

میکروبیولوژی

مؤلف:

دکتر الهه تاجبخش

www.ketab.ir

سرشناسه	: تاجبخش، الهه، ۱۳۵۵-
عنوان و نام پدیدآور	: میکروبیولوژی/ مولف الهه تاجبخش.
مشخصات نشر	: شهرکرد: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۴۱۹ ص.
شابک	: 978-964-106097-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: میکروب‌شناسی
موضوع	: Microbiology
شناسه افزوده	: دانشگاه آزاد اسلامی. واحد شهرکرد
شناسه افزوده	: Islamic Azad University. Shahrekord Branch
رده بندی کنگره	: QR۴۱/۲
رده بندی دیویی	: ۵۷۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۰۵۰۶۸۸

www.ketab.ir

میکروبیولوژی

مولف: دکتر الهه تاجبخش
ناشر: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی شهرکرد
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپخانه دانشگاه آزاد اسلامی
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۶۰۹۷-۰
تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه
قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال
محل فروش: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی شهرکرد
آدرس: چهار محال و بختیاری، شهرکرد، رحمتیه، صندوق پستی ۱۶۶، تلفکس ۳۳۳۶۱۰۲۴-۳۸

فهرست مطالب

پیش گفتار

۷

فصل اول: طبقه‌بندی باکتری‌ها

۹

اهمیت میکروارگانیسم‌ها

۱۰

تاریخچه مختصری از علم میکروبی‌شناسی

۱۰

نظریه تولید خود به خودی

۱۲

توسعه زیر مجموعه‌های علم میکروبی‌شناسی

۲۰

تعریف و تقسیم باکتری‌شناسی

۲۱

سلول‌های یوکاریوتیک و پروکاریوتیک

۲۲

طبقه‌بندی باکتری‌ها

۳۲

فصل دوم: سیتولوژی باکتری‌ها

۳۹

ساختمان تشریحی باکتری‌ها

۳۹

سیتوپلاسم

۴۱

ساختمان غشا سیتوپلاسمی

۴۱

ماتریکس سیتوپلاسمی

۴۲

پلی‌مرهای ذخیره‌ای کربن

۴۵

وزیکول‌های گازی

۴۷

اندوسپور

۵۰

ناحیه نوکلئوپلاسمی در پروکاریوت‌ها

۶۰

عناصر ژنتیکی خارج کروموزومی

۶۱

پروتئین‌های شبه هیستونی در پروکاریوت‌ها

۶۲

فصل سوم: پوشش سلولی در باکتری‌ها

۶۳

پوشش سلولی در پروکاریوت‌ها

۶۳

ساختمان شیمیایی دیواره سلولی

۶۵

شیمی ساختار پپتیدوگلیکان

۶۶

۷۱	ساختمان مخصوص دیواره سلولی باکتری‌های گرم مثبت
۷۲	اسیدهای تنی کونیک
۷۳	اسیدهای لیپوتنی کونیک
۷۴	پروتئین‌های سطحی در باکتری‌های گرم مثبت
۷۶	ساختمان مخصوص دیواره‌ی سلولی باکتری‌های گرم منفی
۸۱	لیپوپروتئین‌های غشا خارجی
۸۳	عملکردهای غشا خارجی
۸۴	برهمکنش‌های بین باکتری بیماری‌زا و میزبان
۸۶	دیواره سلولی و ارتباط آن با بیماری
۸۹	مورنین هیدرولازها
۹۰	عملکردهای اتولیزین‌ها
۹۱	تشکیل اشکال L و سایر اشکال دارای نقص در دیواره
۹۲	پروتئین‌های متصل شونده به پی‌سی‌لین
۹۹	انواع پلی‌ساکاریدهای خارج سلولی در باکتری‌ها
۹۹	لایه‌های پاراکریستالین سطحی در پروکاریوت‌ها
۱۰۲	پوشش سلولی در آرکیاها
۱۰۳	پوشش سلولی در سیانوباکتری‌ها
۱۰۴	دیواره سلولی در باکتری‌های مقاوم به اسید
۱۲۱	فصل چهارم: فصل چهارم: رشد و تغذیه میکروبی
۱۲۱	نیازمندی‌های غذایی میکروارگانیسم‌ها
۱۲۳	تیپ‌های تغذیه‌ای میکروارگانیسم‌ها
۱۲۶	باکتری‌های فتولیتوتروف
۱۲۷	باکتری‌های فتوارگانو هتروتروف
۱۲۷	باکتری‌های کمولیتوتوتروف
۱۲۸	باکتری‌های کموارگانو هتروتروف
۱۳۰	مکانیسم‌های جذب مواد غذایی

۱۳۶	جابه‌جایی گروهی
۱۳۸	جابه‌جایی گروهی و تنظیم سیستم‌های انتقال فعال
۱۴۱	فصل ینجم: رشد، بقا و مرگ میکروارگانیسم‌ها
۱۴۲	میزان رشد و زمان تقسیم
۱۴۳	دوره‌های زندگی
۱۴۴	رویدادهای متوالی در دوره زندگی باکتری‌ها
۱۵۳	اثر سرعت رشد در اندازه سلولی و ترکیب آن
۱۵۷	اندازه‌گیری رشد باکتری
۱۵۷	تعداد کلی سلول‌ها
۱۵۹	فصل ششم: تاثیر عوامل فیزیکی بر میکروارگانیسم‌ها
۱۶۰	گرما
۱۶۱	درجه حرارت رشد و زیستگاه میکروب‌ها
۱۶۲	رده‌بندی باکتری‌ها بر پایه درجه حرارت رشد
۱۷۰	سازش مولکولی به سرما دوستی
۱۷۱	محیط سرما و سرما دوست‌ها
۱۷۴	محیط‌های گرم (گرم‌دوست‌ها و فوق‌العاده گرم‌دوست‌ها)
۱۷۶	اکولوژی ترموفیل‌ها و هایپرترموفیل‌ها و کاربرد بیوتکنولوژیک
۱۷۷	پرتوها
۱۸۰	سترون کردن
۱۸۱	فشار
۱۸۱	امواج صوتی
۱۸۲	تاثیر ارتعاشات صوتی
۱۸۲	عوامل موثر در سرعت کشته شدن
۱۹۰	پتانسیل اکسید و احیا
۱۹۵	فصل هفتم: تولید انرژی در باکتری‌ها
۱۹۵	متابولیسم (سوخت و ساز) میکروبی

۱۹۶	کاتابولیسم (زیست سوزی)
۱۹۷	مسیر امبدن-میرهوف-پارناس (EMP)
۱۹۹	مسیر پنتوز فسفات یا مسیر هگزوز مونوفسفات
۲۰۱	مسیر انتردودوروف
۲۰۳	مسیر فسفوکتولاز یا مسیر واربرگ-دیکنز
۲۰۴	چرخه تری کربوکسیلیک اسید
۲۰۶	تنفس و انواع آن
۲۱۲	تخمیر
۲۱۷	کاتابولیسم لیپیدها و پروتئین ها
۲۱۸	ذخیره انرژی
۲۱۹	آنابولیسم (سنتز مولکول های زیستی)
۲۲۰	واکنش های جایگزین
۲۲۲	بیوسنتز نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک
۲۲۸	بیوسنتز اسیدهای چرب و لیپیدها
۲۴۱	تنظیم تنفس و تخمیر
۲۴۸	اکسیداسیون مولکول های غیر آلی
۲۴۸	متابولیسم کمولیتوتروفي
۲۶۲	کسب انرژی نورانی بدون کلروفیل
۲۶۳	کاتابولیسم چربی ها
۲۶۳	کاتابولیسم پروتئین ها
۲۶۵	فصل هشتم: کنترل رشد و مرگ میکروب ها
۲۶۵	آسیب های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر
۲۶۶	انواع آسیب های سلولی
۲۶۸	سترون کردن و ضد عفونی کردن
	ضد عفونی کردن به وسیله مواد شیمیایی ارزیابی ضد عفونی کننده های
۲۷۷	شیمیایی

پیش‌گفتار

رب زدنِ علما به نام خداوند جان و خرد	کزین برتر اندیشه بر نگذرد خداوند روزی ده رهنمای
خداوند نام و خداوند رای خرد را و جان را همی سنجد او	در اندیشه سخت کی گنجد او

سپاس ایزد پاک یکتا را که زمان، توان، خرد و جان، پدید آوردن این کتاب را به این جانب عطا فرمود.

کتاب‌های متعددی در زمینه میکروبیولوژی تألیف شده است. بعضی از این کتاب‌ها آن‌چنان وسیع و گسترده به بررسی جزئیات میکروبیولوژی پرداخته‌اند که بیش از نیاز دانشجویان عزیز است. بعضی دیگر نگاهی گذرا بر این علم پایه و اساسی داشته‌اند. کتاب حاضر به بررسی دقیق ساختمان باکتری‌ها، متابولیسم، ژنتیک و آنتی‌بیوتیک‌های موثر بر باکتری‌ها می‌پردازد و امید به آن دارد که نیاز دانشجویان محترم میکروبیولوژی، زیست‌شناسی، پزشکی و رشته‌های وابسته را برآورده سازد.

از مسئولین محترم دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرج جهت همکاری در چاپ کتاب کمال تشکر و قدر دانی را به عمل می‌آورم.

با احترام

الله تاج بخش

زمستان ۱۳۹۸