

صفحه	عنوان
------	-------

بخش اول: کلیات میکروبیولوژی

فصل اول: «تاریخچه میکروبیولوژی، ساختمان سلولی و رده‌بندی باکتری‌ها»

۱.....	درسنامه (۱): تاریخچه میکروبیولوژی
۲.....	منشأ و تکثیر میکروارگانیسم‌ها
۲.....	نقش میکروارگانیسم‌ها در ایجاد بیماری
۳.....	درسنامه (۲): میکروسکوپ
۶.....	درسنامه (۳): طبقه‌بندی میکروارگانیسم‌ها
۶.....	آغازیان (Protists)
۶.....	یوکاریوت و پروکاریوت
۷.....	درسنامه (۴): ویژگی‌های سلول‌های یوکاریوت و پروکاریوت
۷.....	مقایسه ساختارهای سلولی یوکاریوت و پروکاریوت
۷.....	غشای سیتوپلاسمی
۸.....	محتوای ژنومی
۹.....	دیواره سلولی
۹.....	حرکت در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها
۱۲.....	اندازه سلول پروکاریوت
۱۳.....	درسنامه (۵): خصوصیات کلی ویروس‌ها
۱۵.....	درسنامه (۶): ویژگی‌های باکتری‌ها
۱۵.....	شکل باکتری‌ها
۱۶.....	رنگدانه‌ها (پیگمان‌ها)
۱۷.....	پوشش سلولی (cell envelope)
۱۹.....	غشای سیتوپلاسمی (غشای سلولی)
۲۱.....	سیستم‌های انتقال مواد در غشای سیتوپلاسمی باکتری‌ها
۲۳.....	دیواره سلولی باکتری‌ها
۲۴.....	ساختمان پپتیدوگلیکان
۲۷.....	دیواره سلولی باکتری‌های گرم مثبت
۲۸.....	دیواره سلولی باکتری‌های گرم منفی
۳۲.....	رشد دیواره سلولی
۳۴.....	کپسول و گلیکوکالیکس
۳۵.....	اجسام کروماتین باکتری
۳۶.....	درسنامه (۷): حرکت در باکتری
۳۶.....	تاژه (تاژک یا فلاژل)
۴۰.....	پیلی (Pili / fimbriae)
۴۲.....	درسنامه (۸): اندوسپورها و اسپورها
۴۲.....	اندوسپورها
۴۴.....	تفاوت اندوسپورها و سلول‌های رویشی
۴۷.....	درسنامه (۹): رنگ آمیزی باکتری‌ها
۴۸.....	درسنامه (۱۰): رده‌بندی باکتری‌ها
۵۰.....	درسنامه (۱۱): گروه‌های عمده باکتری‌ها

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل دوم: «فیزیولوژی رشد و بقای میکروارگانیسم‌ها»	
درسنامه (۱): رشد میکروارگانیسم‌ها و شرایط آن	۵۲
دما	۵۳
pH	۵۳
اکسیژن	۵۴
درسنامه (۲): روش‌های تکثیر و نمودار رشد میکروارگانیسم‌ها	۵۶
روش‌های تکثیر میکروارگانیسم‌ها	۵۶
محاسبه کمی میزان رشد	۵۶
منحنی رشد	۵۷
درسنامه (۳): محیط کشت (Culture media)	۶۰
فصل سوم: «متابولیسم یا سوخت‌وساز در میکروارگانیسم‌ها»	
درسنامه (۱): کاتابولیسم و آنابولیسم	۶۳
تنوع مسیرهای متابولیکی در پروکاریوت‌ها	۶۴
درسنامه (۲): تقسیم‌بندی میکروارگانیسم‌ها براساس منابع کربن و انرژی	۶۵
حیات اتوتروفی	۶۶
فتوسنتز غیراکسیژنی	۶۸
فتوسنتز اکسیژنی	۶۸
درسنامه (۳): مسیرهای تثبیت دی‌اکسید کربن در پروکاریوت‌ها	۷۲
تثبیت دی‌اکسید کربن در پروکاریوت‌ها	۷۲
درسنامه (۴): ذخایر انرژی در سلول‌های پروکاریوت	۷۴
درسنامه (۵): مسیرهای کاتابولیسم در پروکاریوت‌ها	۷۵
مسیر امیدن - میرهوف - پاراناس (EMP یا مسیر گلیکولیز)	۷۵
مسیر پنتوز فسفات (PP) یا مسیر هگزوز مونوفسفات (HMP)	۷۷
مسیر انتنر - دودوروف (Entner - Doudoroff Pathway)	۸۰
مسیر فسفوکتولاز (PK) یا مسیر واربورگ - دیکنز یا مسیر فسفوگلوکونات	۸۱
چرخه‌ی کربس	۸۲
درسنامه (۶): تنفس و تخمیر در میکروارگانیسم‌ها	۸۴
تنفس در میکروارگانیسم‌ها	۸۴
تخمیر در میکروارگانیسم‌ها	۸۶
واکنش استیکلند (Stikland reaction)	۹۰
سایر مسیرهای کاتابولیسمی	۹۱
درسنامه (۷): مسیرهای آنابولیسمی	۹۲
درسنامه (۸): بیوسنتز ماکرومولکول‌ها	۹۴
بیوسنتز کربوهیدرات‌ها	۹۴
بیوسنتز لیپیدها	۹۴
بیوسنتز پروتئین‌ها و پپتیدها	۹۵
بیوسنتز نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	۹۷
بیوسنتز پپتیدوگلیکان	۹۸

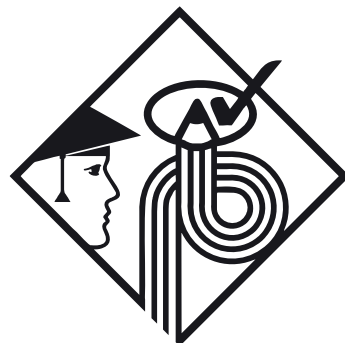
مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
درسنامه (۹): تنظیم راه‌های متابولیکی	۱۰۱
کنترل در سطح تولید آنزیم	۱۰۱
کنترل در سطح فعالیت آنزیم‌ها	۱۰۳
درسنامه (۱۰): کنترل مسیرهای متابولیکی	۱۰۴
نقش شرایط محیطی در کنترل مسیرهای متابولیکی	۱۰۴
تنظیم متابولیسم ثانویه	۱۰۵
فصل چهارم: «ضد عفونی، استریلیزاسیون و عوامل ضد میکروبی»	
درسنامه (۱): ضد عفونی و انواع آن	۱۰۶
درسنامه (۲): اثر مواد شیمیایی بر باکتری‌ها	۱۰۸
درسنامه (۳): عوامل ضد میکروبی	۱۰۹
درسنامه (۴): مقاومت به داروهای ضد میکروبی	۱۱۱
چگونگی ایجاد مقاومت در برابر داروهای ضد میکروبی	۱۱۱
منشأ مقاومت نسبت به دارو	۱۱۲
مشکلات درمانی ناشی از مقاومت به داروهای ضد میکروبی	۱۱۳
درسنامه (۵): نکات قابل توجه در مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها	۱۱۵
تست حساسیت یا آنتی‌بیوگرام (Antibiogram)	۱۱۶
موارد استفاده همزمان آنتی‌بیوتیک‌ها	۱۱۷
خطرات ناشی از استفاده همزمان داروها	۱۱۷
پیشگیری با آنتی‌بیوتیک‌ها	۱۱۸
درسنامه (۶): آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر بر دیواره سلولی	۱۱۹
درسنامه (۷): آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر بر غشای سلولی	۱۲۴
درسنامه (۸): آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر بر اسیدهای نوکلئیک	۱۲۵
درسنامه (۹): آنتی‌بیوتیک‌های ممانعت‌کننده سنتز پروتئین	۱۲۶
درسنامه (۱۰): آنتی‌متابولیت‌ها	۱۳۰
فصل پنجم: «ژنتیک میکروارگانیسم»	
درسنامه (۱): ژنوم یوکاریوت‌ها و پروکاریوت‌ها	۱۳۲
ژنوم یوکاریوت‌ها	۱۳۲
ژنوم پروکاریوت‌ها	۱۳۳
درسنامه (۲): عناصر ژنتیکی باکتری‌ها	۱۳۵
پلاسمید	۱۳۵
انواع پلاسمیدها	۱۳۵
توالی‌های الحاقی (IS)	۱۳۶
ترانس پوزون (Tn)	۱۳۷
درسنامه (۳): ژنوم ویروس‌ها	۱۴۱
درسنامه (۴): همانندسازی و انواع آن	۱۴۲
تکثیر ژنوم	۱۴۲
تکثیر DNA در پروکاریوت‌ها	۱۴۲
همانندسازی به روش دایره‌ی غلتان (Rolling circle)	۱۴۳
تکثیر DNA در یوکاریوت‌ها	۱۴۴

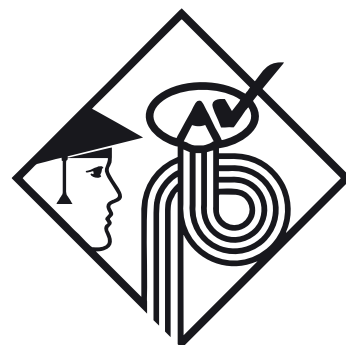
مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۴۵	همانندسازی در باکتریوفازهای DNA دار
۱۴۶	همانندسازی در ویروس های DNA دار یوکاریوتی
۱۴۷	درسنامه (۵): جهش، ترمیم و انواع آن
۱۴۷	جهش و انتقال ماده ی ژنتیکی
۱۴۷	جهش جایگزینی
۱۴۷	جهش های حذفی و اضافی
۱۴۸	نوآرایی بازها
۱۴۸	تشخیص فنوتیپ های جهش یافته
۱۴۹	آزمایش Ames
۱۴۹	عوامل جهش زا (موتازن ها)
۱۴۹	عوامل جهش زای فیزیکی
۱۵۱	عوامل جهش زای شیمیایی
۱۵۱	مکانیسم های ترمیم DNA
۱۵۳	درسنامه (۶): روش های انتقال DNA
۱۶۳	درسنامه (۷): مهندسی ژنتیک
فصل ششم: «فلور میکروبی طبیعی بدن انسان»	
۱۶۵	درسنامه (۱): تعریف فلور میکروبی و نقش آن
۱۶۶	درسنامه (۲): انواع فلور طبیعی بدن
۱۶۶	فلور طبیعی پوست
۱۶۶	فلور طبیعی دهان و دستگاه تنفس فوقانی
۱۶۶	پوسیدگی دندان و ارتباط آن با فلور طبیعی دهان
۱۶۷	فلور طبیعی دستگاه گوارش
۱۶۸	فلور طبیعی دستگاه ادراری - تناسلی
۱۶۸	فلور طبیعی ملتحمه چشم
بخش دوم: باکتری شناسی	
فصل اول: «کوکسی های گرم مثبت هوازی و بی هوازی»	
۱۶۹	درسنامه (۱): استافیلوکوکاسه
۱۶۹	استافیلوکوکوس اورئوس (استافیلوکوک طلایی یا پیوژن)
۱۷۱	آنزیم های استافیلوکوکوس اورئوس
۱۷۲	توکسین ها
۱۷۴	عفونت ها
۱۷۶	درسنامه (۲): سایر استافیلوکوک ها
۱۷۶	استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس (استافیلوکوک سفید یا آلبوس)
۱۷۶	استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس
۱۷۸	درسنامه (۳): خانواده استرپتوکوکاسه
۱۸۰	درسنامه (۴): استرپتوکوک گروه A یا استرپتوکوک پیوژن (دارای آنتی ژن لانسفیلد)
۱۸۱	پروتئین های دیواره سلولی
۱۸۲	آنزیم ها
۱۸۳	توکسین ها (سم ها)

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۸۵	بیماری‌زایی
۱۸۷	درسنامه (۵): سایر استرپتوکوک‌ها
۱۸۷	گروه B استرپتوکوک (GBS) یا استرپتوکوک آگالاکتیه
۱۸۷	گروه C استرپتوکوک
۱۸۸	استرپتوکوک‌های گروه D
۱۸۸	استرپتوکوک‌های ویریدنس
۱۹۰	توکسین‌ها
فصل دوم: «باسیل‌های گرم مثبت فاقد اسپور»	
۱۹۱	درسنامه (۱): کورینه باکتریوم‌ها
۱۹۵	درسنامه (۲): لیستریا مونوسیتوژنز
۱۹۷	اریزپیلوتریکس روزیوپاسیا
۱۹۸	درسنامه (۳): اکتینوما ایست‌ها
۱۹۸	اکتینوما یکوزیس
۱۹۹	نوکار دیوز (نوکار دیوزیس)
۲۰۰	مایستوما (مادورا فوت: پای مادورا) یا اکتینوما ایستوما
فصل سوم: «باسیل‌های گرم مثبت دارای اسپور»	
۲۰۱	درسنامه (۱): باسیلوس‌ها
۲۰۲	خصوصیات آنتی‌ژنیک
۲۰۶	درسنامه (۲): کلستریدیوم‌ها
۲۰۶	کلستریدیوم بوتولینوم
۲۰۷	خصوصیات آنتی‌ژنیک
۲۱۰	کلستریدیوم تتانی (باسیل نیکولایر)
۲۱۲	کلستریدیوم پرفرنجنس (باسیل ولشای)
۲۱۳	خصوصیات آنتی‌ژنیک و بیماری‌زایی
۲۱۴	کلستریدیوم دیفیسیل
فصل چهارم: «انتروباکتریاسه (باسیل‌های گرم منفی روده‌ای)»	
۲۱۶	درسنامه (۱): ویژگی‌های مشترک انتروباکتریاسه
۲۱۷	درسنامه (۲): اشریشیا کلی (E. coli)
۲۱۷	خصوصیات آنتی‌ژنیک
۲۱۹	خصوصیات بیوشیمیایی
۲۲۰	سویه‌های مختلف E.coli و بیماری‌زایی
۲۲۳	درسنامه (۳): شیگلا
۲۲۷	درسنامه (۴): سالمونلا
۲۲۸	شاخص‌های ویرولاس
۲۳۰	درسنامه (۵): عوامل مؤثر در ماندگاری مواد غذایی
۲۳۰	انتروباکتر
۲۳۰	سراشیا
۲۳۱	پروتئوس‌ها
۲۳۱	یرسینا

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل پنجم: «گوکسی‌های گرم منفی»	
درسنامه (۱): نایسریاها	۲۳۶
نایسریا گنوره‌آ (گنوکوک)	۲۳۶
مننگوکوک یا نایسریا مننژیتیدیس	۲۴۰
درسنامه (۲): اسینتوباکتر و موراگسلا	۲۴۲
اسینتوباکتر	۲۴۲
موراگسلا (بارانهاملا) کاتارالیس	۲۴۲
فصل ششم: «سودوموناداسه»	
درسنامه: انواع سودوموناس‌ها	۲۴۳
سودوموناس آئروجینوزا (آئروژینوزا)	۲۴۳
سایر سودوموناس‌ها	۲۴۷
فصل هفتم: «باسیل‌های اسید فست (مقاوم به اسید)»	
درسنامه: انواع باسیل‌های مقاوم به اسید	۲۴۸
مایکوباکتریوم‌ها	۲۴۸
مایکوباکتریوم‌های کمپلکس سلی	۲۴۹
مایکوباکتریوم بوویس	۲۵۶
مایکوباکتریوم لیره (باسیل هسنن)	۲۵۷
فصل هشتم: «ویبریوناسه»	
درسنامه: انواع ویبرنوها	۲۵۹
ویبریو کلرا (ویبریون کخ)	۲۵۹
ویبریو پاراهمولیتیکوس	۲۶۳
ویبریو آلژینولیتیکوس	۲۶۳
آئروموناس	۲۶۳
پلزیوموناس	۲۶۳
فصل نهم: «کمپیلوباکتر و هلیکوباکتر»	
درسنامه (۱): کمپیلوباکتر	۲۶۴
درسنامه (۲): هلیکوباکتر	۲۶۷
فصل دهم: «بوردتلا، فرانسیسلا، پاستورلا، هموفیلوس، بروسلا و لژیونلا»	
درسنامه (۱): بوردتلاها	۲۶۹
بوردتلا پرتوزیس (باسیل برده ژانگو)	۲۶۹
خصوصیات آنتی‌ژنیک و ویرولاس	۲۶۹
بوردتلا پاراپرتوزیس	۲۷۲
بوردتلا برونشی سبتیکا	۲۷۲
درسنامه (۲): فرانسیسلا تولارنسیس	۲۷۳
درسنامه (۳): پاستورلاسه	۲۷۴
پاستورلا مولتوسیدا	۲۷۴
هموفیلوس‌ها	۲۷۴
هموفیلوس آنفلوانزا (باسیل فیفر)	۲۷۵
اکتینوباسیلوس	۲۷۷

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
درسنامه (۴): بروسلا	۲۷۸
درسنامه (۵): لژیونلا	۲۸۰
فصل یازدهم: «اسپیروکتالها»	
درسنامه (۱): اسپيروكتاسيه	۲۸۱
تریونما پالیدوم، زیرگونه پالیدوم	۲۸۲
بورلیها	۲۸۴
درسنامه (۲): لیتوسپیراسه (لیتوسپیراها)	۲۸۶
فصل دوازدهم: «باکتری‌های درون سلولی اجباری (کلامیدیاها و ریکتزیاها)»	
درسنامه (۱): کلامیدیاها	۲۸۷
درسنامه (۲): ریکتزیاها	۲۹۱
الف) ریکتزیا	۲۹۱
ب) اورینتیا	۲۹۲
ج) ارلیشیا	۲۹۳
د) کوکسیلا	۲۹۳
فصل سیزدهم: «مایکوپلاسماها (باکتری‌های فاقد دیواره سلولی)»	
درسنامه: مایکوپلاسماها	۲۹۴
اوره‌آ پلاسما	۲۹۴
مایکوپلاسما پنومونیه	۲۹۴
بخش سوم: انگل‌شناسی	
فصل اول: «کلیاتی از دانش انگل‌شناسی»	
درسنامه (۱): انگل و انواع آن	۲۹۷
انگل چیست؟	۲۹۷
انواع انگل‌ها	۲۹۷
درسنامه (۲): زندگی انگل و میزبان‌های آن	۲۹۸
واکنش‌های میزبان - انگل	۲۹۸
سیکل زندگی یک انگل	۲۹۸
انواع میزبان‌ها	۲۹۹
فصل دوم: «تک‌یاخته‌ها، ساختمان سلولی، طبقه‌بندی و بیماری‌زایی»	
درسنامه (۱): ویژگی‌های مشترک تک‌یاخته‌ها	۳۰۰
درسنامه (۲): طبقه‌بندی یاخته‌ها	۳۰۲
درسنامه (۳): تازکداران	۳۰۳
درسنامه (۴): مژه‌داران	۳۱۱
درسنامه (۵): سارکودینا (آمیباها)	۳۱۳
درسنامه (۶): اسپوروزوا (هاگداران)	۳۱۶
فصل سوم: «کرم‌ها، طبقه‌بندی، ساختمان و بیماری‌زایی»	
درسنامه (۱): انواع کرم‌ها	۳۲۴
درسنامه (۲): Cestoda	۳۲۵

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
درسنامه (۳): Termatoda	۳۳۰
ترماتودهای کبدی.....	۳۳۰
ترماتودهای روده‌ای.....	۳۳۲
ترماتودهای خونی.....	۳۳۴
ترماتودهای ریوی.....	۳۳۵
درسنامه (۴): Nematoda	۳۳۶
نماتدهای دستگاه گوارش.....	۳۳۶
نماتدهای خون و نسج.....	۳۴۰
درسنامه (۵): Filaria	۳۴۱
بخش چهارم: میکروشناسی محیطی	
فصل اول: «مقدمه‌ای بر میکروشناسی محیط و اکولوژی میکروبی»	
درسنامه (۱): تعریف میکروشناسی محیطی.....	۳۴۲
درسنامه (۲): اکولوژی میکروبی.....	۳۴۵
فصل دوم: «پاسخ میکروارگانیسم به عوامل محیطی»	
درسنامه (۱): نقش عوامل محیطی در رشد میکروارگانیسم‌ها.....	۳۴۷
فاکتور اکسیژن.....	۳۴۸
فاکتور pH.....	۳۵۰
فاکتور دما.....	۳۵۱
فاکتور رطوبت یا آب آزاد Activity water (یا a_w).....	۳۵۲
فاکتور اشعه‌ی ماورای بنفش.....	۳۵۳
درسنامه (۲): روش‌های تخمین فعالیت‌های میکروبی.....	۳۵۴
فصل سوم: «انواع ارتباطات میکروارگانیسم‌ها در طبیعت»	
درسنامه (۱): ارتباط میکروارگانیسم‌ها با هم.....	۳۵۶
مثال‌های مهم از ارتباطات میکروارگانیسم‌ها با هم.....	۳۵۸
درسنامه (۲): ارتباط میکروارگانیسم‌ها با محیط.....	۳۶۳
تداخل میکروارگانیسم‌ها با ریشه گیاهان.....	۳۶۳
میکوریزا (Mycorrhizae).....	۳۶۳
همزیستی باکتری‌های تثبیت‌کننده ازت و ریشه‌ی گیاهان.....	۳۶۴
تداخل میکروارگانیسم‌ها و جانوران.....	۳۶۸
تولید نور در اثر همزیستی با میکروارگانیسم‌ها.....	۳۷۰
فصل چهارم: «میکروشناسی خاک، چرخه‌های ژئوشیمیایی مواد»	
درسنامه (۱): میکروشناسی خاک.....	۳۷۱
درسنامه (۲): چرخه‌های ژئوشیمیایی مواد.....	۳۷۳
چرخه کربن.....	۳۷۳
متانوژنز.....	۳۷۳
استوژنز.....	۳۷۴
تبدیل زیستی مونواکسید کربن.....	۳۷۴
تجزیه میکروبی سلولز.....	۳۷۵

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۷۵	تجزیه میکروبی لیگنین
۳۷۶	تجزیه میکروبی نشاسته
۳۷۷	تجزیه میکروبی پکتین
۳۷۷	تجزیه میکروبی کیتین
۳۷۷	چرخه ازت
۳۸۵	چرخه گوگرد
۳۸۸	چرخه فسفر
۳۸۸	چرخه آهن
فصل پنجم: «میکروشناسی هوا، میکروشناسی آب، فاضلاب و پساب»	
۳۸۹	درسنامه (۱): میکروشناسی هوا
۳۹۱	درسنامه (۲): میکروشناسی آب
۳۹۲	میکروبیولوژی آب‌های شیرین
۳۹۲	میکروبیولوژی آب‌های شور
۳۹۵	بررسی میکروبیولوژی آب آشامیدنی
۳۹۶	تصفیه آب‌های آشامیدنی
۳۹۷	درسنامه (۳): میکروبیولوژی فاضلاب و پساب
۳۹۸	تنوع میکروبی موجود در فاضلاب‌ها
۳۹۹	مراحل تصفیه فاضلاب‌ها
بخش پنجم: میکروشناسی صنعتی	
فصل اول: «مقدمه‌ای بر میکروشناسی صنعتی»	
۴۰۳	درسنامه (۱): انواع فراورده‌های حاصل از میکروارگانیسم‌ها
۴۰۴	درسنامه (۲): انواع روش‌های تخمیر در فرماتور
۴۰۵	رشد ناپیوسته
۴۰۶	ویژگی‌های تخمیر به روش ناپیوسته
۴۰۷	رشد پیوسته
فصل دوم: «میکروارگانیسم‌های صنعتی و سیستم‌های تخمیر»	
۴۱۰	درسنامه (۱): میکروارگانیسم‌های صنعتی
۴۱۱	درسنامه (۲): محیط کشت تخمیر
۴۱۴	درسنامه (۳): سیستم‌های تخمیر
۴۱۴	اصول طراحی دستگاه تخمیر (فرماتور)
۴۱۵	تخمیر بر روی بسترهای جامد
۴۱۶	عوامل محیطی مؤثر در تخمیر روی بسترهای جامد
۴۱۷	مقیاس فرآیند تخمیر
فصل سوم: «شرح عملیات پایین‌دستی»	
۴۱۸	درسنامه: تعریف عملیات پایین‌دستی و روش‌های آن
۴۱۸	ته‌نشینی
۴۱۹	سانتریفوژ
۴۱۹	فیلتراسیون
۴۲۰	اسمز معکوس
۴۲۱	جداسازی محصول
۴۲۲	کریستالیزاسیون و خشک کردن

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
------	-------

فصل چهارم: «نقش میکروارگانیسم‌ها در تولیدات صنعتی»

۴۲۳	درسنامه (۱): آنزیم‌های میکروبی
۴۲۸	درسنامه (۲): سوخت‌ها و مواد شیمیایی صنعتی
۴۳۱	درسنامه (۳): سایر فرآورده‌های میکروبی
۴۳۱	تجزیه مواد لیگنوسلولزی
۴۳۱	تولید هیدروژن
۴۳۲	تولید جریان الکتریکی از میکروارگانیسم‌ها
۴۳۲	تولید میکروبی آمینواسیدها
۴۳۴	تغییر شکل زیستی برای تولید اسیدهای آمینه
۴۳۵	اسیدهای آلی
۴۳۸	پلاستیک‌های تجزیه‌پذیر
۴۳۹	الکل‌های چندعاملی
۴۴۰	پلی‌ساکاریدهای میکروبی خارج سلولی
۴۴۲	تولید میکروبی کاروتنوئیدها
۴۴۲	تولید میکروبی ویتامین‌ها
۴۴۳	آنتی‌بیوتیک‌ها
۴۴۵	β -لاکتام‌ها
۴۴۶	پنی‌سیلین
۴۴۸	آلکالوئیدها
۴۵۰	تولید میکروبی استروئیدها

بخش ششم: میکروپشناسی غذایی

فصل اول: «مقدمه‌ای بر میکروپشناسی غذایی، عوامل مؤثر در فساد مواد غذایی»

۴۵۱	درسنامه (۱): میکروپشناسی غذایی و فساد میکروبی
۴۵۳	درسنامه (۲): عوامل مؤثر بر فساد مواد غذایی
۴۵۳	اجزاء ضدمیکروبی مواد غذایی
۴۵۴	نقش pH مواد غذایی در اکولوژی میکروبی و ماندگاری آن‌ها
۴۵۶	پتانسیل اکسیداسیون و احیاء و نقش آن در فعالیت میکروبی مواد غذایی
۴۵۷	آب فعال
۴۵۹	رطوبت نسبی
۴۶۰	درجه حرارت
۴۶۱	اتمسفر گازی
۴۶۱	رشد میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی و تجزیه شیمیایی این مواد

فصل دوم: «روش‌های نگهداری مواد غذایی»

۴۶۳	درسنامه (۱): انواع روش‌های نگهداری مواد غذایی
۴۶۳	کاربرد دماهای پایین در نگهداری مواد غذایی
۴۶۴	نگهداری مواد غذایی در اثر انجماد (frozen storage)
۴۶۶	درسنامه (۲): نگهداری مواد غذایی به وسیله خشک کردن
۴۶۸	درسنامه (۳): استفاده از مواد شیمیایی در نگهداری مواد غذایی

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
درسنامه (۴): عمل آوری (Processing) گوشت و فرآورده‌های گوشتی.....	۴۶۹
درسنامه (۵): روش‌ها و مواد نگهدارنده در ماندگاری غذا	۴۷۲
دودی کردن (Smoking).....	۴۷۲
استفاده از مواد نگهدارنده (Preservative) در ماندگاری مواد غذایی	۴۷۲
درسنامه (۶): آنتی‌اکسیدان‌ها.....	۴۷۵
درسنامه (۷): طعم‌دهنده‌ها.....	۴۷۶
درسنامه (۸): اسانس‌های روغنی و ادویه‌جات.....	۴۷۷
درسنامه (۹): دیگر اسیدهای آلی نگهدارنده مواد غذایی و الکل ها	۴۸۰
اتیلن اکساید و پروپیلن اکساید	۴۸۰
الکل ها	۴۸۰
عوامل ضدقارچی برای نگهداری میوه‌ها.....	۴۸۱
درسنامه (۱۰): آنتی‌بیوتیک‌ها.....	۴۸۲
درسنامه (۱۱): نگهداری مواد غذایی به کمک دماهای بالا	۴۸۴
پاستوریزاسیون	۴۸۵
درسنامه (۱۲): کنسرواسیون	۴۸۸
درسنامه (۱۳): نگهداری مواد غذایی به وسیله پرتوتابی.....	۴۹۰
پيامدهای تشعشع به مواد غذایی.....	۴۹۱
فصل سوم: «کاربرد میکروارگانیسم‌ها در تولید مواد غذایی»	
درسنامه (۱): تولید مواد غذایی به وسیله میکروارگانیسم‌ها	۴۹۲
درسنامه (۲): فرآورده‌های لبنی تخمیری	۴۹۴
درسنامه (۳): سایر مواد غذایی تولیدشده از میکروارگانیسم‌ها	۵۰۰
گوشت و ماهی تخمیرشده	۵۰۰
نان	۵۰۰
تولید سائزکرات یا کلم شور تخمیری	۵۰۰
تخمیر سویا	۵۰۰
تخمیر قهوه و کاکائو	۵۰۰
استفاده از میکروارگانیسم‌ها به عنوان مواد غذایی	۵۰۱
آزمون‌های خودسنجی	۵۰۲
سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۸	۵۰۸
پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۸	۵۰۹
سؤالات میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۳۹۸	۵۱۰
پاسخنامه میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۳۹۸	۵۱۲
سؤالات میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۳۹۸	۵۱۵
پاسخنامه میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۳۹۸	۵۱۶
سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۹	۵۱۸
پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۹	۵۱۸
سؤالات میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۳۹۹	۵۲۰
پاسخنامه میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۳۹۹	۵۲۲

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵۲۵.....	سؤالات میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۳۹۹.....
۵۲۶.....	پاسخنامه میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۳۹۹.....
۵۲۸.....	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۰.....
۵۲۹.....	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۰.....
۵۳۰.....	سؤالات میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۴۰۰.....
۵۳۲.....	پاسخنامه میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۴۰۰.....
۵۳۵.....	سؤالات میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۴۰۰.....
۵۳۶.....	پاسخنامه میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۴۰۰.....
۵۳۵.....	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۱.....
۵۳۹.....	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۱.....
۵۴۰.....	سؤالات میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۴۰۱.....
۵۴۱.....	پاسخنامه میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۴۰۱.....
۵۴۵.....	سؤالات میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۴۰۱.....
۵۴۶.....	پاسخنامه میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۴۰۱.....
۵۴۸.....	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۲.....
۵۴۹.....	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۲.....
۵۵۰.....	سؤالات میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۴۰۲.....
۵۵۱.....	پاسخنامه میکروبیولوژی کارشناسی ارشد ۱۴۰۲.....
۵۵۴.....	سؤالات میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۴۰۲.....
۵۵۴.....	پاسخنامه میکروبیولوژی مجموعه زیست‌شناسی (تنه مشترک) کارشناسی ارشد ۱۴۰۲.....
۵۵۶.....	منابع و مراجع.....

مدرسان شریف

