

درسنامه جامع

میکروب شناسی پزشکی

ویژه رشته های:

کارشناسی ارشد میکروب شناسی، ایمنی شناسی، بیوتکنولوژی،
ویروس شناسی، و سایر گرایش های وزارت بهداشت، داروسازی،
پزشکی و دکترای تخصصی گرایش های مختلف وزارت بهداشت
به همراه مجموعه مقالات، ارشد و دکتری (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶)

دکتر محمد نیاکان

دکتری تخصصی میکروب شناسی پزشکی

عضو هیئت علمی و مدیر گروه میکروب شناسی

دانشکده پزشکی دانشگاه شاهر

سعید بشارتی

دانشجوی کارشناسی ارشد میکروب شناسی پزشکی

با مقدمه:

دکتر محمد مهدی فیض آبادی

عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی دانشگاه تهران

رئیس انجمن میکروب شناسی ایران



نشر بابازاده

نشر اشرافیه

۱۳۹۷

سرشناسه : بشارتی، سعید، ۱۳۷۱ -

Besharati, saeid

عنوان و نام پدیدآور : درسنامه جامع میکروشناسی پزشکی ویژه رشته‌های: کارشناسی ارشد میکروب‌شناسی، ایمنی‌شناسی ... به همراه مجموعه سوالات ارشد و دکتری (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶) / مولفین سعید بشارتی، محمد نیاکان؛ با مقدمه محمد مهدی فیض آبادی.

مشخصات نشر : تهران: بابازاده: اشراقیه، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری : ۵۵۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک : ۹۷۸۹۶۴۶۷۷۲۴۰۳

وضعیت فهرست نویسی : فیا

یادداشت : کتابنامه.

موضوع : میکروب‌شناسی پزشکی — راهنمای آموزشی (عالی)

Medical microbiology -- Study and teaching (Higher) موضوع :

موضوع : میکروب‌شناسی پزشکی — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

Medical microbiology -- Examinations, questions, etc. (Higher) موضوع :

شنا : افزوده : نیاکان، محمد، ۱۳۳۸ -

سازش افزوده : فیض آبادی، محمد مهدی، ۱۳۳۲ - مقدمه نویسنده

رده بندی کنگ : ۱۳۹۷ / QR۵۰

رده بندی دیسی : 616/۰۰۱

شماره کتابشناسی : ۰۰۷۰۷۶

تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است. این کتاب به موجب قانون حمایت از مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ و قانون ترجمه و تکثیر کتب، نشریات و آثار صوتی مصوب ۱۳۵۰ به چاپ رسیده و به هیچ وجه نباید از آن به هر شکل از جمله فتوکپی، تکثیر، بازنویسی، خلاصه برداری در هر قالب از جمله کتاب، لوح فشرده، مجلات، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست، و موجب پیگرد قانونی می‌شود.



درسنامه جامع میکروب‌شناسی پزشکی

مولفین: دکتر محمد نیاکان، سعید بشارتی

با مقدمه: دکتر محمد مهدی فیض آبادی

چاپ اول، ۱۳۹۷، سیصد نسخه

چاپ و صحافی: زرین

نشر بابازاده، نشر اشراقیه

تلفن: ۶۶ ۴۱۰ ۹۸۸ - ۶۶ ۴۱۰ ۶۵۹۴

ISBN: 978-964-6772-40-3

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۷۷۲-۴۰-۳

قیمت: ۷۵۰۰۰ تومان

فهرست

بخش اول: کلیات

فصل ۱. تاریخچه و کلیات	۱۸
کلیات و تاریخچه میکروبیولوژی	۱۸
برخی از خصوصیات و تفاوت‌های یوکاریوت‌ها و پروکاریوت‌ها	۱۸
طبقه‌بندی کتاب‌های باکتری شناسی بر جی بر اساس دیواره سلولی	۱۸
تاکسونامی (ردبندی)	۲۲
انواع طبقه‌بندی	۲۳
نامگذاری باکتری‌ها	۲۶
حساسیت و ویژگی روش‌های آزمایشگاهی	۲۶
سوالات فصل ۱	۲۷
فصل ۲. ساختمان باکتری‌ها	۲۸
میکروسکوپ	۲۸
ساختمان باکتری‌ها	۳۲
غشای سیتوپلاسمی (Cytoplasmic membrane)	۳۴
دفع آنزیم‌های هیدرولیتیک و پروتئین‌های بیماری‌زا	۳۷
دیواره سلولی	۳۹
اجزای اختصاصی دیواره سلولی باکتری‌های گرم مثبت	۴۲
اجزای اختصاصی دیواره سلولی باکتری‌های گرم منفی	۴۴
برخی از تفاوت‌های اندوتوکسین باکتری‌های گرم منفی و لیپوتیکوئیک اسید (LTA)	۴۸
فضای پری پلاسمی	۴۸
کپسول و گلیکوکالیکس	۴۹
لایه S	۵۱
فلاژل (تاژک)	۵۱
حرکت	۵۳
پیلی (فیمبریه)	۵۵
اندوسپور	۵۷
کوئوروم سنسینگ (QS یا Quorum Sensing) یا سیستم حدنصاب	۵۹
بیوفیلم (Biofilm)	۶۰
رنگ‌آمیزی	۶۱
سوالات فصل ۲	۶۴

۶۶	فصل ۳. رشد، متابولیسم و مرگ میکروارگانیسم
۶۶	مقدمه و تعاریف
۶۶	مراحل رشد
۶۶	شمارش باکتریها
۶۷	کشت باکتریها
۶۷	فاکتورهای رشد و فاکتورهای مؤثر بر رشد
۷۲	تستهای تشخیصی براساس رشد و متابولیسم باکتریها
۷۵	متابولیسم باکتریها
۷۷	مسیرهای متابولیک
۸۲	تنظیم فعالیت آنزیمی
۸۳	تنظیم بیان ژن
۸۴	تعریف مرگ
۸۴	عوامل ضد میکروبی
۸۴	ضریب فنولی
۸۵	عوامل ضد عفونی کننده شیمیایی
۸۶	عوامل ضد میکروبی و فیزیکی
۸۸	سؤالات فصل ۳
۹۱	فصل ۴. ژنتیک میکروبی
۹۱	تبادل ژنها در باکتری
۱۰۲	جهش ترمیم و نوترکیبی
۱۰۷	مهندسی ژنتیک و PCR
۱۱۴	هماندسازی در پروکاریوتها (Replication)
۱۱۴	رونویسی در پروکاریوتها (Transcription)
۱۱۶	ترجمه در پروکاریوتها (Translation)
۱۱۷	سؤالات فصل ۴
۱۱۹	فصل ۵. آنتی‌بیوتیک‌ها و مواد ضد میکروبی
۱۱۹	مقدمه
۱۱۹	سمیت انتخابی (Selective toxicity)
۱۲۱	تعیین حساسیت باکتریها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها (آنتیبیوگرام)
۱۲۳	مهار سنتز دیواره سلولی
۱۳۰	از دیگر عوامل فعال بر دیواره سلولی
۱۳۱	آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر بر غشای سیتوپلاسمی
۱۳۱	مهار کننده‌های سنتز پروتئین
۱۳۶	مهار کننده‌های سنتز نوکلئیک‌اسید
۱۳۷	آنتی‌بیوتیک‌های ضد متابولیت
۱۳۸	سایر آنتی‌متابولیت‌ها

۱۳۹	مقاومت متقاطع (Cross resistance)
۱۴۰	عوارض آنتی‌بیوتیک
۱۴۱	سوالات فصل ۵
۱۴۴	فصل ۶. بیماری‌زایی و ایمنی نسبت به باکتری‌ها
۱۴۴	بیماری‌زایی عفونتهای باکتریایی و ایمنی نسبت به باکتریها
۱۴۵	مفاهیم کلی
۱۴۶	مراحل عفونتهای میکروبی
۱۴۸	قدرت تهاجمی باکتری
۱۴۹	جزایر بیماری‌زایی (Pathogenogenicity Islands)
۱۴۹	فاکتورهای ویروال
۱۵۶	انواع ایمونیزاسیون
۱۵۶	انواع واکسنها
۱۵۸	سیستم ایمنی
۱۶۱	از جمله اعضای ایمنی ذاتی عبارتند
۱۶۷	امنیت شیمیایی
۱۶۹	سوالات فصل ۶
۱۷۱	فصل ۷. فلور نرمال یا میکروبیوتا
۱۷۱	مقدمه و تعریف
۱۷۱	فلور پایدار یا مستقر (Resident Flora)
۱۷۱	فلور گذرا یا موقت (Transient Flora)
۱۷۱	فلور پوست
۱۷۲	فلور طبیعی دهان و دستگاه تنفسی فوقانی
۱۷۲	نقش فلور طبیعی دهان در پوسیدگی دندان
۱۷۲	فلور طبیعی چشم
۱۷۲	فلور طبیعی گوش
۱۷۲	فلور طبیعی پیشابراه
۱۷۲	فلور طبیعی واژن
۱۷۳	فلور طبیعی دستگاه گوارشی
۱۷۴	سوالات فصل ۷

بخش دوم: سیستماتیک

فصل ۱. استافیلوکوکوس‌ها	۱۷۶
استافیلوکوکوسها (Staphylococcus)	۱۷۶
استافیلوکوکوس اورئوس (Staphylococcus aureus)	۱۷۶
استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس (آلبوس یا سفید)	۱۹۱
استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس (Staphylococcus saprophyticus)	۱۹۱
سایر گونه‌های استافیلوکوکوس	۱۹۲
سوالات فصل ۱	۱۹۴
فصل ۲. استرپتوکوک‌ها	۱۹۶
استرپتوکوکوس (Streptococcus)	۱۹۶
استرپتوکوکوس پایونز (گروه A GAS - Group A Streptococci)	۱۹۷
استرپتوکوکوس آگالاکتیه یا گروه D (S. agalactiae)	۲۰۹
استرپتوکوکوس ویریدنس (S. viridans)	۲۱۲
استرپتوکوکوسهای گروه C و G	۲۱۲
استرپتوکوکوسهای گروه D	۲۱۲
استرپتوکوکوسهای گروه آنزینوسوس	۲۱۳
استرپتوکوکوسهای گروه N	۲۱۳
استرپتوکوکوسهای گروه (F, G, H, K-U)	۲۱۳
پیتواسترپتوکوکوسها (Peptostreptococcus)	۲۱۳
استرپتوکوکوسهای متغیر از نظر تغذیه‌ای	۲۱۳
استرپتوکوکوس پنومونیه (Streptococcus pneumoniae)	۲۱۳
انتروکوکوسها (Enterococci)	۲۱۸
انتروکوکس فکالیز و انتروکوکوس فاسیوم	۲۱۸
سایر استرپتوکوکوسها	۲۲۲
سوالات فصل ۲	۲۲۴
فصل ۳. باسیل‌های گرم مثبت بدون اسپور	۲۲۵
لیستریا (Listeria)	۲۲۵
لیستریا منوسیتوژنز (Listeria monocytogenes)	۲۲۵
اریزیپلوثریکس (Erysipelothrix)	۲۳۱
اریزیپلوثریکس روزیوپاتیا (Erysipelothrix rhusiopathia)	۲۳۱
کورینه باکتریوم (Corynebacterium)	۲۳۳
کورینه باکتریوم دیپتیریه (Corynebacterium diphtheriae)	۲۳۳
گونه‌های کورینه باکتریوم غیر چربی دوست (غیر لیپوفیل)	۲۳۸

۲۳۹	گونه‌های کورینه باکتریوم چربی دوست (لیئوفیل)
۲۴۰	سایر جنسهای گروه کورینه فرمها
۲۴۱	نوکارديا (Nocardia)
۲۴۴	اکتینومایسس (Actinomyces)
۲۴۷	اکتینوباسیلوس اکتینومایستم کومیتنس
۲۴۸	اکتینوباسیلوس پلوروپنومونه
۲۴۸	اکتینوباسیلوس اوره آ
۲۴۸	رودو کوکوس (Rhodococcus)
۲۴۹	تسوکامورلا و گوردونه (Gordonia and Tsukamurella)
۲۴۹	استرپتومایسس (Streptomyces)
۲۴۹	اکتینومادورا (Actinomadura)
۲۴۹	گاردنرلا (Gardnerella)
۲۵۱	سوالات فصل ۳
۲۵۴	فصل ۴. باسیلوس‌ها
۲۵۴	باسیلوسها (Bacillus)
۲۵۴	باسیلوس آنتراسیس (باسیل شاری)
۲۶۰	باسیلوس سرئوس (Bacillus cereus)
۲۶۲	سایر گونه‌ها
۲۶۳	سوالات فصل ۴
۲۶۴	فصل ۵. کلستریدیوم‌ها
۲۶۴	کلستریدیوم (Clostridium)
۲۶۵	کلستریدیوم بوتولینوم (Clostridium botulinum)
۲۶۹	کلستریدیوم تتانی (Clostridium tetani)
۲۷۲	کلستریدیوم پرفرینژنس (Clostridium perfringens)
۲۷۸	کلستریدیوم دیفیسیل (Clostridium difficile)
۲۸۰	کلستریدیوم سوردرلی (Clostridium sordellii)
۲۸۱	کلستریدیوم نووه ای (Clostridium novyi)
۲۸۱	کلستریدیومهای هیستولیتیک (Clostridium histolytic)
۲۸۱	کلستریدیوم هیستولیتیکوم (Clostridium histolyticum)
۲۸۲	کلستریدیوم اسپیروفرمی (Clostridium spiroforme)
۲۸۲	کلستریدیوم راموزوم (Clostridium ramosum)
۲۸۲	کلستریدیوم ترتیوم (Clostridium tertium)
۲۸۳	سوالات فصل ۵
۲۸۵	فصل ۶. باسل‌های گرم منفی روده‌ای (انتروباکتریاسه)
۲۸۵	انتروباکتریاسه

۲۹۱	اشرشیا کلی (Escherichia coli)
۳۰۳	شیگلا (Shigella)
۳۰۹	سالمونلا (Salmonella)
۳۱۷	ادواردسیلا (Edwardsiella)
۳۱۸	کلبسیلا (Klebsiella)
۳۱۸	کلبسیلا پنومونیه و کلبسیلا اکسی توکا
۳۲۰	کلبسیلا گرانولوماتیس (Klebsiella granulomatis)
۳۲۰	یرسینیا (Yersinia)
۳۲۱	یرسینیا پستیس (Yersinia pestis)
۳۲۶	یرسینیا انتروکولیتیکا و یرسینیا سودوتوبر کلوزیس
۳۲۸	انتروباکتر (Enterobacteria)
۳۲۹	سیتروباکتر (Citrobacter)
۳۲۹	سراسیا (serratia)
۳۳۱	مورگانلا (Morganella)
۳۳۲	پروتئوس (Proteus)
۳۳۵	ویلونلا (Viellonella)
۳۳۵	اولیگلا اورها لایتیک (Oligella laurolytic)
۳۳۵	سیمونسیلا (simonsiella)
۳۳۶	سوالات فصل ۶

فصل ۷. سودوموناس، اسینتوباکتر و باکتری‌های غیرساخته

۳۳۹	سودوموناسها (Pseudomonas)
۳۳۹	سودوموناس آئروژینوزا (Pseudomonas aeruginosa)
۳۴۸	دیگر گونه‌های جنسهای سودوموناس
۳۴۸	اسینتوباکتر (Acinetobacter)
۳۴۹	بورخولدريا (Burkholderia)
۳۵۰	بورخولدريا سپاشيا (Burkholderia Cepacia)
۳۵۲	بورخولدريا سودومالئی (Burkholderia pseudomallei)
۳۵۴	بورخولدريا مالئی (Burkholderia mallei)
۳۵۵	استنوتروفوموناس مالتوفیلیا (Stenotrophomonas maltophilia)
۳۵۵	پاندوره (Pandora)
۳۵۵	رالستونیا (Ralstonia)
۳۵۵	دلفتیا (کواموناس) اسیدورنس (Delftia (comamonas) acidovorans)
	بریوندیموناس دیمینوتا و بریوندی موناس و زیکولاریس (Brevundimonas و Brevundimonas diminuta)
۳۵۶	(vesicularis)
۳۵۷	سوالات فصل ۷

فصل ۸. ویبریوها، کمپیلوباکترها، هلیکوباکتر و باکتری‌های وابسته

۳۵۹	ویبریوها (vibrio)
۳۶۰	ویبریوکلرا (V.cholera)
۳۶۹	سایر گونه‌های ویبریو
۳۷۰	آئروموناس (Aeromonas)
۳۷۳	پلزایوموناس (Pelsiomonas)
۳۷۴	گونه‌های کمپیلوباکتر (Campylobacter)
۳۷۹	کمپیلوباکتر فتوس (Campylobacter fetus)
۳۷۹	هلیکوباکتر (Helicobacter)
۳۷۹	هلیکوباکتر پیلوری (Helicobacter Pylori)
۳۸۳	سایر گونه‌های هلیکوباکترها
۳۸۴	سوالات فصل ۸
۳۸۶	فصل ۹. هموفیلوس، بروسل، فرانسیسلا
۳۸۶	هموفیلوس (Haemophilus)
۳۸۶	هموفیلوس آنفلوانزه (Haemophilus influenzae)
۳۹۴	هموفیلوس دوکرهای (Haemophilus ducreyi)
۳۹۴	هموفیلوس ایچیپتوس (Haemophilus aegyptius)
۳۹۵	اگریگیتی باکتر آفروفیلوس (Aggregatibacter phrophilus)
۳۹۵	سایر گونه‌های هموفیلوس
۳۹۶	بروسلا (Brucella)
۳۹۶	بروسلا (بروسلا آبورتوس، بروسلا ملیتسنیس، بروسلا موئیس، بروسلا کانیس)
۴۰۱	بوردتلا (Bordetella)
۴۰۱	بوردتلا پرتوسیس (B. Pertussis)
۴۰۸	سایر گونه‌های بوردتلا
۴۰۸	فرانسیسلا (Francisella)
۴۰۸	فرانسیسلا تولارنسیس (Francisella Tularensis)
۴۱۲	سوالات فصل ۹
۴۱۴	فصل ۱۰. نایسریاها و باکتری‌های وابسته
۴۱۴	نایسریا و باکتری‌های وابسته
۴۱۶	نایسریا گنوره آ (Neisseria gonorrhoeae)
۴۲۶	نایسریا مننژیتیدیس (مننگوکوک)
۴۳۱	سایر گونه‌های نایسریا
۴۳۳	موراکسلا (Moraxella)
۴۳۳	موراکسلا کاتارالیس (Moraxella catarhalis)
۴۳۴	ایکنلا کوردنس (Eiknella Corrodens)
۴۳۵	کینگلا (Kingella)
۴۳۵	گروه HACEK

۴۳۶	سوالات فصل ۱۰
۴۳۷	فصل ۱۱. پاستورلا و اگرگاتی باکتر
۴۳۷	پاستورلا (Pasteurella)
۴۳۷	پاستورلا مولتوسیدا (Pasteurella multocida)
۴۳۸	سایر گونه‌های پاستورلا
۴۴۰	اگریگاتیباکتر (Aggregatibacter)
۴۴۱	سوالات فصل ۱۱
۴۴۲	فصل ۱۲. مایکوباکتریوم‌ها
۴۴۲	مایکوباکتریوم (Mycobacterium)
۴۴۳	مایکوباکتریوم تریر کلریس
۴۵۳	مایکوباکتریوم لپره (Mycobacterium Lepae)
۴۵۶	کمپلکس مایکوباکتریوم آویوم (Mycobacterium avium complex)
۴۵۸	مایکوباکتریوم کانزاسی (M. kansasii)
۴۵۸	مایکوباکتریوم مارینوم (M. marinum)
۴۵۸	مایکوباکتریوم هموفیلوم (M. homophilum)
۴۵۸	مایکوباکتریوم مالموئنس (M. malmoense)
۴۵۸	مایکوباکتریوم جناونس (M. genavense)
۴۵۹	مایکوباکتریوم سیمیه (M. simiae)
۴۵۹	مایکوباکتریوم زولگی (M. szulgai)
۴۵۹	مایکوباکتریوم اواسرانس (M. ulcerans)
۴۵۹	مایکوباکتریوم گزنوپی (M. xenopi)
۴۵۹	مایکوباکتریوم اسکروفولاسئوم (M. scrofulaceum)
۴۵۹	مایکوباکتریوم اسمگماتیس (M. smegmatis)
۴۵۹	کمپلکس مایکوباکتریوم ترانه (M. terrae complex)
۴۶۰	مایکوباکتریوم کانسپیکوم (M. conspicuum)
۴۶۰	مایکوباکتریوم شیموئیدی (M. shimoidei)
۴۶۰	مایکوباکتریوم چلونی (M. chelonae)
۴۶۱	سوالات فصل ۱۲
۴۶۳	فصل ۱۳. لژیونلا، بارتونلا و باکتری‌های بیماری‌زای غیر معمول
۴۶۳	لژیونلا (Legionella)
۴۶۳	لژیونلا پنوموفیلا (L. pneumophila) و سایر لژیونلاها
۴۶۷	لژیونلا میکدادئی (L. micdadei)
۴۶۸	استرپتوباسیلوس مونیلی فورمیس (Streptobacillus Moniliformis)
۴۶۹	اسپرلیوم مینوس (Spirillum minus)
۴۶۹	بارتونلا (Bartonella)

۴۶۹	بارتونلا باسیلی فورمیس (Bartonella bacilliformis)
۴۷۰	بارتونلا هنسله (Bartonella Henselae)
۴۷۱	بارتونلا کوئین تانا (Bartonella quintana)
۴۷۱	کاردیوباکتریوم (Cardiobacterium)
۴۷۲	کاپنوسایتوفاکا (Capnocytophaga) و دیسگونوموناسها (Dysgonomonas)
۴۷۲	کالیماتوباکتر (دونوانیا) گرانولوماتیس یا Calymmatobacterium (Donovania) granulomatis
۴۷۳	کریزئوباکتریوم (chryseobacterium)
۴۷۳	آکروموباکتر و آلكالیژنز (Achromobacter and Alcaligenes)
۴۷۳	اوکروباکتر (Ochrobactrium)
۴۷۳	کروموباکتریوم (Chromobacterium)
۴۷۴	سوالات فصل ۱۴
۴۷۶	فصل ۱۴. اسپیروکتالها و سایر میکروارگانیسم‌های مارپیچی
۴۷۶	اسپیروکتالها (Spirochetes)
۴۷۶	تریپونما (Treponema)
۴۷۶	تریپونما پالیدیوم
۴۸۴	بورلیا (Borrelia)
۴۸۵	گونه‌های بورلیا و تب راجعه (Borrelia Species And Relapsing Fever)
۴۸۸	بورلیا بورگدورفری و بیماری لایم (B.burgdorferi & Lyme disease)
۴۹۲	لپتوسپیرو و لپتوسپیروز (Leptospira and Leptospirosis)
۴۹۶	سوالات فصل ۱۴
۴۹۹	فصل ۱۵. باکتری‌های درون سلولی اجباری
۴۹۹	کلامیدیا و کلامیدیوفیلا
۵۰۱	کلامیدیا تراکوماتیس (C.trachomatis)
۵۰۵	کلامیدیا پنومونیه (C.pneumoniae)
۵۰۶	کلامیدیا پسیتاسی
۵۰۷	ریکتزیاها (Rickettsia)
۵۱۲	کوکسیلا (Coxiella)
۵۱۳	ارلیشا و آناپلازما (Ehrlichia و Anaplasma)
۵۱۷	سوالات فصل ۱۵
۵۱۹	فصل ۱۶. مایکوپلازما
۵۱۹	مایکوپلازما (Mycoplasma)
۵۲۰	مایکوپلازما پنومونیه
۵۲۴	سایر مایکوپلازماها
۵۲۵	اوره‌آ پلاسما
۵۲۶	سوالات فصل ۱۶

۵۲۷	فصل ۱۷. باکتری‌های بی‌هوازی اجباری
۵۲۷	باکتری‌های بی‌هوازی اجباری (An aerobic Bacteria)
۵۲۷	باسیل‌های گرم منفی بی‌هوازی
۵۳۲	کوکسیهای گرم منفی بی‌هوازی
۵۳۲	باسیل‌های گرم مثبت بی‌هوازی
۵۳۵	کوکسی‌های گرم مثبت بی‌هوازی
۵۳۷	سؤالات فصل ۱۷
۵۳۸	فصل ۱۸. پیوست‌ها جداول و نمودارهای تشخیصی

www.ketab.ir