



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

صواری و میکروسناسی پزشکی

برگرفته از منابع معتبر جاوید، زیسر، موری، بارون و سایر منابع
جهت دانشجویان مقطع کارشناسی، دندانپزشکی، داروسازی و
دانشجویان رشته های زیست شناسی و پیراپزشکی و
دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر آرزو طهمورثی

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

سرشناسه	: طهمورث پور، آرزو، ۱۳۵۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: اصول ویروس شناسی پزشکی / آرزو طهمورث پور.
مشخصات نشر	: اصفهان : دانشگاه آزاد اسلامی (واحد خوراسگان)، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۹۰ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
شابک	: 978-964-10-2239-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: ویروس شناسی پزشکی
شناسه افزوده	: دانشگاه آزاد اسلامی. واحد خوراسگان
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ۶الف/ط۹/۱۱۴/RC
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۹۱۰۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۳۳۶۷۶۹



ناشر: واحد پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

نشانی: اصفهان، خیابان جی، صندوق پستی: ۸۱۵۹۵-۱۵۸

تلفن: ۰۹-۵۱۲۰۰۱-۵۱۲۰۰۱، فکس: ۰۳۱۱-۵۳۵۴۰۶۰، Email: info@khulsf.ac.ir

اصول ویروس شناسی پزشکی آرزو طهمورث پور

• طراح جلد: شمیم شکرانی

• تعداد: ۱۰۰۰ جلد

• تعداد صفحات: ۲۹۰ صفحه

• تاریخ نشر: ۱۳۹۲

چاپ: کنکاش

قیمت: ۱۶۰۰۰ تومان

© حق چاپ محفوظ است.

ISBN: 978-964-10-2239-8

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۲۲۳۹-۸

آفرین جان آفرین پاک را آن که جان بخشید و ایمان خاک را

بسیار مستایش بی پایان آفریدگاری را که به گام ها، توان حرکت و به اندیشه، قدرت پرواز بخشید تا در پی آوای همه ذرات عالم از خاموشی گریخته و شاید بتوان قطره‌ای ناپیچ از دریای معرفت این آفرینگر گرفت.

قرن هاست که بشر با علم و میکروارگانیسم‌ها پانهاده و به این ترتیب علم میکروبیولوژی پایه‌گذاری شده است. ویروس‌ها نیز یکی از شاخه‌ای از علم میکروبیولوژی است که به بررسی ویروس‌ها، شکل و ساختمان، تکنیک‌های سایر خصوصیات آن‌ها می‌پردازد. کتاب‌های متعدد و ارزشمندی در زمینه ویروس‌شناسی موجود دارد. در این کتاب نیز مجموعه‌ای فشرده و کاملی از مطالب مورد نیاز دانشجویان رشته پزشکی، پیراپزشکی و علوم پایه همراه با تصاویر مناسب جهت تفهیم بیشتر مطالب ارائه شده است.

امید آنکه بدین وسیله گامی در جهت ارتقاء سطح علمی دانشجویان، محققین و پژوهشگران کشور عزیزمان برداشته باشم. از کلیه همکاران گرامی و دانشجویان عزیز تقاضا می‌کنم که نظرات خود و نقایص کتاب حاضر را از طریق نشانی الکترونیک atahmoures@khuisf.ac.ir به اینجانب متذکر شده تا در ویرایش آتی کوشا باشم.

در نهایت از کلیه عزیزانی که در به ثمر رسیدن این اثر یاریم دادند، به‌ویژه هیأت مدیره سپاسگزار می‌نمایم.

آرزو مهورث پور

استادیار میکروبیولوژی گروه علوم پایه پزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان

فروردین ۱۳۹۷

فهرست مطالب

بخش اول: ویروس شناسی عمومی

۱۷	فصل اول: کلیات و ساختار ویروس ها
۱۷	خصوصیات کلی
۱۸	تاریخچه
۲۲	تکامل ویروس ها
۲۳	ساختمان ویروس ها
۲۴	ساختار نوکلئوکپسید
۲۸	ترکیب شیمیایی ویروس ها
۳۰	پوشش ویروس
۳۱	واکنش در برابر عوامل فیزیکی و شیمیایی
۳۴	انواع ذرات ویروسی معمول و غیر معمول
۳۹	فصل دوم: طبقه بندی ویروس ها
۴۰	فصل سوم: تکثیر و همانند سازی ویروس ها
۴۳	چرخه تکثیر ویروس ها
۴۴	مراحل تکثیر ویروس ها

۵۵	تکثیر باکتریوفاژها
۵۶	سیکل لیتیک
۵۶	سیکل لیزوژنیک
۵۷	مراحل ورود و تکثیر فاژها
۵۹	فصل چهارم: بیماری‌زایی و انواع عفونت‌های ویروسی
۵۹	راه‌های ورود ویروس‌ها به بدن
۶۱	انتشار ویروس در بدن
۶۱	انواع عفونت‌های ویروسی
۶۱	عفونت‌های ویروسی غیر پایدار یا خود محدود شونده
۶۱	عفونت‌های ویروسی پایدار
۶۲	آب‌های متی
۶۷	فصل پنجم: دفاع از بدن
۶۷	ایمنی موضعی
۷۱	ایمنی اختصاصی
۷۳	فصل ششم: تشخیص عفونت ویروسی
۷۳	نمونه برداری
۷۵	نگهداری نمونه
۷۵	روش‌های تشخیص مستقیم عفونت‌های ویروسی
۷۷	روش تشخیص غیر مستقیم عفونت‌های ویروسی
۷۷	محیط‌های کشت سلولی
۷۸	چگونگی تشخیص رشد ویروس
۸۰	مشکلات کشت سلولی
۸۰	محیط‌های کشت تخم مرغ جنین دار
۸۱	حیوانات حساس آزمایشگاهی
۸۲	روش تشخیص سرولوژی

۸۲	 شناسایی آنتی بادی‌های ضد ویروسی
۸۳	 تست تثبیت کمپلمان (CF)
۸۴	 تست ممانعت از آگلوتیناسیون گلبول‌های قرمز (HI)
۸۵	 تست خنثی سازی یا نوترالیزاسیون (NT)
۸۵	 تست الیزا
۸۷	 تست رادیوایمونواسی
۸۷	 تست ایمونوفلورسنس
۸۸	 سایر یک ذره به عنوان ویروس
۸۹	 فصل هفتم: روش‌های ضد ویروسی
۸۹	 داروهای مهار کننده ویروس زودرس
۹۰	 آمانتادین و ریتوناویر
۹۲	 زانامیویر و اوستتامیویر
۹۳	 مهار ستر اسید نوکلئیک
۹۳	 داروهای آنالوگ نوکلئوزیدی
۹۷	 داروهای آنالوگ نوکلئوزیدی مهار کننده ترانس کریپتاز معکوس
۹۸	 داروهای آنالوگ نوکلئوتیدی
۹۹	 داروهای غیر آنالوگ نوکلئوزیدی با قدرت مهار آنزیم ویروس ترانس کریپتاز
۹۹	 مهار سنتز پروتئین
۹۹	 داروهای مهار کننده پروتاز
۱۰۰	 داروهای مهار کننده وقایع نهایی

بخش دوم: ویروس شناسی پزشکی

۱۰۱	 فصل هشتم: DNA ویروس‌های پوشش دار
۱۰۳	 پاکس ویروس‌ها
۱۰۵	 ویروس واریولا
۱۱۰	 ویروس واکسینیا

۱۱۱	مولسکوم کنتاژیوزوم
۱۱۱	هرپس ویروس ها
۱۱۳	ویروس های هرپس سیمپلکس تیپ ۱ و ۲
۱۲۱	ویروس واریسلا-زوستر (VZV)
۱۲۵	سایتومگالوویروس (CMV)
۱۲۹	اپشتین بار ویروس (EBV)
۱۳۳	سایر هرپس ویروس ها
۱۳۳	هرپس ویروس انسانی تیپ ۶ (HHV6)
۱۳۳	هرپس ویروس انسانی تیپ ۷ (HHV7)
۱۳۴	هرپس ویروس انسانی تیپ ۸ (HHV8)
۱۳۴	ویروس هرپس B
۱۳۵	فصل نهم: A: ویروس های بدون پوشش
۱۳۵	آدنو ویریده
۱۴۱	پارو ویریده
۱۴۲	پارو ویروس B19
۱۴۷	پاپوا ویریده
۱۴۷	پاپیلوما ویروس (HPV)
۱۵۵	پولیوما ویروس
۱۶۱	فصل دهم: RNA ویروس های پوشش دار
۱۶۱	ارتومیکسو ویریده
۱۶۲	ویروس های آنفلوانزا
۱۷۲	پارامیکسو ویریده
۱۷۴	ویروس سرخک
۱۷۹	اوربون
۱۸۱	پارا آنفلوانزا

۱۸۳	 ویروس سین سیثیال تنفسی (RSV)
۱۸۵	 توگاویریده
۱۸۵	 ویروس سرخچه یا سرخک آلمانی
۱۸۹	 رابدوویریده
۱۸۹	 ویروس هاری
۱۹۵	 کوردوویریده
۱۹۶	 ویروس سارس
۱۹۷	 فصل یازدهم: RNA ویروس های بدون پوشش
۱۹۷	 پیکورنا ویریده
۱۹۸	 انتروویروس ها
۱۹۹	 ویروس پولیو
۲۰۶	 کوکساکسی ویروس ها
۲۰۸	 اکوویروس ها
۲۰۸	 ربنو ویروس ها
۲۱۱	 سایر انواع انتروویروس ها
۲۱۲	 رنو ویریده
۲۱۳	 روتا ویروس ها
۲۱۶	 اوری ویروس ها
۲۱۷	 سایر عوامل نگاستروانتریت ویروسی
۲۱۷	 کالسی ویریده
۲۱۹	 فصل دوازدهم: ویروس های هیاتیت
۲۲۴	 ویروس هیاتیت A (HAV)
۲۳۳	 ویروس هیاتیت B (HBV)
۲۳۳	 ویروس هیاتیت C (HCV)
۲۳۸	 ویروس هیاتیت D (هیاتیت دلتا یا HDV)

۲۴۰	 ویروس هپاتیت E
۲۴۴	 ویروس هپاتیت G (HGV)
۲۴۷	 فصل سیزدهم: ویروس ایدز
۲۴۷	 رتروویریده
۲۶۳	 فصل چهاردهم: بیماری‌های ویروسی دارای ناقل
۲۶۳	 بیماری‌های ویروسی با ناقل حشرات
۲۶۳	 آربوویروس‌ها
۲۶۴	 آربوویروس‌ها و بندپایان
۲۶۵	 آربوویروس‌ها و بیماری‌های انسانی
۲۶۵	 تب خاکی
۲۶۷	 تب دانگ
۲۷۰	 تب خاکی
۲۷۰	 آنسفالیس پروویسی
۲۷۲	 آربوویروس‌ها و خونریزی‌دهنده
۲۷۳	 بیماری‌های ویروسی انتقال‌دهنده توسط جوندگان
۲۷۴	 عفونت‌های آرتروویروسی
۲۷۴	 آرتروویروس‌ها و فضولات جوندگان
۲۷۴	 ویروس لاسا
۲۷۵	 ویروس کوریومننژیت لنفوسیتی (LCM)
۲۷۶	 تب خونریزی‌دهنده کره‌ای
۲۷۶	 تب‌های خونریزی‌دهنده ماربورگ و ابولا
۲۷۹	 فصل پانزدهم: ویروس‌های سرطان‌زا در انسان
۲۷۹	 ویروس‌های تغییردهنده سلول میزبان
۲۸۰	 منشأ انکوژن‌های ویروسی
۲۸۱	 ژن‌های متوقف‌کننده تومور

۲۸۲.....	انواع ویروس‌های سرطان زا
۲۸۲.....	ویروس‌های لنفوتروپیک سلول‌های T انسان
۲۸۲.....	ویروس اِپِشتاین بار (EBV)
۲۸۳.....	ویروس پاپیلومای انسانی (HPV)
۲۸۴.....	ویروس‌های هپاتیت C و B
۲۸۴.....	سارکوم کاپوزی
۲۸۵.....	فصل ششم: عفونت‌های ویروسی آهسته
۲۸۵.....	ویروس آهسته
۲۸۵.....	ویروما
۲۸۶.....	پان آنسفالیت اسکلرین تحت حاد (SSPE)
۲۸۶.....	لکو آنسفالوپاتی پیشرونده (PML)
۲۸۷.....	آنسفالوپاتی‌های اسفنجی (بکر مسرری) (بیماری‌های پریونی)
۲۸۸.....	آنسفالوپاتی اسفنجی شش گاوی (BSE)
۲۸۸.....	کورو
۲۸۹.....	بیماری کروتزفالت-ژاکوب (JD)