



# میکروبیولوژی عملی

تألیف: رویا موسی زاده





# میکروبیولوژی عملی

تألیف :

رویا موسی زاده

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس

چاپ دوم

۱۳۸۹

---

---

سرشناسه : موسی زاده، رویا، ۱۳۴۷.  
عنوان و نام پدیدآور : میکروبیولوژی عملی تألیف رویا موسی زاده.  
مشخصات نشر : زاهدان: دانشگاه آزاد اسلامی (زاهدان): دانشگاه آزاد اسلامی (بندرعباس)، ۱۳۸۴.  
مشخصات ظاهری : ۱۷۲ ص.  
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۰۶-۷۰۱۸-۹  
وضعیت فهرست نویسی : فیپا  
چاپ دوم : ۱۳۸۹  
موضوع : ۱. میکروب شناسی پزشکی. ۲. میکروب شناسی.  
شناسه افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی (زاهدان)  
شناسه افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی (بندرعباس)  
رده بندی کنگره : QR ۴۱/۲م ۸ م ۹  
رده بندی دیویی : ۶۱۶/۹۰۴۱  
شماره کتابشناسی ملی : ۱۳۵۶۳-۸۴ م

---

---



## میکروبیولوژی عملی

تألیف:

رویا موسی زاده

چاپ دوم: ۱۳۸۹

قطع: وزیری

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۸۰۰۰ ریال

ISBN: 978-946-06-7018-9

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۰۶-۷۰۱۸-۹





# فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	پیشگفتار.....
	<b>فصل اول</b>
۱۱	میکروسکوپ و میکروبیها.....
۱۳	میکروسکوپ نوری.....
۱۷	میکروسکوپ زمینه سیاه.....
۱۸	میکروسکوپ فلورسانس.....
۱۹	میکروسکوپ اختلاف فاز.....
۲۰	میکروسکوپ الکترونی.....
	<b>فصل دوم</b>
۲۱	آشنایی با وسایل و ابزار کار آزمایشگاه میکروب شناسی.....
	<b>فصل سوم</b>
۲۷	استریلیزاسیون و مواد ضد عفونی کننده.....
	استریل به طریق فیزیکی.....
۳۱	استریل به طریق شیمیایی.....
۳۳	مواد ضد عفونی کننده.....
۳۸	اثر مواد ضد عفونی کننده بر باکتری ها.....
۴۰	تست آنتی بیوگرام.....
	<b>فصل چهارم</b>
۴۵	روش های گوناگون رنگ آمیزی.....
۴۸	نحوه تهیه لام جهت رنگ آمیزی.....
۴۹	رنگ آمیزی ساده.....
۵۰	رنگ آمیزی گرم.....
۵۴	رنگ آمیزی اسید- فاست.....
۵۶	اسپور.....
۵۷	کپسول.....
۵۹	فلاژل.....
۶۱	گرانول.....

# فهرست مطالب

صفحه

عنوان

	<b>فصل پنجم</b>
۶۳	روش تهیه رنگها و محلول ها
	<b>فصل ششم</b>
۷۱	تقسیم بندی محیط های کشت
۷۵	طرز تهیه کلی محیط های کشت
۷۶	انواع محیط کشت
۷۶	نوترینت براث
۷۶	نوترینت آگار
۷۶	محیط آگار خوندار
۷۸	محیط شکلات آگار
۷۸	محیط تایر-مارتین
۷۸	محیط لونشتین- جانسون
۷۹	محیط EMB
۷۹	محیط مکانکی
۸۰	محیط S.S
۸۰	محیط مانیتول سالت آگار
۸۱	محیط سلینیت F و تتراتیونات
۸۱	محیط دزوکسی کلات آگار
۸۱	محیط تیوگلیکولات براث
۸۱	محیط مولر هینتون
۸۲	محیط TSI
۸۴	محیط سیمون سیترات
۸۵	محیط MR -VP
۸۶	محیط SIM
۹۰	نحوه کشت میکروارگانیزم ها
	کشت خطی
	<b>فصل هفتم</b>
۹۵	فعالیت های بیوشیمیایی
۹۷	تست کوآگولاز

# فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹۹	تست DNA ase
۹۹	تست کاتالاز
۱۰۱	تست حساسیت به نوویوسین
۱۰۲	تست باسیترا سین
۱۰۳	تست CAMP
۱۰۴	تست PYR
۱۰۴	تست قابلیت انحلال در صفرا
۱۰۶	تست تورم کپسولی
۱۰۷	تست حساسیت به اپتوچین
۱۰۸	تست اکسیداز
۱۰۹	تست IMVIC
۱۰۹	تست اندول
۱۰۹	تست MR -VP
۱۱۳	تست سیترات
۱۱۳	تست اوره
۱۱۵	تست حرکت
۱۱۵	تست تولید H <sub>2</sub> S
۱۱۵	تست احیای نیترات
۱۱۷	تست اکسیداسیون و تخمیر
	<b>فصل هشتم</b>
۱۱۹	باکتریها
۱۲۳	استافیلوکوکها
۱۲۴	استرپتوکوکها
۱۲۸	نایسریاها
۱۲۹	باسیلوسها
۱۳۱	کورینه باکتریومها
۱۳۲	لیستریا منوسیتوژنز
۱۳۳	کلستریدیومها
۱۳۵	اشریشیاکلی
۱۳۵	شیگلا دیسانتری



# فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۳۵	سالمونلاتیفی
۱۳۶	کلبسیلا پنومونی
۱۳۶	پروتئوس ولگاریس
۱۳۷	سودوموناس آئروژینوزا
۱۳۸	ویبریوها
۱۳۹	مایکوباکتریوم
۱۳۹	فلور طبیعی بدن
<b>فصل نهم</b>	
۱۴۳	میکروبیولوژی آب و خاک
۱۴۵	میکروبیولوژی آب
۱۴۶	آزمایش‌های باکتریولوژی جهت تشخیص آلودگی آب
۱۵۰	میکروبیولوژی خاک
<b>فصل دهم</b>	
۱۵۳	میکروبیولوژی شیر
۱۵۶	آزمایشات شیر
<b>فصل یازدهم</b>	
۱۵۹	شناسایی باکتری‌های مجهول از یک کشت مخلوط
<b>فصل دوازدهم</b>	
۱۶۵	شناسایی و شمارش میکروبیها در گوشت گاو و ماکیان
۱۷۱	منابع و مأخذ

# پیشگفتار

« بنام یگانه هستی مطلق »

سپاس فراوان خدای را که توفیق آن یافتم گامی هر چند کوچک و ناچیز در جهت اعتلای فرهنگ آزمایشگاهی این دیار بردارم .

در این کتاب به روش هایی اشاره شده است تا به آسانی و به طور معمول بتوان باکتریها را در آزمایشگاه تشخیص داد . چرا که شناسایی باکتریها فقط با بکارگیری شیوه یادگیری درست کار در آزمایشگاه میسر خواهد شد .

در این کتاب، بحث هایی در زمینه معرفی روش تهیه رنگها و محلولها، آشنایی با روش صحیح بکارگیری وسایل مختلف به ویژه اتوکلاو، پتری دیش، روش کشت باکتریها در محیط های مختلف، شناسایی باکتریهای گوناگون از راه رنگ آمیزی، شناخت فراورده های اختصاصی از تست های بیوشیمیایی گنجانده شده است . با توجه به مطالب مذکور سعی بر این بوده است تا مجموعه جامعی فراهم شود که برای آموزش سطوح مختلف رشته های میکروب شناسی قابل استفاده باشد . بدیهی است کتاب حاضر خالی از نقص نیست، لذا انتظار دارم که دانش پژوهان از راهنمایی های سازنده خویش دریغ نورزند . باشد که مقبول درگاه حق و مورد استفاده دانشجویان قرار گیرد.

در خاتمه از ریاست محترم دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، جناب آقای دکتر شهریار مشیری و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، جناب آقای دکتر محسن دهقانی و همچنین ریاست محترم دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان، جناب آقای دکتر حبیب جدیدالاسلامی و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان، جناب آقای دکتر جعفر رهنمازاد و همینطور مدیران محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس و زاهدان، جناب آقای مهندس سازگار، سرکار خانم قاسمی نژاد و سرکار خانم گنجعلی کمال تشکر را دارم .

رویا موسی زاده

مهرماه ۱۳۸۸