

مجموعه ضروریات و آزمونهای مراجع علوم پایه

اصول

میکروب شناسی پزشکی

جاووز

زینسر - موری - بارون

و سایر منابع

به انضمام تمامی سنجش آزمونهای علوم پایه رشته‌های پزشکی

زیر نظر:

دکتر علی اکبر سلیمانی رهبر

دانشیار دانشکده علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر پروین سالک‌نژاد

دانشیار دانشکده علوم پزشکی تهران

جامع‌ترین کتاب میکروب شناسی

برگرفته از مراجع معرفی شده است

دانشجویان مقطع علوم پایه پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و پیراپزشکی

و داوطلبان آزمونهای

جامع علوم پایه

کاردانی به کارشناسی

کارشناسی به کارشناسی ارشد

دستپاری و PhD

مدیریت تدوین:

دکتر منصور میرزایی

تالیف:

دکتر حامد اختیاری

دکتر الهام معظمیان

دکتر احسان فیاض‌زاده - دکتر عطا سلیمانی رهبر - دکتر بهزاد الهی - دکتر حامد جعفری



ناشر کتب علوم پزشکی
www.mirbook.ir

تهران - خیابان انقلاب - خیابان قدس

ساختمان آناتول فرانس (پلاک ۳)

مجموعه ضروریات و آزمونهای مراجع علوم پایه

اصول میکروبیشناسی پزشکی

جاوتز، زینسر، موری، بارون

مدیریت تدوین: دکتر منصور میرزایی

۱۳۹۳

چاپ اول، ۱۰۰۰ نسخه، ۱۶۸۰۰ تومان، شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۷۱۱-۳-۶

این اثر به موجب قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ می‌باشد و هر گونه بهره‌برداری و تکثیر به هر نحوی بدون مجوز کتبی انتشارات آرامیر خلاف بوده، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

عنوان و نام پدیدآور:	اصول میکروبیشناسی پزشکی جاوتز، زینسر، موری، بارون و سایر منابع به انضمام تمامی سوابق از نهادهای علوم پایه رشته‌های پزشکی / زیر نظر علی اکبر سلیمانی رهبر، پرویز اکبری، پرویز، تدوین: منصور میرزایی.
وضعیت ویراست:	[ویرایش اول]
مشخصات نشر:	تهران: آرامیر
مشخصات ظاهری:	۵۰۰ ص: مصور، فول، نمودار
فروست:	مجموعه ضروریات و آزمونهای مراجع علوم پایه.
شابک:	۱۶۸۰۰۰ ریال ۳-۶-۹۳۷۱۱-۶۰۰
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیبیا
یادداشت:	عنوان دیگر: مجموعه ضروریات و آزمونهای مراجع علوم پایه: اصول میکروبیشناسی پزشکی جاوتز، زینسر، موری، بارون. مجموعه ضروریات و آزمونهای مراجع علوم پایه: اصول میکروبیشناسی پزشکی جاوتز، زینسر، موری، بارون.
عنوان دیگر:	
موضوع:	میکروبیشناسی پزشکی
موضوع:	میکروبیشناسی پزشکی — پرسش‌ها و پاسخ‌ها
موضوع:	پزشکی — علوم پایه — آزمون‌ها و تمرین‌ها
موضوع:	پزشکی — آزمون‌ها و تمرین‌ها
شناسه افزوده:	میرزایی قمی، منصور، ۱۳۴۹-
شناسه افزوده:	سلیمانی رهبر، علی اکبر، ناظر
شناسه افزوده:	مالک‌نژاد، پرویز، ۱۳۳۱- ناظر
رده‌بندی کنگره:	QR۷۴۶/۵۷الف ۱۳۹۳ ب
رده‌بندی دیویی:	۶۱۶/۰۱
شماره کتابشناسی ملی:	۳۳۴۷۷۱

مقدمه ناشر

جای بسی خرسندی است که اکنون بعد از گذشت کمتر از دو سال از طراحی و سازماندهی پروژه 2E مجموعه‌ای ششمین جلد کتاب منحصر به فرد ماحصل تلاش مجموعه دست‌اندرکاران و مؤلفین حاضر در این طرح آماده تقدیم به جامعه علمی کشور گردیده است. زایش تفکر اولیه این پروژه با توجه به فقدان منابع مناسب برای مطالعه در رشته‌های مختلف علوم پایه پزشکی و رشته‌های وابسته و شیوع گسترده پدیده جزوه‌خوانی در دانشگاه‌های سراسر کشور صورت گرفت. بر این اساس طرحی با نام Essentials & Examination و یا به اختصار 2E در انتشارات کتاب میر تدوین گردید که بر اساس آن تنها مجموعه‌ای از کتاب‌های تألیفی در رشته‌های علوم پایه پزشکی بر اساس منابع معرفی شده برای زِمون‌های علوم پایه پزشکی و رشته‌های وابسته و کارشناسی ارشد و دکترای رشته‌های علوم آزمایشگاهی و با تأکید بر تکنیک‌های یادگیری، اصول و مفاهیم، توجه به جامعیت و دقت در به کارگیری تصاویر آموزشی آغاز شد (Essentials). در طراحی این پروژه با توجه به اهمیت توجه به آزمون‌های گذشته در موفقیت دانشجویان در آزمون‌های جدید مجموعه‌ای از پرسش‌های چهارگزینه‌ای از پرسش‌های آزمون‌های علوم پایه پزشکی یا کارشناسی ارشد علوم آزمایشگاهی در کتاب گنجانده شد تا دانشجویان بتوانند علاوه بر حاکم توانایی‌های خود با روال سؤال‌های مطرح در آزمون‌های برگزار شده در سنوات گذشته آشنا گردند (Examinations). در سال اول شروع این پروژه چهار کتاب (بیوشیمی، فیزیولوژی، ایمونولوژی و بهداشت) تهیه و روانه بازار نشر گردید که با استقبال قابل توجهی روبرو شد. در سال دوم این پروژه چهار کتاب دیگر (هماتولوژی، میکروبی‌شناسی، آناتومی و فیزیولوژی) با دقتی مضاعف و سازمانی ارتقا یافته آماده شده است که اینک تقدیم شما دانشجویان گرامی می‌شود.

نکات بارز در مجموعه جدید این کتاب‌ها را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

- 1- توجه بیشتر به مفاهیم مندرج در منابع آموزشی از سوی وزارتخانه‌های بهداشت و علوم
- 2- به کارگیری تصاویر جامع‌تر و آموزنده‌تر در سراسر کتاب‌ها
- 3- ذکر خلاصه هر فصل در انتهای آن برای مرور سریع مطالب آموخته شده
- 4- کاربرد پرسش‌های مروری در جهت ارزیابی دانش آموخته شده در انتهای هر فصل
- 5- دقت مؤلفین به نکات مورد توجه طراحان سؤالات آزمون‌های دوره‌های تحصیلی در طرز طراحی مراحل تدوین کتاب‌ها

در راه انجام این پروژه از همکاری جمعی از میرزترین دانشجویان و فارغ‌التحصیلان رشته‌های پزشکی و شاخه‌های وابسته و گروهی از برترین اساتید رشته‌های علوم پایه پزشکی کشور بهره‌های فراوان برداشته است. مجموعه همکاران و مجریان حاضر در انتشارات میر نیز در جهت تهیه، تنظیم و چاپ این مجموعه زحمات فراوانی به عمل آورده‌اند. سزاوار است مراتب امتنان و سپاس خود را از این عزیزان اعلام دارم.

دکتر منصور میرزایی

مقدمه مؤلفین

ای خوشا خاطر ز نور علم مشحون داشتن
عقل و علم و هوش را با یکدیگر آمیختن

تیرگی‌ها را از این اقلیم بیرون داشتن
جان و دل را زنده زین جانبخش معجون داشتن

ایران بزرگ در طول تاریخ مردان و زنانی را در دامن خویش پرورش داد که نام بلندشان بر تارک جهان بشریت جاودانه گشت. اندیشمندانی که در هر عصر و دوره‌ای با نبوغ و اعتلای اندیشه خویش، زمینه را برای رشد و شکوفایی فرهنگ و تمدن جامعه بشری فراهم نمودند. آنچه را که این بزرگان در همه ادوار تاریخ فرا راه کاروان انسانیت قرار دادند، موجب شد تا نام ایران بر بلندای روزگار، پر آوازه بماند. با نگاهی گذرا به تقویم گذشته این سرزمین در خواهیم یافت که دانشمندان و مفاخر ما تا چه اندازه بر علوم عصر خویش تأثیرگذار بودند و از همین رهگذر چه افتخاراتی را به نام این ملت بر دفتر تاریخ به ثبت رساندند. اینک بر ما فرزندان ایران است که با اندیشه توانای خویش افتخارات گذشته این سرزمین کهن را به آینده درخشان پیوند زنیم و موجبات سرافرازی و سربلندی ایران اسلامی را فراهم سازیم. همان طوری که می‌دانیم، دنیای امروز، دنیای علم و دانش است؛ دنیایی که در آن علوم و تکنولوژی به عنوان ابزاری انکارناپذیر، تمام جوانمردی‌های مادی و معنوی زندگی بشر را تحت سیطره خود گرفته است و هیچ راه گریزی از آن نیست. در این میان اگر ملتی بخواهد زنده بماند و پویا باشد، چاره‌ای ندارد مگر این که خود را به سلاح علم و دانش مجهز سازد.

جوانان و متفکران روز و بوم ما خوب می‌دانند که پویایی و سربلندی فردای ایران به همت والا و اندیشه توانای ایشان وابسته است. پس باید با سعی و تلاش و کسب علم و دانش هم پاسدار میراث گذشتگان باشند و هم مایه فخر و مباهات آیندگان. بی‌شک تحقق این مهم زمانی میسر است که ساختار علمی و پژوهشی این کشور را دلسوز و دانشجویان نخبه و تلاشگر با عشق و علاقه و با همه توان در راه اعتلای علم و دانش در این مملکت پیش ببرند و از هیچ کوششی در جهت رشد و بالندگی آن دریغ نوزند.

در این راستا جمعی از برجسته‌ترین جوانان سال‌های آخر رشته پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران بر آن شدند تا با هدایت و همکاری انتشارات میر مجموعه، مجموعه‌ای علمی و آموزشی هدفمند علوم پایه پزشکی و رشته‌های وابسته را تدوین نمایند. بدین منظور، طرح تألیف مجموعه کتاب‌های سری 2E (Essentials & Fundamentals) با پیشنهاد و هدایت دکتر منصور میرزایی ارائه گردید و اکنون پس از گذشت بیش از دو سال از آغاز این طرح، ۸ مجلد از این مجموعه تهیه شده است (کتاب‌های بهداشت، ایمونولوژی، بیوشیمی، فیزیولوژی، انگل‌شناسی، میکروب‌شناسی، ژنتیک و هماتولوژی) که تقدیم جامعه دانشجویی ایران سربلند می‌گردد.

کتاب اصول میکروب‌شناسی پزشکی که یکی از موفق‌ترین رشته‌ها از سری کتاب‌های 2E می‌باشد، بر اساس منابع معرفی شده از سوی وزارت‌خانه‌های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و علمی و پژوهشی جهت کسب آمادگی برای آزمون‌های ارزیابی دانشجویان سطوح مختلف تحصیلات پزشکی و علوم آزمایشگاهی بر روی این سازمان تألیفی استثنایی و با گزینش مطالب مهم و کلیدی از منابع حجیم و غیر قابل مطالعه توسط گروهی از مبرزترین مؤلفین رشته‌های علوم پایه پزشکی تألیف و تنظیم شده است.

در این کتاب، علاوه بر فصل‌بندی دقیق و علمی مطابق با ساختار آموزشی کورس‌های میکروب‌شناسی دانشگاه‌های داخلی، تصاویر متعدد و مفهومی، جداول خلاصه و کاربردی و معادله‌های لاتین و واژه‌های علمی در داخل متن فصول گنجانده شده است. در انتهای هر فصل این کتاب برای مرور مطالب آموزش داده شده، خلاصه فصل به صورت نمودار و نکات موجز و کلیدی آورده شده است. مجموعه‌ای از پرسش‌های مروری نیز برای یادآوری مجدد و به ذهن سپاری مطالب در انتهای هر فصل ذکر شده است. سؤالات طبقه‌بندی شده چهار گزینه‌ای مربوط به آزمون‌های سنوات گذشته علوم پایه پزشکی و در ضمیمه فارسی و انگلیسی در انتهای کتاب افزوده شده است. در این کتاب، دو واژه‌یاب مجزای فارسی و لاتین شما را در یافتن عناوین مورد نیازتان یاری می‌نماید. لازم به ذکر است در تدوین این کتاب از آخرین ویرایش‌های کتب مرجع و معتبر میکروب‌شناسی و پزشکی و همچنین سایت‌های اینترنت سازمان بهداشت جهانی (WHO) و مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها (CDC) برای به روزرسانی مطالب، استفاده گردیده است که نام آنها در فهرست منابع مندرج در آخر کتاب قید گردیده است.

مجموعه ویژگی‌های فوق، این کتاب را به عنوان منبع مناسبی برای یادگیری دقیق و علمی دروس باسری‌شناسی و ویروس‌شناسی عمومی و اختصاصی برای دانشجویان رشته‌های پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، علوم آزمایشگاهی و ... مطرح نموده است.

در این مجموعه جناب آقایان احسان فیاض‌زاده (بخش ۲- فصول ۱۲ تا ۱۷ و ضمایم انتهای کتاب)، عطا سلیمانی رهبر (بخش‌های ۳ و ۴)، بهزاد الهی (بخش ۱) و حامد جعفری (بخش ۲- فصول ۱۸ تا ۲۴) وظیفه گردآوری و تألیف فصول را بر عهده داشتند. اینجانب نیز کار سازمان‌بندی متن‌های تألیفی و هدایت گروه مؤلفین را در طی مراحل مختلف تهیه این کتاب و دیگر مجلدات مجموعه 2E به انجام رساندم. امید است این مجموعه که تلاشی چند ساله مصروف تهیه آن شده است، مورد توجه و استفاده شما جوانان آینده‌ساز این مرز و بوم قرار گیرد.

دکتر حامد اختیاری
مدیر گروه مؤلفین

مقدمه استاد ناظر میکروب شناسی

حکیم سخن در زبان آفرین

به نام خداوند جان آفرین

با این که تغییر عمده‌ای در الگوی بیماری‌های عفونی اتفاق افتاده و در نهایت باعث کاهش و ریشه‌کنی برخی از بیماری‌ها گردیده، لیکن دنیای زیبای میکروب‌ها ناشناخته‌های فراوانی دارد که بصیرت به آنها را در پهنه گیتی اجتناب‌ناپذیر نموده است. کتاب حاضر حاصل تلاشی است که همکاران جوان را در گردآوری و تألیف مجموعه ارزشمندی موفق نموده است. امید است این مجموعه مورد اقبال و استفاده دانشجویان عزیز قرار گیرد.

اینجانب به خود افتخار می‌کنم که در کنار همکاران جوان و عزیز و دانشجویان ساعی آقایان حامد اختیاری، عطا سلیمانی رهبر، احسان فیاض‌زاده، بهزاد الهی و حماد جعفری و همچنین مدیران و کارکنان مؤسسه انتشارات کتاب میر که با دقت و تلاش شبانه‌روزی و یاری دیگر همکاران و دوستان گرمی‌شان توانسته‌اند اثری گرانسنگ را که در نوع خود بی‌نظیر است به محفل فرهیختگان طب عرضه نماید. تشکر نموده، از خداوند متعال برای آنان آرزوی توفیق روز افزون را مسئلت دارم.

دکتر پرویز مالک‌نژاد

دانشیار دانشکده پزشکی دانشگاه تهران

مقدمه استاد ناظر ویروس شناسی

سپاس و ستایش خدایی را که چراغ عقل را به بشر ارزانی داشت که در پرتو آن به تحصیل علم و کشف ناشناخته‌های این دنیای بیکران بپردازد تا جایی که در روشنایی چراغ دانش به دنیای موجودات بسیار کوچک و ذره‌بینی هم راه یافت و بخصوص در دهه‌های اخیر به کشف و شناسایی بسیاری از این موجودات مائل آمده است. بدین ترتیب علم میکروبیولوژی تا به امروز به پیشرفت‌های بسیاری دست یافته است. کتابی که در پیش روی شما قرار گرفته حاصل تلاش گروهی از دانشجویان سخت‌کوش رشته پزشکی آقایان حامد اختیاری، عطا سلیمانی رهبر، احسان فیاض‌زاده، بهزاد الهی و حماد جعفری می‌باشد که به ضرورت شناساندن اطلاعات مربوط به این رشته پی برده‌اند.

این عزیزان در تألیف و نگارش این اثر از کتب ارزشمند و مراجع باکتریولوژی و ویروئولوژی بهره گرفته‌اند. ویژگی این کتاب رعایت قالبی مشخص و تکیه بر نکات بالینی و آزمایشگاهی می‌باشد که آن را از سایر آثاری که تا به حال در این زمینه نگارش شده‌اند متمایز می‌سازد.

در پایان موفقیت روزافزون این دانشجویان علاقمند و تمامی پویندگان راه دانش را از خداوند بزرگ خواستارم.

دکتر علی اکبر سلیمانی رهبر

دانشیار گروه میکروبیولوژی

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

فهرست مطالب

۴۳.....	میکروآنتروفیل.....	۱۳.....	بخش ۱ باکتری‌شناسی عمومی.....
۴۳.....	پارامترهای رشد.....	۱۴.....	مقدمه.....
۴۳.....	ثابت رشد.....	۱۵.....	صل ۱ - ساختار سلول‌های باکتری.....
۴۳.....	مقدار رشد کلی و نرخ رشد.....	۱۶.....	شکل و اندازه.....
۴۵.....	فصل ۵ - ژنتیک باکتری‌ها.....	۱۶.....	ساختار باکتری‌ها.....
۴۶.....	کلیات.....	۱۶.....	دیواره سلولی.....
۴۶.....	جهش‌ها.....	۲۰.....	غشاء سلولی.....
۴۶.....	انواع جهش‌ها.....	۲۱.....	مژوزوم.....
۴۶.....	عوامل جهش‌زا.....	۲۱.....	سیتوپلاسم.....
۴۷.....	انتقال DNA درون یک سلول باکتری.....	۲۱.....	ریبوزوم‌ها.....
۴۷.....	انتقال DNA بین سلول‌های باکتری‌ها.....	۲۱.....	گرانول‌ها.....
۴۷.....	کوئوگاسیون.....	۲۱.....	نوکلئوتید.....
۴۸.....	ترانس داکشن.....	۲۱.....	پلاسمیدها.....
۴۹.....	ترانس فورماسیون.....	۲۲.....	ترانس پوزون‌ها.....
۴۹.....	نو ترکیبی.....	۲۲.....	ساختارهای اختصاصی خارج دیواره سلولی.....
۴۹.....	کنترل تظاهر ژن‌ها در پروکاریوت‌ها.....	۲۲.....	اسفروپلاست، پروتوپلاست و شکل L.....
۵۳.....	صل ۲ - متابولیسم باکتری‌ها.....	۲۲.....	صل ۲ - طبقه‌بندی باکتری‌های دارای اهمیت پزشکی.....
۵۴.....	کلیات.....	۲۲.....	طبقه‌بندی و معیارهای آن.....
۵۴.....	مرحله ۱ : شکسته شدن پلی‌ساکاریدها.....	۳۲.....	تعیین تیپ و موارد استفاده آنها.....
۵۴.....	مرحله دوم : شکسته شدن دوقندی‌ها به قندهای ساده.....	۳۲.....	روش‌های شناسایی میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا بدون استفاده از کشت.....
۵۴.....	مرحله سوم : شکسته شدن هگزوزها به پیرووات.....	۳۴.....	صل ۳ - فلور نرمال باکتریایی.....
۵۴.....	مسیر اکسیداسیون.....	۳۵.....	کلیات.....
۵۵.....	مسیر شانت هگزوز.....	۳۶.....	مقایسه یوکاریوت‌ها و پروکاریوت‌ها.....
۵۵.....	مسیر انتز - دئوکسوزوف.....	۳۶.....	فلور نرمال باکتریایی.....
۵۵.....	مرحله چهارم شکسته شدن پیرووات.....	۳۷.....	فلور نرمال پوست.....
۵۶.....	تنفس.....	۳۷.....	فلور نرمال راه‌های تنفسی.....
۵۶.....	مسیرهای تنفس در بی‌هوازی‌ها.....	۳۸.....	فلور نرمال دستگاه گوارشی.....
۵۶.....	مسیرهای تنفس در هوازی‌ها.....	۳۸.....	فلور نرمال دستگاه تناسلی، ادراری.....
۶۱.....	فصل ۷ - بیماری‌زایی باکتری‌ها.....	۴۱.....	صل ۴ - رشد در باکتری‌ها.....
۶۱.....	مقدمه.....	۴۲.....	چرخه رشد.....
۶۲.....	کلیات.....	۴۲.....	اکسیژن و رشد.....
۶۲.....	انواع عفونت‌های باکتریال.....	۴۲.....	هوازی اجباری.....
۶۲.....	مراحل بیماری‌زایی در باکتری‌ها.....	۴۳.....	بی‌هوازی اختیاری.....
۶۳.....	انتقال.....	۴۳.....	بی‌هوازی اجباری.....
۶۳.....	اتصال به سطوح سلول‌ها.....		

کاربانم ها.....	۶۳	تهاجم.....
تتراسیکلین ها.....	۶۴	سموم باکتری ها.....
کلرامفنیکل.....	۶۹	مراحل خاص در سیر بیماری های عفونی.....
اریترومایسین ها (ماکرولیدها و آزالیدها).....	۶۹	نظریه کخ.....
کلیندامایسین و لینکومایسین.....	۷۱	فصل ۸ - تشخیص آزمایشگاهی.....
وانکومایسین.....	۷۲	کلیات.....
تئیکوپلانین.....	۷۲	روش های باکتری شناسی.....
استرپتوگرامین ها.....	۷۲	کشت خون.....
باستیراسین.....	۷۲	کشت حلق.....
پلی میکسین ها.....	۷۳	کشت خلط.....
آمینو گلیکوزیدها.....	۷۳	کشت ترشح نخاعی.....
کینولون ها.....	۷۳	کشت مدفوع.....
کاربرد بالینی.....	۷۴	کشت ادرار.....
فصل ۱۰ - ضد عفونی کردن و استریلیزاسیون.....	۷۴	کشت از سیستم تناسلی.....
کلیات.....	۷۵	کشت از زخم و آبسه.....
استریل کردن به طریقه فیزیکی.....	۷۵	روش های ایمونولوژیک.....
فیلتر یا صاف کردن.....	۷۵	شناسایی ارگانسیم ها به کمک آنتی بادهای معین.....
تشعشع.....	۷۶	شناسایی آنتی بادی ها با آنتی ژن معین.....
امواج صوتی.....	۷۹	فصل ۹ - داروهای ضد میکروبی.....
الکتریسته.....	۸۰	کلیات.....
خشکی.....	۸۰	عمل ضد میکروبی از طریق مهار سنتز دیواره سلولی.....
ضد عفونی کننده های شیمیایی.....	۸۲	اثر ضد میکروبی از طریق مهار عمل غشاء سلولی.....
فصل ۱۱ - ایمنی بدن و واکسن ها.....	۸۲	اثر ضد میکروبی از طریق مهار سنتز پروتئین.....
ایمنی.....	۸۲	آمینو گلیکوزیدها.....
ایمنی طبیعی.....	۸۳	تتراسیکلین ها.....
ایمنی مربوط به غشای سلول.....	۸۳	کلرامفنیکل.....
ایمنی مربوط به نشانه های ژنتیکی.....	۸۳	مایکرو لیدها، آزالیدها.....
مقاومت فردی.....	۸۳	لینکومایسین (کلیندامایسین).....
تغییر مقاومت بدن در رابطه با سن.....	۸۳	فعالیت ضد میکروبی از طریق مهار سنتز اسید نوکلئیک.....
اثر عوامل هورمونی و متابولیکی در مقاومت.....	۸۳	کینولون ها و فلورو کینولون ها.....
ایمنی اکتسابی.....	۸۴	سولفونامیدها.....
ایمنی اکتسابی غیر فعال.....	۸۴	تری متوپریم.....
ایمنی اکتسابی فعال.....	۸۴	پیریمتامین.....
بخش ۲ باکتری شناسی اختصاصی.....	۸۴	داروهای آنتی بیوتیک جهت استعمال سیستمیک.....
فصل ۱۲ - کوکسی های گرم مثبت.....	۸۷	پنی سیلین ها.....
	۹۰	سفالوسپورین ها.....
		مونوباکتام ها.....

۲۹۶	ارلیشیا	۲۷۲	لپتوسپیرا
۲۹۶	اروینیا	۲۷۲	لپتوسپیرا اینترروگانس
۲۹۶	اریزی پلوتریکس	۲۷۳	سایر اسپیروکتها
۲۹۶	یوباکتریوم	۲۷۳	بیماری فوزو اسپیروکتال
۲۹۶	فلاوو باکتریوم	۲۷۷	فصل ۲۲ - کلامیدیا
۲۹۶	فیوزوباکتریوم	۲۷۸	کلامیدیا تراکوماتیس
۲۹۶	گاردنلا	۲۷۹	(۱) تراخم
۲۹۶	هموفیلوس اجیتوس	۲۸۰	(۲) عفونت های تناسلی کلامیدیا تراکوماتیس و کونژنکتیو، آنکلوژیونی
۲۹۶	هموفیلوس دو کرهای	۲۸۱	(۳) عفونت تنفسی کلامیدیا تراکوماتیس
۲۹۷	هافنیا	۲۸۱	(۴) عفونت موی و نروم
۲۹۷	کینگلا	۲۸۲	کلامیدیا مونیه
۲۹۷	لاکتوباسیلوس	۲۸۲	کلامیدیا پسری
۲۹۷	میکرو کوکوس	۲۸۵	فصل ۲۳ - ریکتزیا
۲۹۷	مویلونکوس	۲۸۹	(۱) گروه تیفوس
۲۹۷	موراکسلا	۲۸۹	(۲) گروه تب منقوط
۲۹۷	پپتو کوکوس	۲۸۹	(۳) تیفوس بوته زار
۲۹۷	پپتواسترپتو کوک	۲۹۰	(۴) تب Q
۲۹۷	پلیزوموناس	۲۹۰	فصل ۲۴ - پاتوژن های باکتریایی غیر معمول
۲۹۷	پورفیروموناس	۲۹۳	اکروموباکتر
۲۹۷	پروپیونی باکتریوم	۲۹۴	آسیتوباکتر
۲۹۸	سودوموناس سودومالئی	۲۹۴	اکتینوباسیلوس
۲۹۸	سالمونلا	۲۹۴	آتروموناس
۲۹۸	سالمونلا دیسپل	۲۹۴	آلکالیژنس
۲۹۸	سالمونلا دیسپل	۲۹۴	آراکینا
۲۹۸	تروفیما	۲۹۴	آریزون
۲۹۸	ویلونلا	۲۹۴	بارتونلا
۲۹۸	ویبریو وولنیفیرس	۲۹۵	بیفیدوباکتریوم
۲۹۸	یرسینیا انتر کولیتیک	۲۹۵	برانهاملا
۳۰۱	بخش ۳ ویروس شناسی عمومی	۲۹۵	کالیماتوباکتریوم
۳۰۲	مقدمه	۲۹۵	کاپنوسیتوفاگا
۳۰۳	فصل ۲۵ - کلیات و ساختمان ویروس ها	۲۹۵	کاردیوباکتریوم
۳۰۴	کلیات	۲۹۵	کروموباکتریوم
۳۰۴	اندازه و شکل	۲۹۵	سیتروباکتر
۳۰۴	اسید نوکلئیک های ویروسی	۲۹۵	ادوارد سیلا
		۲۹۵	ایکنلا

۳۲۵.....	شناسایی یک ذره به عنوان ویروس.....	۳۰۵.....	کپسید و تقارن.....
۳۲۷.....	فصل ۲۹ - داروهای ضد ویروسی.....	۳۰۶.....	پروتئین‌های ویروسی.....
۳۲۸.....	داروهای مهار کننده وقایع زودرس.....	۳۰۶.....	پوشش.....
۳۲۸.....	داروهای مهار کننده ساخت اسید.....	۳۰۶.....	ذرات ویروس مانند غیر معمول.....
۳۲۸.....	نوکلئیک ویروسی.....	۳۰۷.....	باکتریوفاژ.....
۳۲۸.....	داروهای مشابه نوکلئوزیدی.....	۳۰۹.....	ل ۲۶ - طبقه‌بندی ویروس‌ها.....
۳۲۸.....	داروهای مشابه نوکلئوتیدی.....	۳۱۰.....	معیارهای طبقه‌بندی.....
۳۲۸.....	داروهای مهار کننده ترانس کریپتاز معکوس.....	۳۱۱.....	ل ۲۷ - تکثیر ویروس‌ها.....
۳۲۸.....	داروهای مهار کننده پروتاز.....	۳۱۲.....	منحنی تکثیر ویروس.....
۳۳۰.....	سایر عوامل ضد ویروسی.....	۳۱۲.....	مراحل کلی در حین تکثیر ویروس.....
۳۳۱.....	اینترفرون‌ها.....	۳۱۳.....	اتصال، نفوذ و بند پوشش شدن.....
۳۳۱.....	سنتز اینترفرون‌ها.....	۳۱۴.....	بیان ژنوم ویروسی و سنتز نوکلئیک.....
۳۳۲.....	فعالیت ضد ویروسی و سایر اثرات.....	۳۱۵.....	کنار هم قرار گرفتن ذرات ویروسی - آزاد شدن آنها.....
۳۳۲.....	بیولوژیک اینترفرون‌ها.....	۳۱۵.....	لیزوژنی.....
۳۳۲.....	تأثیر عوامل شیمیایی بر روی.....	۳۱۹.....	ل ۲۸ - تشخیص آزمایشگاهی.....
۳۳۲.....	ویروس‌ها.....	۳۲.....	نمونه‌برداری.....
			ترشحات سیستم تنفسی.....
			مدفوع.....
			ادرار.....
۳۳۵.....	بخش ۴ ویروس‌شناسی اختصاصی.....	۳۲۰.....	خون.....
۳۳۷.....	فصل ۳۰ - DNA ویروس‌های پوشش‌دار.....	۳۲۰.....	مایع مغزی - نخاعی.....
۳۳۸.....	هرپس ویروس‌ها.....	۳۲۰.....	ترشحات بثورات پوستی.....
۳۳۸.....	ویروس‌های هرپس سیمپلکس.....	۳۲۰.....	نگهداری نمونه‌ها.....
۳۴۲.....	ویروس واریسلا-زوستر (VZV).....	۳۲۰.....	شناسایی ویروس‌ها در محیط کشت سلولی.....
۳۴۵.....	سیتومگالو ویروس (CMV).....	۳۲۰.....	محیط‌های کشت سلولی.....
۳۴۶.....	ویروس ایتا - (EBV).....	۳۲۰.....	رده‌های کشت سلولی.....
۳۴۹.....	سایر هرپس ویروس‌ها.....	۳۲۱.....	تأثیرات سیتوپاتیک ویروس‌ها.....
۳۵۰.....	پاکس ویروس‌ها.....	۳۲۱.....	محیط‌های کشت تخم مرغ جنین‌دار.....
۳۵۰.....	ویروس آبله.....	۳۲۲.....	کشت بر روی حیوانات آزمایشگاهی.....
۳۵۳.....	ویروس مولوسکوم کنتازیوز.....	۳۲۲.....	تشکیل اجسام انکلوژیونی.....
۳۵۷.....	فصل ۳۱ - DNA ویروس‌های بدون پوشش.....	۳۲۳.....	شناسایی ویروس‌ها به وسیله روش‌های سرولوژیک.....
۳۵۸.....	آدنو ویروس‌ها.....	۳۲۳.....	شناسایی آنتی‌بادی‌های ضد ویروس.....
۳۶۰.....	پارو ویروس‌ها.....	۳۲۴.....	شناسایی آنتی‌ژن‌های ویروس.....
۳۶۰.....	پارو ویروس B۱۹.....	۳۲۵.....	شناسایی ویروس‌ها با مشاهده مستقیم ذرات ویروسی.....
۳۶۵.....	فصل ۳۲ - RNA ویروس‌های پوشش‌دار.....	۳۲۵.....	مشاهده انکلوژیون‌ها.....
۳۶۶.....	ارتومیکسو ویروس‌ها.....	۳۲۵.....	مشاهده ویروس‌ها.....
۳۶۶.....	ویروس‌های آنفلوانزا.....		
۳۷۰.....	پارامیکسو ویروس‌ها.....		
۳۷۰.....	ویروس سرخک.....		

تب دانگ	۳۷۴
تب دانگ، حشره ناقل آن و منطقه جغرافیایی	۳۷۶
یافته‌های بالینی	۳۷۸
درمان و پیشگیری	۳۷۸
آنسفالیت آربوویروسی	۳۸۱
آربوویروس‌های ایجاد کننده آنسفالیت	۳۸۱
آربوویروس‌ها و تب‌های خونریزی دهنده	۳۸۴
تب‌های آربوویروسی	۳۸۹
فصل ۳۶ - بیماری‌های ویروسی انتقال یافته به وس	۳۹۰
جوندگان	۳۹۰
عفونت‌های آربوویروسی	۳۹۰
تب خونریزی دهنده کراهی	۳۹۴
تب‌های خونریزی دهنده ماربورگ	۳۹۶
و ابولا	۳۹۶
فصل ۳۷ - ویروس‌های سرطان‌زا در انسان	۳۹۸
ویروس‌های ترانسفورم کننده سلول میزبان	۳۹۸
منشأ آنکوژن‌های ویروسی	۴۰۰
ژن‌های متوقف کننده تومور	۴۰۰
انواع ویروس‌های سرطان‌زا	۴۰۵
فصل ۳۸ - عفونت‌های ویروسی آهسته و بیماری‌ها	۴۰۵
ناشی از پریون	۴۰۵
عفونت‌های ویروسی آهسته	۴۱۲
ریزنا	۴۱۲
اسکلروزان تحت حاد (SSPE)	۴۱۴
نکوآت‌ماله	۴۱۵
چند کانونی پیشرونده (PML)	۴۱۵
آنسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل مسری (بیماری‌ها)	۴۱۵
پریونی	۴۱۵
بیماری اسکرابی	۴۱۹
آنسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری (BSE)	۴۲۰
کورو	۴۲۰
بیماری کروتزفالت - ژاکوب (CJD)	۴۲۰
فصل ۳۹ - ایدز	۴۲۰
ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV)	۴۲۰
ضمیمه فارسی	
ضمیمه انگلیسی	
واژه یاب فارسی	
واژه یاب انگلیسی	

ویروس اوربون	۳۷۴
ویروس سین سی شیاال تنفسی (RSV)	۳۷۶
ویروس‌های پارا آنفلوانزا	۳۷۸
ویروس سرخجه	۳۷۸
رابدو ویروس‌ها	۳۸۱
ویروس هاری	۳۸۱
بیشتر بدانیم	۳۸۴
فصل ۳۳ - RNA ویروس‌های بدون پوشش	۳۸۹
پیتیریا ویروس‌ها	۳۹۰
آربوویروس‌ها	۳۹۰
ویروس پولیو	۳۹۰
کوکساکسی ویروس‌ها	۳۹۴
اکوویروس‌ها	۳۹۶
رینوویروس	۳۹۶
رئوویروس‌ها	۳۹۸
روتاویروس‌ها	۳۹۸
سایر عوامل گاستروانتریت ویروسی	۴۰۰
کالیزی ویروس‌ها	۴۰۰
فصل ۳۴ - ویروس‌های هپاتیت	۴۰۵
ویروس هپاتیت A	۴۰۵
ویروس هپاتیت B	۴۰۵
ویروس‌های هپاتیت غیر A - غیر B	۴۱۲
ویروس هپاتیت C	۴۱۲
ویروس هپاتیت D (هپاتیت دلتا)	۴۱۴
ویروس هپاتیت E	۴۱۵
ویروس هپاتیت G	۴۱۵
فصل ۳۵ - بیماری‌های ویروسی انتقال یافته به وسیله	۴۱۹
حشرات	۴۱۹
عفونت‌های آربوویروسی	۴۲۰
آربوویروس‌ها و بندپایان	۴۲۰
آربوویروس‌ها و بیماری‌های انسانی	۴۲۰
تب زرد	۴۲۰
تب زرد، حشره ناقل آن و منطقه جغرافیایی	۴۲۰
یافته‌های بالینی	۴۲۰
تشخیص، درمان و پیشگیری	۴۲۰