

328

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :



328F

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶

دفترچه شماره (۱)



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
سال ۱۳۹۳

ویروس‌شناسی پزشکی
(کد ۲۶۱۰)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (ویروس‌شناسی (۶)، ایمنی‌شناسی (۱)، بیوشیمی عمومی (۱)، بیولوژی سلولی و ژنتیک مولکولی (۱)، آمار حیاتی و اپیدمیولوژی (۱))	۱۰۰	۱	۱۰۰

اسفندماه سال ۱۳۹۲

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- چرا در وکتورهای لنتی ویروسی از ژن گلیکو پروتئین VSV استفاده می‌شود؟
 (۱) به خاطر وسیع الطیف کردن اتصال وکتور به سلول‌ها
 (۲) گلیکو پروتئین‌های لنتی ویروس‌ها برای سلول سمی هستند.
 (۳) به دلیل خاصیت فیوژن این پروتئین انتشار وکتور بیشتر می‌شود.
 (۴) اسمبلی آن نسبت به گلیکو پروتئین‌های لنتی ویروسی سریع‌تر است.
- ۲- کدام گزینه در مورد بونیا ویروس‌ها درست است؟
 (۱) تنها راه انتقال بیماری CCHF از طریق کنه است.
 (۲) Rift valley fever عامل ایجاد سقط جنین در دام‌های اهلی می‌باشد.
 (۳) در بیماری CCHF انسان میزبان dead end محسوب می‌شود.
 (۴) ژنوم در کلیه ویروس‌های این خانواده سه قطعه‌ای - آمبی‌سنس است.
- ۳- در کدام یک از آنسفالیت‌های ویروسی زیر وجود Ab در csf نمی‌تواند ارزش تشخیصی داشته باشد؟
 (۱) HSV
 (۲) Eastern Equine encephalitis
 (۳) lacrosse encephalitis
 (۴) Japaness encephalitis
- ۴- تست همداسورپشن در چه مواردی کاربرد دارد؟
 (۱) ویروس‌هایی که بدون تلقیح به کشت سلول در مجاورت ذرات لاتکس قادر به ایجاد آگلوتنیاسیون هستند.
 (۲) ویروس‌هایی که قادر به آگلوتنیاسیون بوده و بدون تلقیح به کشت سلول قصد شناسایی آن‌ها را داریم.
 (۳) ویروس‌هایی که CPE واضحی تولید نمی‌کنند و واجد قدرت اتصال به گلوبول قرمز هستند.
 (۴) تست تأییدی برای شناسایی RSV است.
- ۵- مکانیسم سرطان‌زایی کدام یک از پروتئین‌های زیر مشابه می‌باشد؟
 (۱) HTLV Tax و E₁B ادنو
 (۲) LTag پولیوما و E₂A ادنو
 (۳) E₁A ادنو و E₆ پاپیلوما
 (۴) E₁A ادنو و E₇ پاپیلوما
- ۶- کدام گزینه در مورد مکانیسم Read-through درست است؟
 (۱) نادیده گرفتن کدون اختتام و ادامه تولید پروتئین در حال ساخت
 (۲) توقف سنتز تولید پروتئین و شروع بلافاصله سنتز پروتئین دوم
 (۳) نادیده گرفتن کدون اختتام و شروع دوباره رشته پلی‌پپتیدی جدید
 (۴) عدم کدون اختتام در انتهای یک ORF و اتصال دو پلی‌پپتید به یکدیگر
- ۷- کدام گزینه در مورد نیاز به پرایمر در آنزیم‌های پلیمرز ویروسی درست است؟
 (۱) RNA پلیمرز انترو ویروسها برای تولید RNA همیشه نیاز به vpg دارد.
 (۲) RNA پلیمرز بونیا ویروس‌ها برای تولید RNA همیشه نیاز به mRNA سیتوپلاسمی میزبان دارد.
 (۳) RNA پلیمرز آنفولانزا برای تولید RNA همیشه نیاز به mRNA هسته میزبان دارد.
 (۴) هر سه گزینه درست هستند.
- ۸- کدام گزینه در مورد عفونت‌های latent ویروس‌ها درست است؟
 (۱) در حالت latency تولید پروتئین‌های ویروس متوقف می‌شود.
 (۲) در حالت latency تولید ذرات عفونت‌زای ویروسی متوقف می‌شود.
 (۳) در حالت latency ویروس‌های تولید شده ناقص بوده خاصیت عفونت‌زایی ندارند.
 (۴) در حالت latency تکثیر ژنوم متوقف شده و ژنوم برای بقاء در کروموزوم میزبان ادغام می‌شود.
- ۹- کدام گزینه در مورد مراحل اولیه تکثیر ویروس آنفولانزا درست است؟
 (۱) M₂ برای تغییر شکل فضایی HA و فیوژن با غشای اندوزوم ضروری است.
 (۲) پروتئین M باعث ورود ریبونوکلیئوپروتئین‌ها به هسته می‌شود.
 (۳) پوشش برداری ویروس در غشای هسته کامل می‌شود.
 (۴) هر یک از ریبونوکلیئوپروتئین‌ها مستقلاً وارد هسته می‌شوند.
- ۱۰- در کدام ویروس وجود کپسید و عدم پوشش برداری کامل برای شروع مراحل تکثیر ژنوم ویروس ضروری است؟
 (۱) رترو ویروس‌ها (۲) کرونا ویروس‌ها (۳) پیکورنا ویروس‌ها (۴) فلاوی ویروس‌ها
- ۱۱- در ویروس‌های HSV ژن‌های مرحله فوری (immediate early) معمولاً چه پروتئین‌هایی تولید می‌کنند؟
 (۱) آنزیم‌های مورد نیاز برای مراحل تکثیر ژنوم ویروس
 (۲) آنزیم DNA پلیمرز و فاکتورهای رونویسی برای ژن‌های اولیه
 (۳) بخشی از پروتئین‌های ساختاری و آنزیم‌های مورد نیاز برای تکثیر ژنوم
 (۴) فاکتورهای رونویسی برای ژن‌های اولیه و فاکتورهای واکنش‌دهنده با پروتئین‌های سلولی

- ۱۲- نکته‌ی قابل توجه در استفاده از وکتورهای آدنو ویروسی برای ساخت واکسن‌های ضد ویروسی، کدام است؟
 (۱) وجود ایمنی همورال نسبت به آدنو ویروس‌ها در اکثر افراد جامعه به عنوان عامل محدودکننده استفاده از آنها
 (۲) انتیگره شدن وکتور به صورت پایا و تحریک متفاوت سیستم ایمنی
 (۳) برانگیزاندن سلول‌های Treg و جلوگیری از بیماری‌های خود ایمن
 (۴) ژنوم بزرگ و امکان گنجاندن توالی‌های مربوط به پپتیدهای ایمنودامیننت
- ۱۳- نقش **attachment factor** در اتصال ویروس به سطح سلول چیست؟
 (۱) باعث تغییر شکل فضایی در ویروس می‌شود.
 (۲) باعث اتصال اختصاصی ویروس به سطح سلول می‌شود.
 (۳) باعث افزایش تجمع ذرات ویروسی در سطح سلول می‌شود. (۴) پس از اتصال به رسپتور باعث پایداری آن می‌شود.
- ۱۴- کدام گزینه در مورد کرونا ویروس‌ها درست است؟
 (۱) کلیه پروتئین‌های ویروسی، در ناحیه C ترمینال مشابه هستند.
 (۲) کلیه mRNAهای ویروسی در ناحیه ابتدایی 5' مشترک هستند.
 (۳) برای تولید هر پروتئین ویروسی یک mRNA در سیتوپلاسم تولید می‌شود.
 (۴) mRNAهای مختلف در اثر اسپلایسینگ‌های مختلف از mRNA اصلی ویروس ایجاد می‌شود.
- ۱۵- کدام گزینه در مورد **micro RNA** و ارتباط آن با ویروس‌ها درست است؟
 (۱) میکرو RNAها هیچ‌گاه نمی‌توانند تکثیر ویروس را حمایت کنند.
 (۲) میکرو RNAها عموماً از تولید mRNA ویروس ممانعت می‌کنند.
 (۳) میکرو RNAها یکی از راه‌های دفاع ذاتی سلول در برابر ویروس محسوب می‌شوند.
 (۴) همیشه تولید میکرو RNAها متعاقب تولید RNA دو رشته‌ای ویروس در سلول القاء می‌شود.
- ۱۶- بیماری حاد خونریزی از مثانه توسط کدام ویروس به وجود می‌آید؟
 (۱) Herpes (۲) Adeno (۳) Papilloma (۴) Polyoma
- ۱۷- پروتئین انتهایی ژنوم «Terminal Protein» در کدام ویروس DNA دار مشاهده می‌شود؟
 (۱) Poxvirus (۲) Parvovirus (۳) Herpesvirus (۴) Adenovirus
- ۱۸- داروی آمانتادین در کدام یک از مراحل تکثیر ویروس عمل می‌کند؟
 (۱) Maturation (۲) Translation (۳) Assembly (۴) Transcription
- ۱۹- مهم‌ترین گیرنده‌ی سلولی برای پیکورنا ویروس‌ها کدام می‌باشد؟
 (۱) CD21 (۲) CD46 (۳) هپاران سولفات (۴) خانواده ایمونوگلوبولین‌ها
- ۲۰- دوره‌ی کمون کدام عفونت ویروسی زیر طولانی‌تر می‌باشد؟
 (۱) سرخک (۲) اوریون (۳) هپاتیت ب (۴) رینو ویروس
- ۲۱- کدام یک از ویروس‌های زیر بیش از یک سروتیپ دارد؟
 (۱) سیتومگال (۲) رنو (۳) سرخچه (۴) سرخک
- ۲۲- اجسام گوارنری در سلول‌های آلوده، توسط کدام ویروس ایجاد می‌شود؟
 (۱) Small pox (۲) Rabies (۳) Adeno (۴) CMV
- ۲۳- کدام پروتئین در ویروس‌های آنفولانزا در جوانه زدن ویروس به صورت قطبی از سلول‌ها نقش دارد؟
 (۱) M₁ (۲) M₂ (۳) PA (۴) PB₁
- ۲۴- سرهم بندی کدام ویروس در غشاء سیتوپلاسمی انجام می‌شود؟
 (۱) سرخچه (۲) اوریون (۳) رنو ویروس (۴) روتا ویروس
- ۲۵- ویروس CMV در نوزادان آلوده معمولاً از چه راهی به‌طور طولانی مدت پراکنده می‌شود؟
 (۱) ادرار (۲) مدفوع (۳) بزاق و اشک چشم (۴) ترشحات دستگاه تنفس
- ۲۶- کدام ویروس در افراد مبتلا به HIV می‌تواند التهاب کولون ایجاد کند؟
 (۱) Herpes B (۲) HHV-7 (۳) CMV (۴) VZV
- ۲۷- داروی ریباویرین به‌صورت اسپری برای کدام عفونت ویروسی تجویز می‌شود؟
 (۱) HCV (۲) CMV (۳) RSV (۴) Adeno
- ۲۸- کدام ویروس به‌صورت بالغ در سلول آلوده مشاهده می‌شود؟
 (۱) پارو (۲) هاری (۳) سرخک (۴) HIV
- ۲۹- کدام یک از خانواده‌های ویروسی زیر باعث تحریک تکثیر سلول میزبان می‌گردد؟
 (۱) Paramyxoviridae (۲) Orthomyxoviridae (۳) Parvoviridae (۴) Adenoviridae
- ۳۰- ویروئیدها به کدام یک از عوامل زیر حساس می‌باشند؟
 (۱) لیپاز (۲) پروتئاز (۳) نوکلئاز (۴) هیچ‌کدام

- ۳۱- کدام مکانیسم در ترجمه‌ی پروتئین‌های Tax و Rex در HTLV-1 نقش دارد؟
 (۱) Ribosome shunting
 (۲) Leaky scanning
 (۳) Polyprotein synthesis
 (۴) Ribosomal Frameshift
- ۳۲- کدام یک از پروتئین‌های ویروس سارکوم کاپوسی با اتصال به DNA سلولی و ژنوم ویروسی موجب تقسیم ژنوم ویروسی به سلول‌های دختری در فاز S تکثیر سلولی می‌گردد؟
 (۱) Kaposin A
 (۲) V-cyclin
 (۳) V-flip
 (۴) LANA
- ۳۳- واکسن برای کدام یک از ویروس‌های زیر از ذرات شبه ویروسی (VLP) ساخته شده و در جمعیت‌های انسانی استفاده می‌گردد؟
 (۱) HPV
 (۲) VZV
 (۳) Rabies
 (۴) RSV
- ۳۴- کدام مکانیسم در سنتز gag-pol در رترو ویروس‌ها نقش دارد؟
 (۱) Leaky scanning
 (۲) Ribosome shunting
 (۳) Transcriptional Polarity
 (۴) Suppression of termination
- ۳۵- کدام یک از پروتئین‌های ویروسی زیر دارای سیگنال ورود به هسته (NLS) می‌باشد؟
 (۱) NP در سرخک
 (۲) Tat در HIV-1
 (۳) Vpg در پولیو ویروس
 (۴) NSP1 در روتا ویروس
- ۳۶- کدام پروتئین مسؤل اتصال به منشأ همانندسازی «ori» و کمک به شروع همانندسازی است؟
 (۱) E3 در HPV
 (۲) gp350 در EBV
 (۳) UL9 در HSV-1
 (۴) pp65 در HCMV
- ۳۷- عامل مرتبط با گیرنده‌ی فاکتور نکروز توموری یا TRAF، تارگت کدام یک از آنکو پروتئین‌های ویروسی است؟
 (۱) LMP1 در EBV
 (۲) E7 در Papilloma virus
 (۳) E1A در Adeno virus
 (۴) LTA_g در Polyoma virus
- ۳۸- کدام یک از پروتئین‌های HIV-1 به‌طور مستقیم موجب کاهش بیان مولکول‌های MHC در سطح سلول‌های آلوده می‌گردد؟
 (۱) Vif
 (۲) P17
 (۳) P24
 (۴) Nef
- ۳۹- در کدام گزینه هر دو مورد از فعال‌کننده‌های رونویسی در ویروس‌ها هستند؟
 (۱) Rev در HIV-1 و gB در HSV-1
 (۲) Tax در HTLV-1 و VP1-2 در HSV-1
 (۳) VHS در HSV-1 و Tat در HIV-1
 (۴) TIF- α در HSV-1 و Rex در HTLV-1
- ۴۰- کدام ویروس برای همانند سازی از RNA Polymerase II سلول میزبان استفاده می‌نماید؟
 (۱) RSV
 (۲) HDV
 (۳) HCV
 (۴) Rubella
- ۴۱- کدام یک از داروهای ضد ویروسی زیر ممانعت‌کننده پروتئاز ویروسی است؟
 (۱) Cidofovir
 (۲) Nevirapine
 (۳) Lamivudine
 (۴) Boceprevir
- ۴۲- از تکنولوژی وایروزوم در ساخت کدام یک از واکسن‌های ویروسی رایج استفاده شده است؟
 (۱) Rabies
 (۲) Measles
 (۳) Influenza A
 (۴) Yellow Fever
- ۴۳- اثر کدام آنزیم بر روی HDV RNA موجب ترجمه فرم بلندتر آنتی ژن دلتا (LDAG) می‌گردد؟
 (۱) Ribozyme
 (۲) Cytidine deaminase
 (۳) RNA Polymerase II
 (۴) Adenosine deaminase
- ۴۴- بیماری Post-Transplant Lymphoproliferative Disease (PTLD) در اثر کدام ویروس ایجاد می‌گردد؟
 (۱) EBV
 (۲) HHV-8
 (۳) HHV-7
 (۴) HTLV-1
- ۴۵- کدام یک از بیماری‌های دستگاه عصبی در اثر عفونت حاد ویروسی مشاهده می‌گردد؟
 (۱) Postherpetic neuralgia
 (۲) Herpetic encephalitis
 (۳) Progressive rubella panencephalitis
 (۴) Progressive multi focal leukoencephalopathy
- ۴۶- در پولیوما ویروس‌ها mRNAهای مربوط به LTag و sTag با چه مکانیسمی تولید می‌شوند؟
 (۱) اسپیلیسینگ
 (۲) کلیواژ پلی پروتئین
 (۳) template switching
 (۴) Ribosomal frameshift
- ۴۷- کدام گزینه در مورد داروی فوسکارنت درست می‌باشد؟
 (۱) بازدارنده‌ی نوکلئوزیدی پروتئاز ویروس می‌باشد.
 (۲) بازدارنده‌ی غیرنوکلئوزیدی آنزیم DNA پلیمراز ویروسی است.
 (۳) داروی انتخابی در مورد ویروس‌های HIV و HTLV می‌باشد.
 (۴) آنالوگ نوکلئوزیدی است که برای فعال شدن نیاز به فسفریلاسیون توسط آنزیم‌های ویروسی دارد.

- ۴۸- در ویروس روبلا چرا در سه ماهه اول حاملگی ردیابی IgM در جنین ارزش تشخیصی ندارد؟
 (۱) به علت عدم تولید IgM
 (۲) به علت حضور آنتی‌بادی‌های مادری
 (۳) به علت حضور Hetrotypic IgM
 (۴) IgM ارزش تشخیصی بالایی در عفونت‌های اولیه روبلا دارد.
- ۴۹- کدام گزینه آزمایش متمایزکننده گونه‌های مختلف اورتوپاکس ویروس می‌باشد؟
 (۱) مشاهده پلاک ویروس و سائز آن در کشت سلولی است.
 (۲) تشکیل فرم روزت در اتصال با گلیبول قرمز انسانی است.
 (۳) تشکیل فرم روزت در اتصال با گلیبول قرمز ماکیان است.
 (۴) مشاهده مرفولوژی رشد پوک (Pock) روی غشاء کوریو لانتونیک است.
- ۵۰- سلول انتخابی برای تولید واکسن سرخجه چیست؟
 (۱) RK13
 (۲) Vero
 (۳) MDCK
 (۴) HeLa
- ۵۱- لیگاند آلفاویروس‌ها برای اتصال به رسپتور سلولی، کدام است؟
 (۱) گلیکو پروتئین E₁
 (۲) گلیکو پروتئین E₂
 (۳) پروتئین VP₁
 (۴) پروتئین VP₂
- ۵۲- کدام ویروس‌ها از آنفولانزاهای فصلی A محسوب می‌شوند؟
 (۱) H₅N₁ و H₁N₁
 (۲) H₃N₂ و H₅N₁
 (۳) H₁N₁ و H₃N₂
 (۴) H₃N₂ و H₃N₃
- ۵۳- ژنوم ویروس AAV به درون ژنوم میزبان:
 (۱) عمدتاً اینتگره می‌شود.
 (۲) قدرت تکثیر به صورت اپی‌زومال ندارد.
 (۳) به صورت اپی‌زومال همراه با آدنو ویروس تکثیر می‌یابد.
 (۴) به صورت مستقل در فاز S سلولی باعث القاء نسخه‌برداری سلولی می‌شود.
- ۵۴- کدام گزینه در مورد آغاز سنتز DNA هرپس ویروس‌ها در طی رپلیکاسیون ژنوم درست است؟
 (۱) ژنوم به صورت دو رشته خطی است و ایجاد کانکاتمرهای خطی می‌کنند.
 (۲) ژنوم به صورت حلقوی درآمده و با مکانیسم تتا همانندسازی ادامه می‌یابند.
 (۳) با ایجاد چنگال همانندسازی مثل DNA سلول‌های یوکاریوت همانندسازی می‌کنند.
 (۴) توسط DNA پلیمرز ویروسی با استفاده از Gap junction همانندسازی می‌کنند.
- ۵۵- بیشترین اپی‌توپهای خنثی‌سازی در ویروس روبلا روی کدام پروتئین قرار دارند؟
 (۱) پروتئین E₃
 (۲) p6 کیلو دالتون
 (۳) گلیکو پروتئین E₂
 (۴) گلیکو پروتئین E₁
- ۵۶- به پیشنهاد WHO در ایران کدام استراتژی واکسیناسیون در سال‌های اخیر برای پولیو صادق است؟
 (۱) تلقیح واکسن خوراکی سه ظرفیتی
 (۲) تلقیح واکسن کشته به همراه واکسن سه ظرفیتی خوراکی پولیو
 (۳) تلقیح واکسن کشته به همراه واکسن دو ظرفیتی خوراکی پولیو
 (۴) به علت ریشه‌کن شدن ویروس پولیو نیازی به ادامه واکسیناسیون نیست.
- ۵۷- تورو ویروس‌ها عامل چه بیماری ویروسی است و در کدام خانواده قرار دارد؟
 (۱) عامل بیماری‌های تنفسی در افراد ایمن ساپرس و در توگا ویریده قرار دارد.
 (۲) عامل بیماری‌های تنفسی در نوزادان و جزء آسترو ویریده می‌باشد.
 (۳) عامل اسهال در کودکان و بالغین و جزء خانواده کورنا ویریده می‌باشد.
 (۴) عامل گاستروانتریت در نوزادان زیر ۲ سال و جزء خانواده رنو ویریده می‌باشد.
- ۵۸- آنزیم RdRP روتا ویروس در کدام یک از ساختارهای ویروسی فعال می‌باشد؟
 (۱) در پارتیکل‌های DLP
 (۲) در پارتیکل‌های TLP
 (۳) در پارتیکل‌های SLP
 (۴) در پارتیکل‌های نوع A
- ۵۹- کراتو کونزو نکتیویت اپیدمیک توسط کدام خانواده ویروسی ایجاد می‌شود؟
 (۱) آنترو
 (۲) آدنو
 (۳) هرپس
 (۴) هر سه گزینه درست هستند.
- ۶۰- Coltivirus از نظر ساختار ژنومی چگونه بوده و در کدام خانواده قرار می‌گیرد؟
 (۱) از ویروس‌های غیر سگمنته بوده و در توگا ویریده قرار دارد.
 (۲) از ویروس‌های غیر سگمنته بوده و در فلیوی ویریده قرار دارد.
 (۳) از ویروس‌های دارای ژنوم سگمنته بوده و در بونیو ویریده قرار دارد.
 (۴) از ویروس‌های دارای ژنوم سگمنته بوده و در رنو ویریده قرار دارد.
- ۶۱- کدام یک از پروتئین‌های HIV-1 سبب تداخل در واکنش‌های «intrinsic immunity» به وسیله تجزیه ApoBec.3G می‌گردد؟
 (۱) Vif
 (۲) Vpu
 (۳) Nef
 (۴) Rev

- ۶۲- کدام سلول به عنوان منبع اصلی تولید $IFN\alpha$ (اینترفرون آلفا) در مراحل اولیه عفونت ویروسی شناخته شده است؟
 (۱) T helper-17 cells
 (۲) Follicular Dendritic cells
 (۳) Hematopoietic stem cells
 (۴) Plasmacytoid Dendritic cells
- ۶۳- کدام جمله در مورد **Toll-Like Receptor 3 (TLR3)** درست است؟
 (۱) ssRNA را شناسایی می‌کند و بر روی غشاء سلولی وجود دارد.
 (۲) dsDNA را شناسایی می‌کند و بر روی غشاء سیتوپلاسمی وجود دارد.
 (۳) dsRNA را شناسایی می‌کند و روی غشاءهای سلولی و اندوزومی وجود دارد.
 (۴) unmethylated CpG DNA را شناسایی می‌کند و بر روی غشاء اندوزومی وجود دارد.
- ۶۴- نقش «**exhaustion**» T cell در عفونت با کدام یک از ویروس‌های زیر به صورت اختلال در عملکرد و بیان ژن‌های اختصاصی سلول‌های **T CD8 cytolytic** به اثبات رسیده است؟
 (۱) Coxackie B₃
 (۲) Hepatitis C
 (۳) Dengue
 (۴) VZV
- ۶۵- در کدام یک از موارد زیر بیماری‌زایی ویروس در اثر ایمنو پاتولوژی وابسته به سلول‌های **Th₂ CD4+** گزارش شده است؟
 (۱) ویروس هپاتیت B (HBV)
 (۲) ویروس سن سی‌شیال تنفسی (RSV)
 (۳) ویروس تب خونریزی دهنده دانگ (DHFV)
 (۴) لنفوسیتیک کوریو مننژیت ویروس (LCMV)
- ۶۶- در موش‌هایی که «**perforin knockout**» هستند، تزریق LCMV به CNS موجب **Choriomeningitis** نمی‌گردد. این موضوع نقش کدام عامل در ایمنو پاتوژنز این ویروس را نشان می‌دهد؟
 (۱) گرانزیم B
 (۲) سلول‌های Treg
 (۳) چرخه سیگنالینگ IFN-I
 (۴) سلول‌های T CD8⁺ سیتولیتیک
- ۶۷- کدام یک از پروتئین‌های ویروسی زیر موجب تضعیف بیان و ظهور مولکول‌های MHC در سطح سلول آلوده می‌گردد؟
 (۱) E₃ در آدنو ویروس
 (۲) SDAG در ویروس هپاتیت دلتا
 (۳) ICP4 در ویروس هرپس سیمپلکس
 (۴) P17 در ویروس نقص ایمنی انسانی
- ۶۸- در طول بیماری حاد با کدام ویروس ایمنو ساپرنش قابل ملاحظه بوسیله انجام تست حساسیت تأخیری (DTH) مشاهده می‌شود؟
 (۱) Rota
 (۲) Polio
 (۳) Measles
 (۴) Rubella
- ۶۹- موتانت‌هایی از عوامل عفونی که تا حدی تغییر می‌یابند که توانایی فرار از واکنش‌های هومورال و سلولی میزبانی را پیدا می‌نمایند به چه نامی مشهور هستند؟
 (۱) escape
 (۲) missense
 (۳) frameshift
 (۴) drug resistant
- ۷۰- در «**hemophagocytic syndrome**» کدام یک از موارد زیر موجب ظهور علائم و بیماری‌زایی می‌گردد؟
 (۱) فعالیت خارج از کنترل سلول‌های TCD4⁺ موجب از بین رفتن ماکروفاژها می‌شود.
 (۲) فعالیت خارج از کنترل سلول‌های TCD8⁺ موجب فعال شدن ماکروفاژها می‌شود.
 (۳) فعالیت کم سلول‌های NK منجر به تولید کمتر $IFN-\alpha$ برای برانگیختن ماکروفاژها می‌گردد.
 (۴) فعالیت خارج از کنترل TLR_s سبب افزایش سایتوکاین‌های التهابی و فعال شدن ماکروفاژها می‌گردد.
- ۷۱- آنزیم آلدولاز در کدام طبقه آنزیمی قرار می‌گیرد؟
 (۱) لیازها
 (۲) ایزومرازها
 (۳) ترانسفرازها
 (۴) هیدرولازها
- ۷۲- کدام یک از عناصر معدنی زیر در جذب گلوکز از طریق تقویت عمل انسولین نقش دارد؟
 (۱) Mg
 (۲) Mn
 (۳) Cu
 (۴) Cr
- ۷۳- کدام یک از اثرات بیولوژیکی مهم پروستاگلندین I₂ است؟
 (۱) مهارکنندگی بالقوه تجمع پلاکت‌هاست.
 (۲) اثرات متقابل با لوکوتری ان‌ها دارد.
 (۳) اثرات هم سو با ترومبوکسان A₂ و B₂ دارد.
 (۴) همه‌ی گزینه‌ها درست هستند.
- ۷۴- سروترنین از چه ماده‌ای حاصل می‌شود و چه نقشی دارد؟
 (۱) از اسید آمینه His و یک انتقال‌دهنده‌ی عصبی در مغز می‌باشد.
 (۲) از اسید آمینه Trp و انقباض عروق یکی از نقش‌های آن می‌باشد.
 (۳) از ملاتونین مشتق می‌شود و همانند آن تأثیر در ریتم خواب دارد.
 (۴) از اسید آمینه Tyr مشتق می‌شود و اثرات مهاری بر دوپامین و گابا دارد.
- ۷۵- انتقال‌دهنده‌ی عصبی مهاری GABA از دیکربوکسیلاسیون کدام اسید آمینه حاصل می‌شود؟
 (۱) Asp
 (۲) Lys
 (۳) Glu
 (۴) His
- ۷۶- کدام یک از انواع کلاژن عمدتاً در غشاء پایه قرار دارد؟
 (۱) نوع ۱
 (۲) نوع ۲
 (۳) نوع ۳
 (۴) نوع ۴

- ۷۷- اکسیداسیون الکل توسط کبد
 (۱) منجر به افزایش گلوکونئوز می شود.
 (۲) منجر به مهار گلوکونئوز می شود.
 (۳) موجب افزایش پیرووات و اگزالورسات می شود.
 (۴) موجب افزایش مصرف NADH و به هم خوردن تعادل واکنش های LDH و MDH می شود.
- ۷۸- کدام یک از موارد زیر را مهم ترین نقش هورمون ترشح شده توسط بافت چرب (آدیپونکتین) می دانند؟
 (۱) افزایش سنتز اسیدهای چرب
 (۲) افزایش مقاومت سلول ها به انسولین
 (۳) افزایش حساسیت سلول ها به انسولین
 (۴) کاهش اکسیداسیون اسیدهای چرب
- ۷۹- در گرسنگی های طولانی بیشتر NADH تولید شده در مسیر کاتابولیزم چربی ها صرف می شود.
 (۱) بیوسنتز آلانین
 (۲) بیوسنتز اسیدهای صفراوی
 (۳) بتا- هیدروکسی بوتیرات
 (۴) فعال شدن روند گلوکونئوز
- ۸۰- گلوکاکن و اپی نفرین هورمون هایی هستند که:
 (۱) در پاسخ به کاهش قند خون ترشح می شوند.
 (۲) هر دو گلوکونئوز و گلیکولز را تحریک می کنند.
 (۳) اثرات هر دو هورمون در افزایش روند گلیکوژنولیز در کبد بیشتر است.
 (۴) هر دو باعث آزاد شدن گلوکز از کبد و کاهش برداشت توسط عضله می شوند.
- ۸۱- مولکول DNA در داخل هسته ی سلول های یوکاریوت به کدام توالی مخصوص متصل می گردد؟
 (۱) ALU
 (۲) MAR
 (۳) CEN
 (۴) CDE-I
- ۸۲- فرار از پیری برای سلول اتفاق می افتد اگر:
 (۱) پروتئین P53 فعال گردد.
 (۲) آنزیم رپلیکاز فعال گردد.
 (۳) آنزیم تلومراز فعال گردد.
 (۴) آنزیم توپوایزومراز فعال گردد.
- ۸۳- در تخریب مولکول mRNA پروکاریوتی اولین مرحله از واکنش کدام است؟
 (۱) فعال شدن RNase E
 (۲) اضافه شدن poly A به انتهای 3'
 (۳) حذف پیروفسفات از انتهای 5'
 (۴) فعال شدن پلی نوکلئوتید فسفو ریلاز
- ۸۴- بیشترین فعالیت آنزیمی را کدام دارا است و کدام فعالیت درست است؟
 (۱) RNA پلیمراز II - سنتز mRNA ها
 (۲) RNA پلیمراز III - نسخه برداری tRNA و 5SRNA
 (۳) RNA پلیمراز I - نسخه برداری ژن های tRNA و 5SRNA
 (۴) فعالیت آنزیمی RNA پلیمراز I - نسخه برداری ژن های 18S و 28S ریپوزومی
- ۸۵- المنت UP در پروموتور ژن های قرار دارد و نقش آن ژن ها می باشد.
 (۱) هستیونی- مهار
 (۲) نوکلئازی- مهار
 (۳) tRNA- افزایش نسخه برداری
 (۴) rRNA- افزایش نسخه برداری
- ۸۶- در باکتری کدام ژن گد به پریماز می شود؟
 (۱) dnaG
 (۲) dnaA
 (۳) dnaB
 (۴) dnaE
- ۸۷- mRNA های کدام یک از ویروس ها در انتهای 5' مولکول CAP ندارند؟
 (۱) آدنو
 (۲) پیکورنا
 (۳) هرپس
 (۴) رترو
- ۸۸- ژن آنزیم Reverse Transcriptas در ژنوم کدام یک از ویروس ها موجود است؟
 (۱) HSV1
 (۲) CMV
 (۳) SV40
 (۴) هیپاتیت B
- ۸۹- در موقع ترجمه انتهای 3' و 5' مولکول mRNA توسط کدام مولکول ها به یکدیگر متصل می گردند؟
 (۱) PABP و eIF4G
 (۲) PABP و eIF4B
 (۳) فاکتور 43S و eIF4E
 (۴) poly A و eIF4A
- ۹۰- کدام یک از RNA های ریپوزومی فعالیت پپتیدیل ترانسفرازی دارد؟
 (۱) 5S rRNA
 (۲) 16S rRNA
 (۳) 18S rRNA
 (۴) 23S rRNA
- ۹۱- اگر از ۷ موش واکسن زده یک موش بمیرد و از ۷ موش واکسن زده ۶ موش بمیرد برای بررسی اثر واکسن بر وضعیت موش (مرده - زنده) کدام آزمون مناسب تر است؟
 (۱) اگر کمتر از ۲۵ درصد مقادیر مورد انتظار کمتر از ۵ باشد آزمون تی زوجی
 (۲) اگر بیش از ۲۵ درصد مقادیر مورد انتظار کمتر از ۵ باشد آزمون دقیق فیشر
 (۳) اگر بیش از ۲۵ درصد مقادیر مورد انتظار کمتر از ۵ باشد آزمون کای دو
 (۴) اگر بیش از ۲۵ درصد مقادیر مورد انتظار کمتر از ۵ باشد آزمون ویلکاکسون

- ۹۲- اگر در اجرای یک آزمون α را برابر 0.05 و β را برابر 0.15 در نظر بگیریم آنگاه:
 (۱) توان آزمون 95 درصد و اطمینان آزمون 85 درصد است.
 (۲) توان آزمون 85 درصد و اطمینان آزمون 95 درصد است.
 (۳) چون β برابر با 0.15 است، پس توان و اطمینان آزمون برابر 85 درصد است.
 (۴) چون میانگین α و β برابر ده درصد است، توان اطمینان آزمون برابر 90 درصد است.
- ۹۳- در توزیع نرمال استاندارد همواره:
 (۱) واریانس کمتر از میانه است.
 (۲) واریانس کمتر از میانگین است.
 (۳) واریانس بیشتر از میانگین است.
 (۴) واریانس با میانگین و میانه برابر است.
- ۹۴- اگر در یک مطالعه جنس، مرحله بیماری (stage)، وزن بیماران را اندازه‌گیری کنیم، معیارهای اندازه‌گیری به ترتیب کدام است؟
 (۱) اسمی، رتبه‌ای، نسبی (۲) فاصله‌ای، رتبه‌ای، اسمی (۳) اسمی، اسمی، نسبی (۴) رتبه‌ای، رتبه‌ای، نسبی
- ۹۵- حساسیت یک آزمون غربالگری کدام است؟
 (۱) تشخیص منفی برای بیماران
 (۲) تشخیص مثبت برای بیماران
 (۳) تشخیص مثبت برای غیر بیماران
 (۴) تشخیص منفی برای غیر بیماران
- ۹۶- کدام یک از موارد زیر از شروط اساسی رگرسیون ساده در بررسی ارتباط خطی بین دو متغیر است؟
 (۱) متغیر وابسته کمی و تصادفی باشد.
 (۲) متغیر وابسته کیفی و غیر تصادفی باشد.
 (۳) متغیر وابسته کیفی دو حالتی و تصادفی باشد.
 (۴) متغیر مستقل کیفی دو حالتی و تصادفی باشد.
- ۹۷- در یک مطالعه قصد داریم واکنش عصبی بیماران به یک موضوع در قبل و بعد از استفاده از یک دارو را تحلیل کنیم. کدام آزمون مناسب‌تر است؟
 (۱) اگر متغیر پاسخ دو حالتی باشد آزمون تی زوجی
 (۲) اگر متغیر پاسخ دو حالتی باشد آزمون من ویتنی
 (۳) اگر متغیر پاسخ دو حالتی باشد آزمون مک‌نمار
 (۴) اگر متغیر پاسخ دو حالتی باشد آزمون ویلکاکسون
- ۹۸- اگر بخواهیم پراکندگی دو متغیر فشار خون و تعداد گلبول‌های سفید در یک گروه بیماران را با هم مقایسه کنیم، کدام شاخص مناسب‌تر است؟
 (۱) خطای معیار (۲) انحراف معیار (۳) ضریب تغییرات (۴) نسبت دو واریانس
- ۹۹- کدام شرط از شروط مبنایی در یک مطالعه تجربی (experimental) نیست؟
 (۱) مداخله یا دستکاری (۲) داشتن گروه کنترل (۳) تصادفی‌سازی (۴) کورسازی
- ۱۰۰- کدام مورد، در یک مطالعه مورد-شاهدی درست نیست؟
 (۱) یک مطالعه مشاهده‌ای گذشته نگر است.
 (۲) در بیماری‌های نادر و کمیاب کاربرد دارد.
 (۳) نتایج به‌دست آمده مبتنی بر حافظه‌ی افراد است.
 (۴) امکان محاسبه شیوع بیماری وجود دارد.