



درسنامه

آموزش کامل مباحث آزمون علوم پایه
بر اساس رفرنس ۱۴۰۵

۱۴۰۵



پزشکی



دندان پزشکی



لیسانس به پزشکی

پروگنوز

حاجی

باکتری

ویروس

تالیف

دکتر مهدی سرلکی

رتبه ۳ آزمون علوم پایه دندان پزشکی اسفند ۱۴۰۲

نظارت علمی

دکتر حامد قرآنی

رتبه ۱ کشوری علوم پایه اسفند ۹۷
رتبه ۱ کشوری پیش کاروری شهریور ۱۴۰۰
رئیس دانشکده رادیولوژی دانشگاه تهران

مدیر تالیف

دکتر سحر امیریان

دکتر احمد رضوی

دکتر نیما شریعتی فر

رتبه ۲ کشوری علوم پایه شهریور ۱۴۰۴

همکار گرامی؛

با سلام

کتاب حاضر با عنوان پروگنوز علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی ۱۴۰۵ حاصل کار گروهی و زحمات شبانه‌روزی جمعی از مولفین باتجربه و مسئولیت‌پذیر در حیطه‌ی تألیف و آموزش پزشکی است که سعی شده با بهترین کیفیت و به صورت خلاصه‌ای کامل در اختیار شما عزیزان قرار گیرد.

دغدغه‌ی اصلی تیم تألیف پروگنوز گردآوری مجموعه کتبی حتی‌الامکان بی‌نقص برای حصول بهترین نتیجه و البته ساده‌ترین و سریع‌ترین راه دستیابی به آن در آزمون علوم پایه پیش رو بوده است تا داوطلبین محترم هر آنچه برای این امر نیاز دارند در اختیار داشته باشند.

با این همه کتاب حاضر و سایر کتب این مجموعه قطعاً خالی از نقص نخواهند بود و بنابراین از شما بزرگواران استدعا داریم تا با اشتراک گذاشتن این نکات در هر چه بهتر شدن محصول نهایی ما را همراهی بفرمایید.

با آرزوی موفقیت

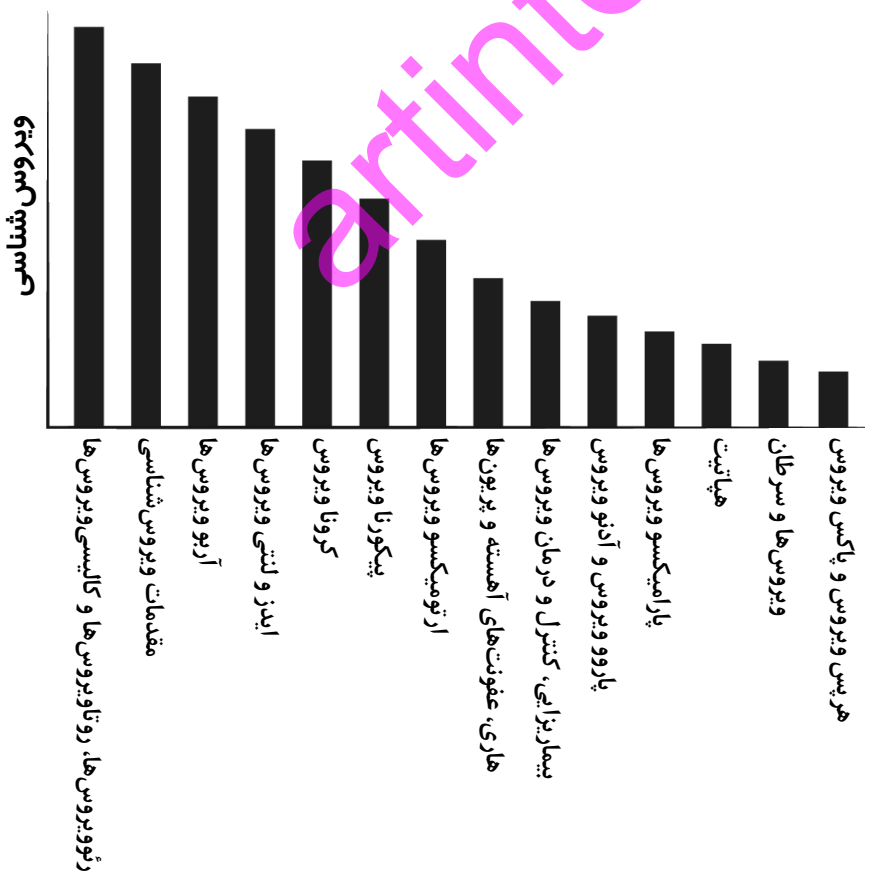
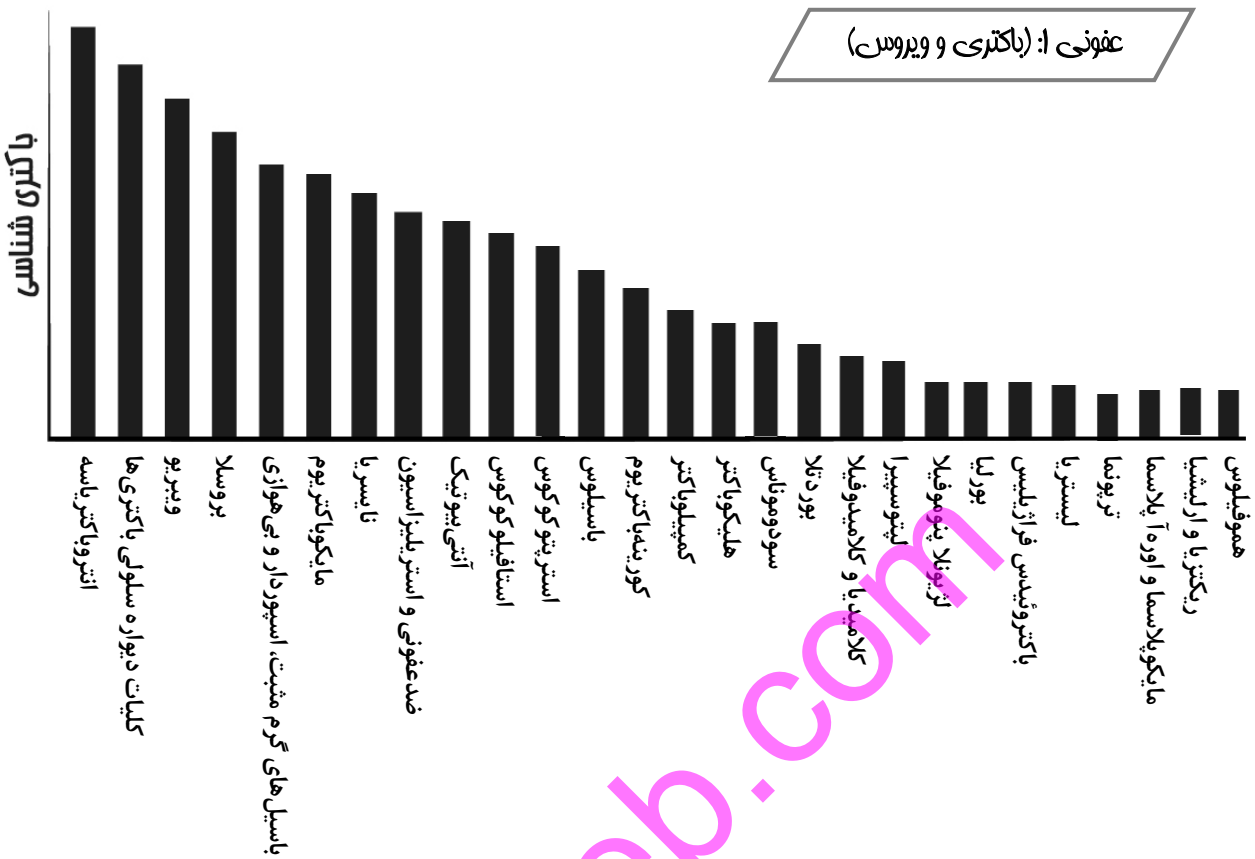
دکتر سحر امیریان

بهار ۱۴۰۵

فهرست مطالب

فصل ۲۰: تروپوما ۹۳	بخش اول: باکتری‌شناسی ۱
فصل ۲۱: مایکوپلاسما و اوره‌آ پلاسما ۹۷	فصل ۱: کلیات دیواره سلولی باکتری‌ها ۱
فصل ۲۲: کلامیدیا و کلامیدوفیلا ۹۹	فصل ۲: ضد عفونی و استریلیزاسیون ۴
فصل ۲۳: ریکتزیا و ارلیشیا ۱۰۳	فصل ۳: آنتی‌بیوتیک ۷
فصل ۲۴: لپتوسپیرو ۱۰۷	فصل ۴: استافیلوکوکوس ۱۴
فصل ۲۵: لژیونلا پنوموفیلا ۱۰۸	فصل ۵: استرپتوکوکوس ۲۰
فصل ۲۶: بورلیا ۱۰۹	فصل ۶: باسیلوس ۲۸
فصل ۲۷: باکترئیدس فراژیلیس ۱۱۱	فصل ۷: لیستریا ۳۳
سؤالات تثبیتی باکتری ۱۱۲	فصل ۸: کورینه‌باکتریوم ۳۶
بخش دوم: ویروس‌شناسی ۱۳۱	فصل ۹: مایکوباکتریوم ۳۹
فصل ۱: مقدمات ویروس‌شناسی ۱۳۱	فصل ۱۰: نایسریا ۴۷
فصل ۲: بیماری‌زایی، کنترل و درمان ویروس‌ها ۱۳۷	فصل ۱۱: انتروباکتریاسه ۵۲
فصل ۳: پارو ویروس و آدنو ویروس ۱۴۲	فصل ۱۲: ویرئو ۶۳
فصل ۴: هرپس ویروس و پاکس ویروس ۱۴۵	فصل ۱۳: کمپیلوباکتر ۶۶
فصل ۵: هپاتیت ۱۵۰	فصل ۱۴: هلیکوباکتر ۶۹
فصل ۶: ویروس‌ها و سرطان ۱۵۶	فصل ۱۵: سودوموناس ۷۲
فصل ۷: ارتومیکسو ویروس‌ها ۱۵۸	فصل ۱۶: بوردتلا ۷۶
فصل ۸: پارامیکسو ویروس‌ها ۱۶۱	فصل ۱۷: بروسلا ۷۹
فصل ۹: اربو ویروس‌ها ۱۶۴	فصل ۱۸: هموفیلوس ۸۲
فصل ۱۰: هاری، عفونت‌های آهسته و پریون‌ها ۱۶۷	فصل ۱۹: باسیل‌های گرم مثبت، اسپوردار و بی‌هوازی ۸۵
فصل ۱۱: ایدز و لنتی ویروس‌ها ۱۷۰	* کلستریدیوم تتانی ۸۵
فصل ۱۲: کرونا ویروس ۱۷۴	* کلستریدیوم بوتولینوم ۸۶
فصل ۱۳: رئو ویروس‌ها ۱۷۶	* کلستریدیوم پرفرنزانس ۸۸
فصل ۱۴: پیکورنا ویروس ۱۷۹	* کلستریدیوم دیفیسیل ۹۰
سؤالات تثبیتی ویروس ۱۸۲	

عفونی ا: (باکتری و ویروس)



فصل ۱: کلیات دیواره سلولی باکتری‌ها

یک نکته مهم در مورد دوستان دندانپزشکی: از آنجا که امسال کتاب عفونی بین پزشکی و دندانپزشکی مشترک هست، توجه کنید که هر جایی از این درسنامه که در مورد دهان، لثه، دندان، زبان و ... که بیشتر حوزه کاری دندانپزشکان است صحبت شد، احتمال خیلی بیشتری برای سؤال طرح کردن دارد.

- باکتری (کوچکترین سلول‌ها) که آنها را با نام پروکاریوت می‌شناسیم فاقد اندامک سلولی و دارای DNA حلقوی هستند.
- عامل افتراق باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی

- باکتری‌های فاقد دیواره
سلولی پپتیدوگلیکانی
- آرکی‌باکترها ← دیواره سلولی از پسودوپپتیدوگلیکان ساخته شده است.
- مایکوپلاسما و کلامیدیا ← دیواره سلولی ندارند. (همچنین این دو کوچکترین باکتری‌های شناخته شده هستند.)

- دارای دیواره سلولی پپتیدوگلیکانی چند لایه و ضخیم ← پپتیدوگلیکان ساختاری است که از واحدهای دی‌ساکاریدی تکرار شونده تشکیل می‌شود که با پپتیدها پیوند متقاطع دارند. زنجیره پپتیدی در باکتری‌های گرم مثبت در موقعیت اسیدآمینه سوم دارای لیزین است که با یک پل پپتیدی به نام پنتاگلایسین به اسیدآمینه چهارم (زنجیره کناری) متصل می‌شود.

- غشای خارجی ندارد
- لیپوپلی‌ساکارید ندارد
- اندوتوکسین ندارد
- تیکوئیک اسید معمولاً وجود دارد ← تیکوئیک اسید پلیمری است از ربیتول فسفات یا گلیسرول فسفات و در استحکام بیشتر دیواره سلولی، جذب کلسیم و چسبندگی نقش دارد.
- اسپورولاسیون در برخی سویه‌ها وجود دارد
- به لیزوزیم حساسند
- کپسول در برخی سویه‌ها وجود دارد
- حساسیت به پنی‌سیلین بیشتر از گرم منفی‌ها
- برخی سویه‌ها اگزوتوکسین تولید می‌کنند

- دارای دیواره سلولی با پپتیدوگلیکان نازک (در زنجیره پپتیدی آنها در موقعیت اسیدآمینه سوم به جای لیزین دیگر اسیدآمینه‌های دی‌آمینو مانند دی‌آمینوپیمیلیک اسید (مثلاً در E.Coli) قرار می‌گیرد که برخلاف گرم مثبت‌ها به طور مستقیم به اسید آمینه چهارم متصل می‌شود. (اسید آمینه چهارم D آلانین است.)

- باکتری‌های گرم منفی
- غشای خارجی دارد
- لیپوپلی‌ساکارید دارد
- اندوتوکسین ندارد
- تیکوئیک اسید ندارد
- اسپورولاسیون ندارد

فصل ۱۳: کمپیلوباکتر

- باسیل گرم منفی، متحرک، کوچک و به شکل کاما، به این شکل gull wing گویند.

- گونه‌های متعددی دارد که ۴ گونه بیشتر
در انسان ایجاد بیماری می‌کنند
- Campylobacter Jejuni ← شایع‌ترین عامل گاستروانتریت ناشی از کمپیلوباکتر
 - Campylobacter Coli
 - Campylobacter upsaliensis
 - Campylobacter fetus

- کمپیلوباکترها، شایع‌ترین عامل گاستروانتریت باکتریایی هستند.

- برای رشد نیاز به اکسیژن کاهش یافته و کربن دی‌اکسید افزایش یافته در محیط کشت دارند.
(میکروآئروفیل) همچنین اگر اسید معده کم شود این باکتری به سرعت رویش پیدا می‌کند.
- کمپیلوباکتر ژژونی در ۴۲° بهتر از ۳۷° سانتی‌گراد رشد می‌کند.
- در دیواره خود به جای لیپوپلی ساکارید، لیپوالیگوساکارید دارند.
- دارای کپسول پلی‌ساکاریدی هستند.
- کمپیلوباکتر فتوس، توسط پروتئین شبه کپسولی S (مهار اتصال C3B به باکتری)، از سیستم کمپلمان و آنتی‌بادی‌ها، در امان می‌ماند.

- فیزیولوژی و
سافتار

کمپیلوباکتر

- عفونت‌های کمپیلوباکتر بین انسان و دام مشترکند (Zoonotic)
- حیوانات مختلفی به عنوان مخزن عمل می‌کنند

- Campylobacter Jejuni ← طیور (شایع‌ترین)، گاو، گوسفند
- Campylobacter Coli ← خوک (شایع‌ترین)، طیور، گوسفند، پرندگان
- Campylobacter upsaliensis ← سگ (شایع‌ترین)، گربه
- Campylobacter fetus ← گاو، گوسفند

- اپیدمیولوژی

- انسان در اثر مصرف غذا، شیر یا آب آلوده دچار عفونت ناشی از کمپیلوباکتر ژژونی و کمپیلوباکتر کولی می‌شود و اغلب انسان‌های با سیستم ایمنی ضعیف درگیر می‌شوند.
- در کشورهای در حال توسعه علت بیش از نیمی از عفونت‌های ناشی از کمپیلوباکتر، مصرف طیور آلوده است.

- شیرخواران و کودکان
- بیشترین سن ابتلا
- سنین ۲۰-۴۰ سال

کمپیلوباکتر

— پیشگیری

← آماده‌سازی مناسب غذا، عدم استفاده از لبنیات غیرپاستوریزه و بهداشت مناسب آب

سؤالات برگزیده کمپیلوباکتر

۱- کدام یک از انواع کمپیلوباکترها، عامل عفونت سیستمیک است؟

(شهریور ۹۹- کشوری)

(الف) ژژونی (ب) کلی (ج) فیتوس (د) آپسالینسیس

پاسخ: کمپیلوباکتر فتوس به وسیله پروتئین شبه کپسولی S پوشیده شده است که جلوی کشته‌شدن باکتری توسط سیستم کمپلمان را می‌گیرد. این باکتری باعث گاستروانتریت شده و در ادامه با سیتی‌سمی به ارگان‌های متعدد منتشر می‌شود.

پاسخ: ج

۲- کدام گونه باکتریایی زیر در شرایط میکروآئروفیلیک رشد مناسبی دارد؟

(پزشکی شهریور ماه ۱۴۰۱)

(الف) کمپیلوباکتر ژژونی (ب) کلستریدیوم تتانی (ج) باسیلوس آنتراسیس (د) باکترئیدس فراژیلیس

پاسخ: کلستریدیوم بی‌هوازی اجباری، باسیلوس آنتراسیس هوازی اجباری و باکترئیدس فراژیلیس بی‌هوازی اجباری است.

پاسخ: الف

فصل ۵۰: تریپونما

مهم ترین گونه های تریپونمایی ایجاد کننده بیماری در انسان		- تریپونما پالیدوم زیر گونه پالیدوم ← عامل سیفلیس - تریپونما پالیدوم زیر گونه اندمیکوم ← عامل سیفلیس اندمیک (bejel) - تریپونما پالیدوم زیر گونه پرتنو (Pertenue) ← عامل بیماری یاز (yaws)
فیزیولوژی و ساختار		- اسپیروکت های فنری شکل نازک (به علت کوچکی باکتری، روش های مشاهده میکروسکوپی با رنگ آمیزی گرم یا گیمسا ارزشی ندارد.) + دارای اندوفلاژل است. - باکتری در محیط فاقد سلول رشد نمی کند. - برای کشت باکتری از محیط حاوی سلول های اپی تلیال خرگوش استفاده می شود. - به دلیل نداشتن چرخه کربس، نمی توانند آمینواسیدها و بازهای آلی خود را تأمین کنند و به همین دلیل وابسته به سلول هستند. - اسپیروکت ها میکرواثروفیل یا بی هوازی هستند و به دلیل نداشتن کاتالاز و سوپراکسید دیسموتاز به شدت به اکسیژن حساسند. - باکتری دارای تاژک داخلی (endoflagellum) است.
پاتوژنز و ایمنی		- هیالورونیداز به انتشار باکتری کمک می کند. - پوشش فیبرونکتین مانع فاگوسیتوز باکتری می شود. - تخریب بافتی به علت پاسخ ایمنی میزبان علیه عفونت ایجاد می شود.
اپیدمیولوژی		- بیماری مختص انسان است. (این بیماری در رتبه سوم بیماری های منتقله از راه جنسی (STD) قرار دارد). - معمول ترین راه انتقال بیماری، تماس جنسی است. - بیماری می تواند به صورت مادرزادی منتقل شود و یا از طریق انتقال خون آلوده. - طی مراحل اولیه، باکتری می ایجاد می شود که ممکن است تا ۸ سال طول بکشد.
سیفلیس اولیه		- ایجاد ضایعات پوستی (شانکر سخت) در محل تلقیح اسپیروکت، ۱۰ تا ۹۰ روز بعد از تلقیح به علت تکثیر باکتری. - ضایعه به صورت زخم بدون درد با حاشیه برجسته است. این ضایعه سطحی بوده و قاعده سفت دارد. - ۱-۲ هفته بعد از ظهور شانکر، لنفادنوپاتی بدون درد موضعی ایجاد می شود. - زخم طی ۲ ماه خودبخود بهبود می یابد و نتیجتاً بیمار حس کاذب درمان شدن دارد.
مراحل سیفلیس		سیفلیس ثانویه - بیمار علائم شبیه آنفلوانزا دارد - (مانند لیستریا مونوسایتوز <u>flu like</u> syndrome ایجاد می کند). سیفلیس - گلودرد - سردرد - تب - درد عضلانی - بی اشتهایی - لنفادنوپاتی



Chlamydiaceae

- تشخیص {
 - روش سرولوژیک
 - MIF
- درمان {
 - داکسی سایکلین
 - ماکرولایدها

سؤال برگزیده کلامیدیا و کلامیدوفیلا

- ۱- کدام مورد زیر بهترین گزینه برای تشخیص عفونت‌های کلامیدیایی محسوب می‌شود؟
 (الف) کشت
 (ب) بررسی مستقیم میکروسکوپی
 (ج) بررسی سرولوژیک
 (د) تکثیر آزمایشگاهی اسید نوکلئیک

پاسخ: تست‌های تکثیر نوکلئیک اسید (Nucleic acid amplification tests) یا NAAT، روش انتخابی تشخیص عفونت‌های کلامیدیایی است. اولین نمونه ادراری صبحگاهی بیمار یا ترشحات مجاری ادراری می‌توانند به‌عنوان نمونه استفاده شوند.

پاسخ: (د)

- ۲- سرووارهای A-C کلامیدیا تراکوماتیس عامل کدام بیماری می‌باشند؟
 (الف) لنفوگرانولوم ونروم
 (ب) اورتریت غیرسوزاکی
 (ج) سرویسیت
 (د) تراخم
 پاسخ: سرووارهای A تا C عامل بیماری تراخم، سرووارهای D تا K عامل بیماری‌های مجاری ادراری - تناسلی و سرووارهای L عامل لنفوگرانولوم ونروم هستند.

پاسخ: (د)

(شهریور ۹۸ - کرمان)

(شهریور ۱۴۰۲ - پزشکی)

پاکس ویروس

پاکس ویروس

- بزرگترین و پیچیده ترین ویروس‌ها
- **ویرون:** ساختار پیچیده و پوشش مقاوم به اثر
- **ژنوم:** DNA دو رشته‌ای خطی، تکثیر در کارخانه‌های سیتوپلاسمی سلول
- دارای سیستم رونویسی و RNA پلی‌مراز وابسته به DNA
- * **باز فعال سازی غیر ژنتیکی:** پاکس ویروس‌های غیر فعال شده به واسطه پاکس ویروس‌های زنده دوباره فعال می‌شوند.
- عامل **آبله** که نخستین بیماری ویروسی بود که از جهان ریشه‌کن شد.
- **محل ورود ویروس:** غشاهای مخاطی دستگاه تنفسی فوقانی
- **بیماری زایی:** سندروم جلدی (اگزانتهم) و ضایعات خون‌ریزی‌دهنده
- **واکسینیا** ← برای واکسیناسیون آبله از ویروس زنده واکسینیا استفاده شده است.
- فقط انسان را آلوده می‌کند.
- **راه انتقال:** تماس جنسی و مستقیم
- **بیماری زایی:** ایجاد ضایعات کوچک و صورتی رنگ (تومور خوش خیم اپی‌درم)
- **تانا پاکس** ← توسط بندپایان منتقل می‌شود. (نوعی آربو ویروس)
- بیماری orf که پوستی است و از حیوانات منتقل می‌شود.

مورفولوژی

(اورتوپاکس)
واریولامولوسکوم
کونتایویوزوم

سؤالات برگزیده هرپس ویروس و پاکس ویروس

هرپس ویروس

(اسفند ۹۹)

۱- کدام گزینه در مورد خانواده هرپس ویریده صحیح است؟

- (الف) ژنوم DNA دو زنجیره حلقوی دارد.
(ب) پوشش ویروس مستقیماً روی کپسید قرار گرفته است.
(ج) در ساختمان ویروس آنزیم پلی‌مراز وجود دارد.
(د) در طول ژنوم توالی‌های تکراری دیده می‌شود.

پاسخ: ژنوم هرپس ویروس DNA دو رشته‌ای خطی است و مابین کپسید و پوشش در آن، تگومنت قرار دارد. این ویروس توانایی کد کردن بسیاری از آنزیم‌ها و همچنین ایجاد عفونت نهفته را دارد. این ویروس درون هسته تکثیر می‌شود و از آنزیم‌های سلول میزبان برای همانندسازی استفاده می‌کند، بنابراین در ساختمان ویروس آنزیم پلی‌مراز وجود ندارد.

(پاسخ: د)

(پزشکی اسفند ۹۷، قطب آزار)

۲- کدام یک از ویروس‌های زیر قادر است در گانگلیون عصبی خاجی (sacral) عفونت نهفته ایجاد کند؟

- (الف) ویروس هرپس سیمپلکس تیپ دو (HSV-2)
(ب) ویروس اپشتاین بار (EBV)
(ج) سایتومگالوویروس (CMV)
(د) هرپس ویروس انسانی تیپ ۶ (HHV-6)

پاسخ: ویروس هرپس پس از آلودگی پوست و مخاط آسیب دیده، به پایانه‌های عصبی مهاجم می‌کنند و به صورت برعکس، آکسون را تا محل گانگلیون‌ها طی می‌کنند تا در آنجا عفونت نهفته ایجاد کنند. ویروس هرپس تایپ ۱ گانگلیون‌های تری‌ژمینال و ویروس هرپس

سؤالات تثبیتی ویروس

مقدمات ویروس‌شناسی

- ۱- اثر باعث از بین رفتن عفونت زائی کدام یک از ویروس‌های زیر می‌گردد؟
الف) پولیو (ب) آدنو (ج) اورین (د) روتا
(پزشکی شهریور ۹۷ - قطب ۵)
- ۲- ژنوم کدام یک از ویروس‌های زیر قطعه‌قطعه (segmented) است؟
الف) HPV (ب) CCHF (ج) Adeno (د) Dengue
(پزشکی اسفند ۹۷ - قطب شمال)
- ۳- ژنوم همه‌ی خانواده‌های ویروسی زیر قطعه قطعه Segmented است، بجز:
الف) Reo (ب) Corona (ج) Bunya (د) Orthomyxo
(پزشکی اسفند ۹۷ - قطب شمال)
- ۴- ژنوم کدام یک از خانواده‌های ویروسی زیر قطعه‌قطعه است؟
الف) کرونا (ب) رابدو (ج) پارامیکسو (د) رئو
(پزشکی ریفرم شهریور ۹۸ - قطب شمال)
- ۵- در ساختار کدامیک از ویروس‌های زیر، RNA پلیمرز وابسته به RNA موجود است؟
الف) سرخ (ب) سرخجه (ج) هپاتیت D (د) پولیو
(آزمون جامع علوم پایه پزشکی - شهریور ۱۴۰۰)
- ۶- کدام یک از ویروس‌های زیر دارای تقارن مارپیچی است؟
الف) آنفلوانزا (ب) آدنو (ج) پاروو (د) هرپس
(پزشکی اسفند ۹۷ - قطب تبریز)
- ۷- کدام ویروس دارای Envelope (پوشینه) در جدار خود است؟
الف) ویروس هاری (ب) ویروس پولیو (ج) ویروس آدنو (د) ویروس پاپیلوما
(پزشکی اسفند ۹۷ - قطب همدان و مشهد)
- ۸- کدام یک از ویروس‌های زیر دارای کپسید هلیکال (مارپیچی) است؟
الف) سرخ (ب) رینوویروس (ج) پولیوویروس (د) هپاتیت B
(پزشکی اسفند ۹۷، قطب ۲)
- ۹- در کنترل همه‌گیری‌های کدام یک از ویروس‌های زیر می‌توان از افشانه‌ها و ژل‌های حاوی الکل استفاده نمود؟
الف) آدنو (ب) کوکساکسی (ج) روتا (د) آنفلوانزا
(پزشکی، شهریور ۹۷ - قطب ۴)
- ۱۰- کدام یک از گفته‌های زیر در مورد مورفولوژی ویروس صحیح است؟
الف) تمام ویروس‌های RNA دار شکل کروی دارند.
ب) بعضی ویروس‌ها تاژک دارند.
ج) بعضی از ویروس‌های DNA دار واجد هسته ابتدایی‌اند.
د) پروتئین‌های سطحی ویروس، ژنوم ویروس را از نوکلئازها حفظ می‌کند.
- ۱۱- کدام ویروس به اتر حساس می‌باشد؟
الف) آدنو (ب) پولیو (ج) پاپیلوما (د) کرونا
(پزشکی، آبان ۱۴۰۰)

سؤال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
پاسخ	ج	ب و د	ب	د	الف	الف	الف	الف	د