

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

میکرو بیولوژی

رشتهٔ امور دامی
گروه تحصیلی کشاورزی
زمینهٔ کشاورزی
شاخهٔ آموزش فنی و حرفه‌ای
شمارهٔ درس ۴۸۵۲

محمدی گلرنگ، پرویز	۵۷۶
میکروبیولوژی / مؤلفان: پرویز محمدی گلرنگ، سعید ریوندی. - تهران: شرکت چاپ و نشر	۳۵۶م/
کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳.	۱۳۹۳
۹۸ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شمارهٔ درس ۴۸۵۲)	
متون درسی رشتهٔ امور دامی گروه تحصیلی کشاورزی، زمینهٔ کشاورزی.	
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی	
رشتهٔ امور دامی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.	
۱. میکروبیولوژی. الف. ریوندی، سعید. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون	
برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشتهٔ امور دامی. ج. عنوان. د. فروست.	

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی
و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : میکروبیولوژی - ۳۵۸/۲۷

مؤلفان : دکتر پرویز محمدی گلرنگ، سعید ریوندی

اعضای کمیسیون تخصصی : دکتر سیروس اشیدری، مهندس جهان‌شاه ایران‌سور، مهندس ابوالفضل

قلی‌بیگی، مهندس هوشنگ سرداربنده، دکتر سعید بدیعی اردستانی،

محمد مشاهری فرد و مهندس نبی‌الله مقیمی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۹۲۶۶-۸۸۳۰، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا : معصومه چهره‌آرا ضیابری

طراح جلد : علیرضا رضائی‌کُر

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

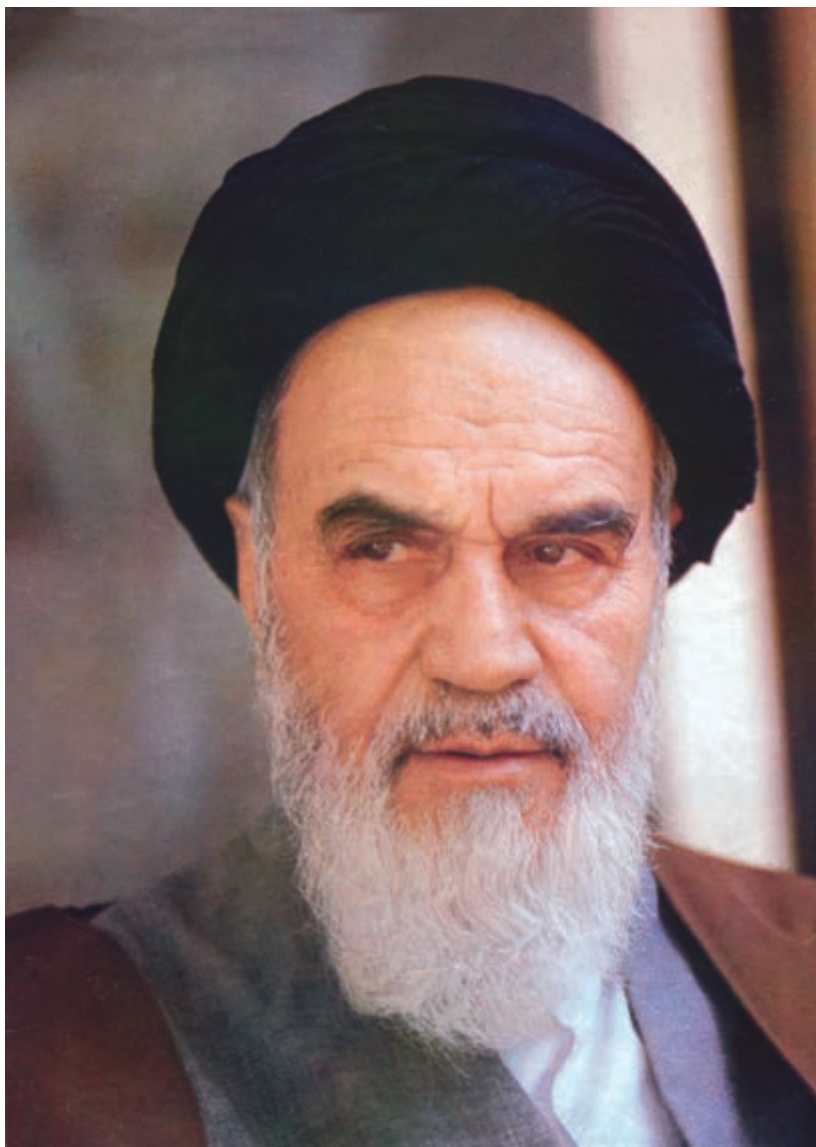
جایخانه : دانش‌پژوه

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ سیزدهم ۱۳۹۳

حق چاپ محفوظ است.

ISBN 964_05_1090_4

شابک ۹۶۴_۰۵_۱۰۹۰_۴



اول باید اخلاصتان را قوی بکنید، ایمانتان را قوی بکنید، ... و این
اخلاص و ایمان، شما را تقویت می کند و روحیه شما را بالا می برد و نیروی
شما جوری می شود که هیچ قدرتی نمی تواند با شما مقابله کند.

امام خمینی (ره)

فهرست

مقدمه

۱۹-۲- طرز ساخت معرف‌های مختلف	
۶۰ رنگ برای رنگ‌آمیزی	۱ تاریخچه میکروب‌شناسی
۶۱ ۲۰-۲- شمارش باکتری‌ها	۵ فصل اول: آزمایشگاه میکروبیولوژی
۶۹ فصل سوم: ویروس‌ها	۵-۱- قوانین و مقررات کار در آزمایشگاه
۶۹ ۳-۱- ویروس	۵-۲- وسایل و تجهیزات آزمایشگاه
۷۱ ۳-۲- نام‌گذاری و رده‌بندی ویروس‌ها	۸ میکروبیولوژی
۳-۳- برخی از گروه‌های اصلی ویروس‌های جانوری	۲۱ فصل دوم: باکتری‌ها
۷۱ ۳-۴- باکتريوفاژها	۲۱-۲- اوکاريوت‌ها و پروکاریوت‌ها
۷۲ ۳-۵- ساختمان ویروس‌ها	۲۲-۲- طبقه‌بندی
۷۴ ۳-۶- تکثیر ویروس‌ها	۲۳-۲- نام‌گذاری علمی باکتری‌ها
۷۶ ۳-۷- تشخیص فاژها	۲۴-۲- اصول دسته‌بندی باکتری‌ها
۷۹ ۳-۸- مرحله لیژوژنی ویروس‌ها	۲۴-۲- اندازه و شکل ظاهری برخی از گروه‌های باکتری‌ها
۳-۹- رابطه ویروس‌های جانوری با سلول‌های میزبان	۲۴-۲-۶- ساختمان باکتری‌ها
۷۹ ۳-۱۰- تشخیص بیماری‌های ویروسی	۲۷-۲-۷- تغذیه باکتری‌ها
۸۰ ۳-۱۱- بیماری‌های مهم ویروسی	۲۹-۲-۸- تولید مثل باکتری‌ها
۸۵ فصل چهارم: قارچ‌ها	۲۹-۲-۹- منحنی رشد باکتری
۸۵ ۴-۱- مشخصات عمومی قارچ‌ها	۲۱۰-۲- اثر عوامل فیزیکی و شیمیایی محیط در رشد و نمو و متابولیسم باکتری‌ها
۸۵ ۴-۲- طبقه‌بندی قارچ‌ها	۳۲-۲-۱۱- مراحل مختلف تولید اسپور
۴-۳- ساختمان رویشی و تولید مثل کپک‌ها	۳۶-۲-۱۲- بیماری‌زایی باکتری‌ها
۸۷ ۴-۴- ساختمان رویشی مخمرها	۳۷-۲-۱۳- بیماری‌های مهم باکتریایی
۹۰ ۴-۵- قارچ‌ها چگونه بیماری تولید می‌کنند؟	۳۹-۲-۱۴- ضدعفونی کردن و استریل نمودن
۹۱ منابع و مآخذ	۴۴-۲-۱۵- روش‌های کشت
۹۷ ۲-۱۶- چگونگی تهیه محیط‌های کشت	۴۵-۲-۱۶- روش پورپلیت
	۴۹-۲-۱۷- روش‌های رنگ‌آمیزی باکتری‌ها
	۵۵-۲-۱۸- روش‌های رنگ‌آمیزی باکتری‌ها

مقدمه

شیوع بیماری‌ها یکی از مشکلات جوامع انسانی و حیوانی در طول تاریخ بوده است. قرن‌ها بشر تنها نظاره‌گر حمله میکروب‌ها به بدن خود و حیوانات اهلی بوده بدون این که عوامل اصلی و ارتباط آن‌ها با بیماری‌ها را درک نماید.

با کشف باکتری‌ها توسط لیون هوک و اثبات بیماری‌زایی آن‌ها که توسط پاستور، کخ و دیگران انجام گرفت دریچه‌هایی از امید گشوده شد. سپس عوامل بیماری‌زای مختلف یکی پس از دیگری شناخته و راه‌های جلوگیری از حمله آن‌ها نیز ارائه گردید. توسط همین دستاوردها از تلفات و خسارات در حیوانات اهلی به شدت کاسته شد.

همگام با توسعه سایر علوم، علم میکروبیولوژی نیز توسعه زیادی هم از نظر تجهیزات و هم از نظر نحوه عمل یافته است. در این کتاب سعی شده است در حدود نیاز فراگیران امور دامی دانش لازم در مورد باکتری‌ها، ویروس‌ها و قارچ‌ها ارائه گردد و سپس در انتهای هر یک از قسمت‌ها نحوه رنگ‌آمیزی و شناسایی هر یک از گروه‌های مختلف میکروارگانیسم‌ها در آزمایشگاه میکروبیولوژی تشریح می‌گردد تا فراگیران به راحتی قادر به مشاهده آن‌ها باشند.

بدیهی است این کتاب خالی از اشکال نبوده و از مدرسان ارجمند انتظار می‌رود با راهنمایی‌های خود در جهت غنای هرچه بیشتر آن ما را یاری فرمایند.

هدف کلی

شناخت عوامل بیماری‌زا و نحوه زیست آن‌ها