳۴۸ - عنوان و نام پدیدآور: اصول و مبانی بانک و کتور (Vector Banking)؛ تألیف و حید صادقی.
 مهدی زین الدینی، علی رضا سعیدی نیا؛ [به سفارش] دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری رسی
 مشخصات نشر: تهران: دانشگاه صنعتی مالک اشتر، انتشارات، ۱۳۹۰. مشخصات ظاهری: و، ۱۹۸ ص؛ مجور، جدول، نمودار.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۶۶۵-۱۱-۶؛ ۶۶۰۰۰ ریال یادداشت: کتابنامه: ص، ۱۹۵.
 موضوع: ژتیک - ناقل ها موضوع: ژتیک - ناقل ها - دسته‌نامه های آزمایشگاهی موضوع: پلانسمیدها
 شناسه افزوده: زین الدینی، مهدی، ۱۳۵۲ - شناسه افزوده: سعیدی نیا، علیرضا، ۱۳۴۹ -
 شناسه افزوده: دانشگاه صنعتی مالک اشتر شناسه افزوده: دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری رسی
 رده بندی کنگره: ۳۹۰ الف ۲ QH۴۴۲ رده بندی دیویی: ۵۷۱۹۸۶ کتابشناسی ملی: ۲۵۳۷۰۳۰



انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر



دانشگاه صنعتی مالک اشتر
پروشهکده فناوری رسی

عنوان کتاب: اصول و مبانی بانک و کتور
 مولف: مهدی زین الدینی، علی رضا سعیدی نیا، وحید صادقی
 ناشر: انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر
 طرح روی جلد: فریناز عسگری
 لیتوگرافی، چاپ و صحافی: انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر
 صفحه‌آرایی رایانه ای: امین پژوهش جهرمی
 ویراستار ادبی: امین پژوهش جهرمی
 شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
 نوبت چاپ: اول، زمستان ۹۰
 قیمت: ۶۶,۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-5665-11-6

شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۵۶۶۵ - ۱۱ - ۶

کلیه حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

نقل مطالب فقط با ذکر مشخصات کامل کتاب و با اشاره به نام ناشر مجاز است.
 آدرس: تهران، لویران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مرکز فناوری اطلاعات و خدمات علمی بهران
 مدیریت انتشارات، تلفن: ۲۲۹۳۲۸۹۱

پیش‌گفتار

فناوری زیستی و مهندسی ژنتیک را می‌توان به عنوان دانش طلایی قرن حاضر نام برد. این فناوری از کلیدی‌ترین فناوری‌های امروز بشریت است که در کمتر از سی سال، چنان تحول شگرفی در کلیه عرصه‌های زندگی انسان ایجاد نموده که مورد تحسین همگان قرار گرفته است. به طور حتم، فناوری زیستی در سال‌های آینده نقش حیاتی‌تری در امنیت غذایی، صنایع دارویی و نظامی جهان ایفا می‌کند.

از منظر دیگر، تهیه مواد زیستی از اصول اولیه و لازم برای تحقیقات مهندسی ژنتیک و فناوری زیستی است. در این میان حاملین انتقال‌دهنده ژن‌ها یا وکتورها از ابزار اولیه و کلیدی برای انجام تحقیقات پایه می‌باشند. بر این اساس حفظ، نگهداری و تهیه بانک از وکتورهای مورد استفاده، جزو اصول اولیه و ضروری برای ورود به این فناوری است.

در این کتاب تلاش شده علاوه بر آشنایی خوانندگان با اصول تهیه انواع وکتورهای مورد استفاده در میزبان‌های پروکاریوتی و یوکاریوتی، با مبانی تهیه بانک وکتور و روش‌هایی که برای تهیه آن مورد نیاز محققان مربوطه خواهد شد، آشنایی کلی ارائه شود. همچنین در این کتاب در صورت امکان سعی شده از لغات متداول فارسی استفاده شود، لیکن در بعضی موارد برای رفع اشکال و شبیهات، ناگزیر از اصلاحات و تلفظ انگلیسی استفاده شده است. بی‌شک در این مجموعه نواقص و کاستی‌هایی وجود دارد که از اساتید گرامی و دانش پژوهان محترم درخواست

می‌شود، رهنمودها و توصیه‌های گرانقدر خود را به ما منعکس نمایند تا در جهت رفع آن اقدام نماییم. امیدواریم این اقدام ناچیز که تلاشی در راستای اعتلای جامعه علمی کشور عزیزمان ایران است، مورد استقبال خوانندگان و علاقمندان آن قرار گرفته و رضایت خداوند سبحان را فراهم سازد.

صادقی - زین‌الدینی - سعیدی‌نیا

زمستان ۱۳۹۰

www.ketab.ir

فهرست مطالب

فصل نخست: کلیات و معرفی انواع وکتورها	۳
۱-۱- کلیاتی از وکتور	۳
۲-۱- معرفی انواع وکتورها	۸
۱-۲-۱- پلاسمید	۸
۱-۱-۲-۱- بیولوژی پلاسمید	۸
۲-۱-۲-۱- نام‌گذاری پلاسمیدها	۹
۳-۱-۲-۱- کارکردهایی که به وسیله پلاسمید کد می‌شود	۱۰
۴-۱-۲-۱- خصوصیات پلاسمید	۱۲
۵-۱-۲-۱- خصوصیات پلاسمیدهای استفاده شده در مهندسی ژنتیک	۱۶
۶-۱-۲-۱- محدوده میزبانی پلاسمید	۲۲
۷-۱-۲-۱- تعداد نسخهای پلاسمید	۲۵
۸-۱-۲-۱- سازوکارهای تنظیم همانندسازی پلاسمید	۲۶
۹-۱-۲-۱- سازوکارهای پایداری پلاسمید در تقسیم سلول	۳۱
۱۰-۱-۲-۱- ناسازگاری	۳۳

- ۱۱-۱-۲-۱- وکتورهای پلاسمیدی داخل کروموزومی ۳۵
- ۱۲-۱-۲-۱- کاربرد وکتورهای پلاسمیدی ۳۶
- ۱۳-۱-۲-۱- وکتورهای شاتل ۴۴
- ۲-۲-۱- باکتریوفازها ۴۵
- ۱-۲-۱-۱- مقدمه ۴۵
- ۲-۲-۱-۱- باکتریوفاز λ ۴۹
- ۳-۲-۱-۱- فاز M13 ۵۸
- ۴-۲-۱-۱- کاسمیدها ۶۲
- ۳-۲-۱-۱- کاسمیدها ۶۳
- ۱-۳-۲-۱- خصوصیات وکتورهای کاسمیدی ۶۳
- ۲-۳-۲-۱- کاربرد وکتور کاسمیدی ۶۵
- ۳-۳-۲-۱- BAC و PAC به عنوان گیرنده برای کاسمید ۶۸
- ۴-۳-۲-۱- کاربرد وکتورها با اهداف اختصاصی ۷۱
- ۴-۲-۱- وکتورهای ویروسی ۹۲
- ۱-۴-۲-۱- وکتورهای ویروسی DNA دار ۹۲
- ۱-۱-۴-۲-۱- آدنوویروس ۹۲
- ۲-۱-۴-۲-۱- ویروس‌های وابسته به آدنو ۱۰۰
- ۳-۱-۴-۲-۱- ویروس هرپس ۱۰۶
- ۴-۱-۴-۲-۱- ویروس واکسینیا ۱۱۴
- ۵-۱-۴-۲-۱- باکولوویروس ها ۱۲۳

۱-۲-۲-۲- وکتورهای ویروسی RNA دار ۱۳۲

۱-۲-۲-۱- رتروویروس ها ۱۳۳

۱-۲-۲-۲- ویروس آنفلانزا ۱۴۱

۱-۲-۲-۳- پولیو ویروس ۱۴۷

۱-۲-۲-۴- آلفا ویروس ها ۱۵۴

فصل دوم: روش های ضروری در بانک وکتور ۱۶۵

۱-۲- مقدمه ۱۶۵

۲-۲- ویژگی ها و روش های آزمون خصوصیات ظاهری ۱۶۶

۳-۲- غلظت DNA ۱۶۶

۴-۲- خلوص DNA ۱۶۸

۵-۲- تعیین هویت ۱۶۹

۶-۲- سترونی ۱۷۰

۷-۲- آلودگی DNA میزبان ۱۷۱

۸-۲- آلودگی RNA میزبان ۱۷۵

۹-۲- آلودگی پروتئین میزبان ۱۷۸

۱۰-۲- آلودگی آندوتوکسین های باکتری ۱۸۳

۱۱-۲- هموژنیتی با روش ژل الکتروفورز DNA ۱۸۶

۱۸۸..... ۱۲-۲- ذخیره سازی و نگهداری

۱۹۲..... ۱۳-۲- حمل و کد گذاری

۱۹۲..... ۱۴-۲- مدیریت بانک

۱۹۷..... منابع

www.ketab.ir