



تکنیک های آزمایشگاهی میکروبیولوژی

تألیف:

دکتر مسعود قانع

دانشیار گروه میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن

زمستان ۱۳۹۷

سرشناسه

قانع، مسعود، ۱۳۵۶ -

عنوان و نام پدیدآور

تکنیک های آزمایشگاهی میکروبیولوژی / مسعود قانع.

مشخصات نشر

تنکابن: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تنکابن، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری

۱۵۵ ص، مصور، جدول و تصاویر

شابک

978-964-10-3712-5

وضعیت فهرست نویسی

فیا

موضوع

میکروبیشناسی (آزمایشگاهی)

شماره کتابشناسی ملی

۳۹۸۶۴۵۰

عنوان کتاب: تکنیک های آزمایشگاهی میکروبیولوژی
تألیف: دکتر مسعود قانع
چاپ اول: زمستان ۱۳۹۷
تیراژ: ۲۰۰ جلد
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۳۷۱۲-۵
ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی
چاپ و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی
کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است
قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال

۱	فصل ۱- کلیات
۱	۱-۱- مدیریت و سازماندهی آزمایشگاه بالینی
۳	۱-۲- کنترل کیفی
۳	۱-۳- کار با مواد عفونی
۵	۱-۴- جلوگیری از آلوده شدن هوا توسط کشت های میکروبی
۵	۱-۵- مواجهه با حوادث در آزمایشگاه
۶	فصل ۲- آشنایی با برخی وسایل مورد استفاده در آزمایشگاه میکروبیولوژی
۶	۲-۱- وسایل شیشه ای مخصوص نگهداری مواد و محیط های کشت
۹	۲-۲- وسایل مخصوص انتقال مواد و میکروب ها
۱۰	۲-۳- دستگاه ها
۱۸	فصل ۳- روش های مشاهده میکروسکوپی
۲۰	۳-۱- مشاهده میکروسکوپی با تری ا به حالت زنده و بدون رنگ آمیزی
۲۲	۳-۲- مشاهده میکرو- کوبی با تری های زنده با تکنیک رنگ آمیزی
۲۲	۳-۳- مشاهده میکروسکوپی با تری های زنده با تکنیک رنگ آمیزی
۲۹	۳-۴- رنگ آمیزی ساده
۳۳	۳-۵- رنگ آمیزی افتراقی
۴۳	۳-۶- رنگ آمیزی اختصاصی
۶۵	فصل ۴- تکنیک های مورد نیاز به منظور تست باکتری ها
۶۵	۴-۱- عوامل موثر برای رشد باکتری ها
۷۲	۴-۲- انواع محیط های کشت
۷۷	۴-۳- طرز تهیه محیط های کشت
۷۹	۴-۴- روش های مختلف کشت
۸۶	۴-۵- مشخصات کلنی باکتری ها
۸۹	فصل ۵- کلیاتی از آزمایشات تشخیصی بیوشیمیایی برای باکتری ها
۸۹	۵-۱- آزمایش کاتالاز
۹۰	۵-۲- تست اکسیداز
۹۱	۵-۳- تست کوآگولاز
۹۳	۵-۴- آزمایش تجزیه قندها
۱۰۱	۵-۵- آزمایش هیدروژن سولفور
۱۰۲	۵-۶- تست حرکت
۱۰۳	۵-۷- تست اوره آز

۱۰۴	۵-۸- آزمایش احیای نیترات
۱۰۵	۵-۹- تست IMViC
۱۰۹	۵-۱۰- آزمایش مصرف اسیدهای آمینه
۱۱۳	۵-۱۱- آزمایش سیانور پتاسیم
۱۱۴	۵-۱۲- بررسی فعالیت آنزیم های خارج سلولی میکروارگانیسم ها
۱۲۰	فصل ۶- شمارش تعداد میکروارگانیسم ها
۱۲۰	۶-۱- شمارش میکروسکوپی مستقیم
۱۲۰	۶-۲- شمارشگر الکترونی سلول ها
۱۲۰	۶-۳- روش های بیمیایی
۱۲۱	۶-۴- روش کدورت سنجی (اسپکتروفتومتری)
۱۲۱	۶-۵- روش تهیه ربات های سریالی
۱۲۳	فصل ۷- تاثیر عوامل فیزیکی بر رشد میکروبی
۱۲۳	۷-۱- عوامل فیزیکی موثر در کنترل رشد میکروارگانیسم ها
۱۳۲	۷-۲- عوامل شیمیایی موثر در کنترل رشد میکروارگانیسم ها
۱۳۶	۷-۳- تست های تعیین حساسیت میکروارگانیسم ها نسبت به آنتی بیوتیک ها
۱۴۳	فصل ۸- میکروبیولوژی آب
۱۴۴	۸-۱- آزمایش های میکروبی اختصاصی آب
۱۴۵	۸-۲- تقسیم بندی آب ها از نظر آلودگی
۱۴۶	۸-۳- شمارش کلی فرمها به روش چند لوله ای
۱۴۹	فصل ۹- میکروبیولوژی خاک
۱۵۲	فصل ۱۰- میکروبیولوژی هوا
۱۵۳	۱۰-۱- کنترل عفونت های منتقله توسط هوا در فضاهای بسته
۱۵۳	۱۰-۲- از بین بردن میکروب های هوا
۱۵۳	۱۰-۳- کاربرد میکروبیولوژی هوا
۱۵۴	۱۰-۴- روش شناسایی بار میکروبی
۱۵۵	منابع

میکروبیولوژی یک ابزار پژوهشی فوق العاده ای جهت درک ماهیت فرایندهای زندگی را فراهم آورده است. فهم و درک اصلی و اساسی ما از مطالعه فرایندهای شیمیایی و فیزیکی حیات از بکارگیری میکروارگانیسم ها به دست می آید. زیرا سلول های میکروبی دارای صفات بیوشیمیایی مشابه با جانوران پرسلولی هستند. این تشابه با این حقیقت همراه است که سلول های میکروبی قادرند در محیط کشت مناسب به تعداد زیادی تکثیر کرده و تجدید نسل نمایند. از این جهت بهتر می توان به درک نقش سلول ها در گیاهان و جانوران پی برد. همچنین امروزه با پی بردن به نقش زیربنایی این علم در پیشرفت تحقیقات مولکولی و ژنتیک در علوم مختلف زیستی، توجه ویژه ای را می طلبد.

با توجه به اهمیت درس میکروبیشناسی و این که دانشجویان تمامی گرایش های زیست شناسی سلولی و مولکولی و علوم پزشکی لازم به گذراندن این واحد درسی می باشند، بر آن شدیم تا مجموعه ای تهیه کنیم که بتواند در جهت فهم و درک، بحث تئوری و عملی، کمک نماید. کتاب حاضر با توجه به سرفصل های واحد درسی، به ارائه مطالب پرداخته و علاوه بر آن، به عنوان کتاب کار عملی برای استفاده دانشجویان در کلاس های آزمایشگاه، طراحی شده است.

به منظور نظم بخشیدن به مجموعه، ابزارهای موردآوری شده در چندین بخش ارائه شده اند. در بخش اول مختصری از آشنایی با میکروسکوپ و تکنیک های رنگ آمیزی و در بخش دوم، آشنایی با محیط های کشت و طریقه کشت باکتری ها، آمده است. بخش های بعدی شامل تست های تشخیصی بیوشیمیایی باکتری ها و تاثیر عوامل فیزیکی و شیمیایی بر آنها می باشد.

سعی شده در تهیه این کتاب، تا حد امکان از تصاویر شماتیک و رنگ های ذکر شده استفاده شود تا به درک بهتر دانشجویان در مطالب میکروبیشناسی کمک نماید. امید است مجموع حاضر بتواند جهت استفاده علاقمندان مفید واقع شود.

با احترام

دکتر مسعود قانع