



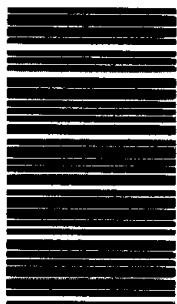
255

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



255F

صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱

رشته‌ی
ویروس‌شناسی (کد ۲۷۱۶)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (ویروس‌شناسی و بیماری‌ها، ایمنی‌شناسی و سرم‌شناسی، باکتری‌شناسی عمومی، قارچ‌شناسی و بیماری‌ها)	۹۰	۱	۹۰

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات 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- کدام یک از ویروس‌های زیر به گونه میزبانی اختصاصی عادت یافته‌ترند؟
(۱) دیستمپر سگ (۲) آبله گوسفندی (۳) آبله گاوی (۴) آنسفالیت اسبی غربی
- ۲- در جنس پنومو ویروس (ویروس سن‌سیشیال تنفسی) از خانواده پارامیگزوویریده لیگاند کدام پروتئین است؟
(۱) F (۲) G (۳) H (۴) N
- ۳- کدام یک از ویروس‌های زیر معمولاً از طریق خون به مغز می‌رسد و عوارض عصبی ایجاد می‌کند؟
(۱) هاری (۲) هاری کاذب (۳) هرپس ویروس B میمون (۴) آنسفالیت اسبی شرقی
- ۴- ویروس‌های موجود در کدام گزینه در خون غالباً به ترتیب با گلبول قرمز و ماکروفاژ همراه هستند؟
(۱) دیستمپر، مارک (۲) نقص ایمنی گربه‌ها، تب برفکی (۳) ویروس زبان آبی، طاعون گاوی (۴) اسهال ویروسی گاو، دیستمپر
- ۵- هرپس ویروس آلسلافین تیپ I جزء کدام تحت خانواده هرپس ویروس‌ها است؟
(۱) Gammaherpesvirinae (۲) Alpha herpesvirinae (۳) Alloherpesviridae (۴) Beta herpesvirinae
- ۶- کدام یک از روش‌های کشت سلول تک لایه زیر در دامپزشکی کاربرد چندانی ندارد؟
(۱) اولیه (۲) دیپلوئید (۳) تیره سلولی (۴) دیپلوئید و تیره سلولی
- ۷- کدام یک از داروهای ضد ویروسی زیر با مکانیزم ممانعت از عملکرد آنزیم نسخه‌بردار معکوس (Reverse Transcriptase) اثر ضد ویروسی خود را اعمال می‌نمایند؟
(۱) Tamiflu (۲) Acyclovir (۳) Ribavirin (۴) Zidovudine
- ۸- کدام یک از داروهای ضد ویروسی زیر با ممانعت از کت‌برداری ویروس اثر خود را القا می‌کند؟
(۱) Acyclovir (۲) Ribavirin (۳) Rimantadine (۴) Oseltamivir
- ۹- اساس حدت در کدام یک از ژن‌های ویروس بیماری بورس عفونی طیور (گامبور) نهفته است؟
(۱) VP_۱ (۲) VP_۲ (۳) VP_۳ (۴) VP_۴
- ۱۰- ویروس کدام یک از بیماری‌های زیر از طریق ادرار دفع نمی‌شود؟
(۱) لکوز گاوی (۲) تب برفکی (۳) بیماری هانتان (۴) هپاتیت عفونی سگ‌ها
- ۱۱- عامل ویروسی بیماری برونشیت بلدرچین جزء کدام خانواده ویروسی است؟
(۱) کروناویریده (۲) رئوویریده (۳) آدنوویریده (۴) پارامیگزوویریده
- ۱۲- آنفلوانزا H_۱N_۱ و H_۷N_۷ به ترتیب برای کدام یک از موجودات زیر بیماری‌زایی اصلی خود را ایفا می‌نمایند؟
(۱) انسان، اسب (۲) خوک، انسان (۳) اسب، طیور (۴) طیور، خوک
- ۱۳- کدام یک از پروتئین‌های زیر در جنس پستی ویروس مسئول اصلی آپوپتوزیس است؟
(۱) C (۲) E_۱ (۳) NS_۴A (۴) NS_۳
- ۱۴- کدام یک از موتان‌های زیر اصالتاً با آزمون‌های سرولوژیک تشخیص داده نمی‌شوند؟
(۱) فراری (۲) شرطی (۳) حساس به حرارت (۴) عادت یافته به میزبان
- ۱۵- کدام یک از ویروس‌های زیر در صورت تزریق روی پرده کوریوآلانتوئیک تخم مرغ ایجاد پوک (Pock) نمی‌کند؟
(۱) آبله گاوی (۲) ویروسی لمپی اسکین (۳) ویروس تب بی‌دوام (۴) لارنگوتراکئیت طیور
- ۱۶- دوره کمون کدام یک عموماً کوتاه‌تر است؟
(۱) روتاویروس (۲) آنفلوانزا (۳) سرخک (۴) آبله مرغان

- ۱۷- در کدام یک از بیماری‌های ویروسی زیر عمدتاً ایمنی هومورال نقش اساسی‌تر را در دفاع علیه عفونت ویروسی ایفا می‌نماید؟
 (۱) بورنا (۲) تبخال (۳) آبله انسانی (۴) فلج اطفال
- ۱۸- کدام عبارت در مورد بیماری مخاطی MD گاو نادرست است؟
 (۱) از BVD شدیدتر است.
 (۲) در گوساله PI ایجاد می‌گردد.
 (۳) با ورود سویه غیر سایتوپاتیک ایجاد می‌گردد.
 (۴) از تبدیل سویه غیر سایتوپاتیک به سایتوپاتیک ایجاد می‌گردد.
- ۱۹- کدام یک از بیماری‌های ویروسی زیر به عنوان عامل سقط در گوسفند مطرح نیست؟
 (۱) بوردر (۲) لوپینگ ایل (۳) تب دره ریفت (۴) آبله گوسفندی
- ۲۰- کدام عبارت در مورد انترفرون نادرست است؟
 (۱) انترفرون آلفا دارای خواص ضد سرطانی می‌باشد.
 (۲) انترفرون گاما یک مدیاتور ایمنی بوده و انگیزه ترشح آن پادگن است.
 (۳) از سلول غیر عفونت زده ترشح شده و با اثر روی سلول عفونت زده، انتشار عفونت را مهار می‌کند.
 (۴) با جلوگیری از ترجمه پیام‌های ویروسی در سلول عفونت زده از انتشار عفونت جلوگیری می‌نماید.
- ۲۱- کدام یک از بیماری‌های زیر به طور معمول موضعی نبوده و سیستمیک می‌گردند؟
 (۱) آبله بز و آبله انسان (۲) واکسینیا و آبله گاوی (۳) واکسینیا و آبله گوسفندی (۴) اکتیمای واگیردار و آبله شتر
- ۲۲- کدام یک از خانواده‌های ویروسی زیر جهت تکثیر از آنزیم رونوشت بردای معکوس خود استفاده می‌نمایند؟
 (۱) آرنایوایریده (۲) هپادناوایریده (۳) کروناوایریده (۴) پاپوایریده
- ۲۳- آنزیم‌های محدودیت Restriction Endonuclease مستقیماً روی ویروس‌های عمل می‌کنند.
 (۱) DNA (۲) ssRNA (۳) dsRNA (۴) RNA با ژنوم منقطع
- ۲۴- ویروسی که بایستی با آزمون الصاق خون (Haemadsorption) در کشت سلول تشخیص داده شود، کدام صفت را نباید داشته باشد؟
 (۱) در سلول روند تکثیری را طی نماید.
 (۲) توان هماگلوتیناسیون داشته باشد.
 (۳) آثار سایتوپاتیک CPE سریع ایجاد کند.
 (۴) غشاء را از غشای سیتوپلاسمی بگیرد.
- ۲۵- ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان به کدام یک از گیرنده‌های اسیدسیالیکی تمایل بیشتری در اتصال دارند؟
 (۱) آلفا - ۲ و ۶ (۲) آلفا - ۲ و ۳ (۳) بتا - ۱ و ۶ (۴) آلفا - ۲ و ۶ و بتا - ۱ و ۶
- ۲۶- کدام یک از پرایمرهای مورد استفاده در تکنیک RT-PCR و در قسمت Reverse Transcription می‌تواند همه انواع RNA را تبدیل به cDNA کند؟
 (۱) پرایمر معکوس ژن اصلی (۲) Oligo d(T) (۳) Oligo d(T) , Random Hexamer (۴) Random Hexamer
- ۲۷- بهترین زمان نمونه‌برداری جهت بیماری‌های ویروسی عمومی (سیستمیک) در حیوان یا انسان زنده و مرده به ترتیب کدام است؟
 (۱) اوج تب - کوتاهترین زمان پس از مرگ
 (۲) اوج تب - در حیوان یا انسان مرده زمان تفاوت نمی‌کند.
 (۳) زمانی که بیشترین علائم در بافت هدف مشاهده می‌گردد - کوتاهترین زمان پس از مرگ
 (۴) زمانی که بیشترین علائم در بافت هدف مشاهده می‌گردد - در حیوان یا انسان مرده زمان تفاوت نمی‌کند.

- ۲۸- کدام یک از روش‌های تشخیص روتاویروس نیست؟
 (۱) الیزا
 (۲) مشاهده با میکروسکوپ الکترونی
 (۳) الکتروفورز روی ژل
 (۴) هم‌آگلوتیناسیون
- ۲۹- موتاسیون در کدام یک از ژن‌های ویروس ایدز سبب تغییر تمایل ویروسی ایدز از سلول ماکروفاژ به سلول لمفوسیت T می‌گردد؟
 (۱) pol
 (۲) env
 (۳) gag
 (۴) nef
- ۳۰- شدیدترین تظاهرات راش در بیماری سرخک در کدام مورد زیر اتفاق می‌افتد؟
 (۱) مبتلایان به پان آنسفالیت اسکروز دهنده تحت حاد
 (۲) در افراد دارای راش ماکولوپاپولر و لکه‌های کوپلیک
 (۳) در افراد مبتلا به پنومونی سلول غول پیکر (در کودکان فاقد ایمنی سلول T)
 (۴) سرخک آتیپیک (در افرادی که قبلاً واکسن غیر فعال شده دریافت کرده‌اند و به سویه وحشی مبتلا شده‌اند).
- ۳۱- شایع‌ترین تیپ ویروس فلج اطفال در جوامع غیر واکسینه کدام است؟
 (۱) تیپ ۱ ویروس
 (۲) تیپ ۲ ویروس
 (۳) تیپ ۳ ویروس
 (۴) شیوع هر سه تیپ در جوامع غیر واکسینه یکسان است.
- ۳۲- کدام یک از بیماری‌های ویروسی زیر واکسن ندارد؟
 (۱) اوریون
 (۲) عفونت سیتومگالوویروس انسانی
 (۳) روتاویروس انسانی
 (۴) هپاتیت A انسانی
- ۳۳- کدام یک از ویروس‌های زیر قرابت آنتی‌ژنیک بیشتری دارند؟
 (۱) اکتیمای واگیردار و آبله گوسفندی
 (۲) پن لکونی گربه‌ها و پارواویروس سگ تیپ ۲
 (۳) پن لکونی گربه‌ها و پارواویروس آنتریت سنجاب
 (۴) اکتیمای واگیردار و ویروس بیماری تورم دهانی و زیکولی گاو
- ۳۴- در زمان رشد سلول‌ها در تکنیک کشت سلول میزان سرم اضافه شده و درصد CO_2 محیط به ترتیب چقدر بایستی باشد؟
 (۱) سرم = ۲۰-۱۰٪ و CO_2 = ۵-۱۰٪
 (۲) سرم = ۵-۱۰٪ و CO_2 = ۳-۰/۰٪
 (۳) سرم = ۲۰-۱۰٪ و CO_2 = ۳-۰/۰٪
 (۴) سرم = ۵-۱۰٪ و CO_2 = ۵-۱۰٪
- ۳۵- در کدام یک از ویروس‌های زیر امکان نوترکیبی بین مولکولی بین ژنوم ویروس و ژنوم سلول دیده نمی‌شود؟
 (۱) آدنووایریده
 (۲) فلیوی وایریده
 (۳) رتروویریده
 (۴) هپادناویریده
- ۳۶- کدام یک از ویروس‌های زیر عفونت بادوام (Persistant Infection) ایجاد نمی‌کند؟
 (۱) ویروس برنا
 (۲) ویروس اکتیمای واگیردار
 (۳) ویروس بیماری مرزی (Border)
 (۴) ویروس بیماری زبان آبی در گاو
- ۳۷- موتاسیون نقطه‌ای در کدام یک از ویروس‌های زیر بیشتر اتفاق می‌افتد؟
 (۱) هپادناویروس‌ها
 (۲) هرپس ویروس‌ها
 (۳) آدنووایروس‌ها
 (۴) کلیسی ویروس‌ها
- ۳۸- کدام یک از سلول‌های ایمنی زیر خاطره نداشته و می‌تواند بدون دخالت MHC و پادتن در تخریب سلول‌های عفونت زده ویروسی دخالت کند؟
 (۱) سلول ماکروفاژ
 (۲) سلول کشنده Killer
 (۳) سلول کشنده طبیعی NK
 (۴) سلول T سیتوتوکسیک
- ۳۹- کدام یک از موارد زیر نمی‌تواند از کاربردهای آزمون هم‌آگلوتیناسیون و ممانعت از هم‌آگلوتیناسیون باشد؟
 (۱) عیارسنجی ویروس بیماری آنفلوانزا
 (۲) تعیین میزان عیار پادتنی ضد نیوکاسل
 (۳) شناسایی ویروس هاری از تورم سرخرگی اسب
 (۴) تشخیص بیماری دیستمپر از هپاتیت عفونی سگ‌ها

- ۴۰- کدام یک از ویروس‌های زیر آنزیم رونوشت برداری همراه ویروس نیست؟
 (۱) ویروس هاری
 (۲) ویروس طاعون گاوی
 (۳) ویروس بیماری زبان آبی
 (۴) ویروس افزایشنده لاکتات دهیدروژناز
- ۴۱- کدام یک از موارد خانواده‌های ویروسی زیر سبب ایجاد آثار ساتیوپاتیک (CPE) سریعتری می‌گردند؟
 (۱) پیکورناویریده
 (۲) پارامیکسوویریده
 (۳) رتروویریده
 (۴) رابدوویریده
- ۴۲- کدام یک از موارد زیر به طور کلی جهت نگهداری و انتقال ویروس‌ها مناسب‌تر است؟
 (۱) آب مقطر
 (۲) آب اکسیژنه
 (۳) فرمالدئید
 (۴) تامپون گلیسرینه
- ۴۳- کدام یک از موارد زیر از ویژگی‌های کشت سلولی دیپلوئید است؟
 (۱) تنوع سلولی، تنوع کروموزومی، ظرفیت پاساژ نامحدود، کاربرد در واکسن‌سازی
 (۲) تنوع سلولی، فرمول ثابت کروموزومی، ظرفیت پاساژ محدود، کاربرد در واکسن‌سازی
 (۳) عدم تنوع سلولی، فرمول ثابت کروموزومی، ظرفیت پاساژ محدود، عدم کاربرد در واکسن‌سازی
 (۴) عدم تنوع سلولی، فرمول ثابت کروموزومی، ظرفیت پاساژ محدود، کاربرد در واکسن‌سازی
- ۴۴- در کدام یک از جنس‌های خانواده بانیاویریده سنس دوگانه مشاهده شده است؟
 (۱) نایروویروس
 (۲) فلبوویروس
 (۳) ارتوبانیا ویروس
 (۴) در همه جنس‌ها مشاهده شده است.
- ۴۵- در کدام یک از بیماری‌های ویروسی زیر خود ایمنی اساس آسیب‌های مغزی است؟
 (۱) هاری کاذب
 (۲) نقص ایمنی انسان
 (۳) کوریومننژیت لمفوسیتی
 (۴) آنسفالیت اسبی ونزوئلایی
- ۴۶- کدام یک از ویروس‌های زیر از دستگاه گلزی سلول غشاء می‌گیرند؟
 (۱) تب خال
 (۲) تب دره ریفت
 (۳) تورم دهانی وزیکولی
 (۴) آنفلوانزای انسان
- ۴۷- کدام یک از روش‌های زیر در شناسایی پاتوژن ژن‌های ویروسی اهمیت بیشتری دارند؟
 (۱) آمیخته‌گری DNA
 (۲) تعیین نقشه ژنومی
 (۳) حیوانات ترانس ژنیک
 (۴) واکنش زنجیره‌ای پلیمرز
- ۴۸- کدام یک از موارد زیر به عنوان نگهدارنده جهت انجماد طولانی مدت نمونه‌های ویروسی به کار می‌رود؟
 (۱) گلیسرین یده
 (۲) محیط کشت DMEM
 (۳) دی‌متیل سولفوکساید (DMSO)
 (۴) سدیم دو دسیل سولفات (SDS)
- ۴۹- کدام یک از صفات خانواده هپادناویریده است؟
 (۱) غشاء ندارد.
 (۲) در سیتوپلاسم سلول تکثیر می‌کند.
 (۳) ژنوم آن خطی linear است.
 (۴) ژنوم آن DNA دو رشته است و رشته منفی بلندتر است.
- ۵۰- کدام یک از ویروس‌های زیر ژنوم RNA خطی، تقارن ۲۰ وجهی و به روش Nested set تکثیر می‌کند؟
 (۱) ویروس تورم سرخرگی اسب‌ها
 (۲) ویروس آنسفالیت اسبی غربی
 (۳) ویروس پریئونیت عفونی گربه‌ها
 (۴) ویروس سندرم فوق حاد تنفسی (SARS)
- ۵۱- کدام یک از بیماری‌های زیر به عنوان عامل سقط در گاو مطرح نیست؟
 (۱) وزل‌براون
 (۲) تب دره ریفت
 (۳) BVD-MD (اسهال ویروسی گاوان)
 (۴) IBR (رینوتراکئیت عفونی گاوان)
- ۵۲- کدام یک از ویروس‌های زیر فقط به روش مکانیکی (غیر بیولوژیک) توسط حشره منتقل می‌گردند؟
 (۱) تب بی‌دوام
 (۲) تب زرد
 (۳) آبله طیور
 (۴) تب دره ریفت

- ۵۳- رینوویروس از چه گیرنده‌ای جهت ورود به درون سلول میزبان استفاده می‌نماید؟
 (۱) MHC (۲) ICAM1 (۳) اینتگرین (۴) هیپاران سولفات
- ۵۴- ذرات ویروسی Pseudotype به دنبال کدام یک از بر هم کنش‌های زیر به وجود می‌آیند؟
 (۱) نوترکیبی (Recombination) (۲) پلی‌پلوئیدی (Polyploidy) (۳) دوباره فعال شدن (Reactivation) (۴) اختلاط فنوتیپی (phenotypic mixing)
- ۵۵- پدیده آرایش و پیرایش (Splicing) در ایجاد mRNA مونوسیسترونیک کدام ذره ویروسی نقش دارد؟
 (۱) ویروس زگیل (۲) ویروس آبله (۳) ویروس تب زرد (۴) ویروس فلج اطفال
- ۵۶- یاخته‌های T سیتوتوکسیک چه نشان‌هایی دارند؟
 (۱) $CD3^+ CD4^- CD8^+$ (۲) $CD3^- CD4^- CD8^+$ (۳) $CD3^+ CD4^+ CD8^+$ (۴) $CD3^+ CD4^+ CD8^-$
- ۵۷- کودکی فاقد یاخته‌های B و T قابل تشخیص است. تصور می‌کنید بیماری او ناشی از نقصان کدام مورد است؟
 (۱) MHC (۲) تیموس (۳) بافت معادل بورس (۴) یاخته‌های بنیادی مغز استخوان
- ۵۸- کدام سیتوکین در واقع یک کموکاین است؟
 (۱) TNF (۲) IL-6 (۳) IL-8 (۴) IL-10
- ۵۹- کدام بخش از ایمونوگلوبولین در انتقال آن به جنین از طریق جفت کمک می‌کند؟
 (۱) Fc (۲) Fab (۳) Hinge (۴) F(ab)2
- ۶۰- شناخت ایمنی در ماکروفاژها به کمک کدام ملکول‌ها صورت می‌گیرد؟
 (۱) C3 (۲) TCR (۳) BCR (۴) TLR
- ۶۱- فاز تأخیری التهاب (Inflammation) با کدام مورد زیر همراه است؟
 (۱) حضور ماکروفاژها (۲) حضور ائوزینوفیل‌ها (۳) تهاجم نوتروفیل‌ها (۴) دگرانولاسیون بازوفیل‌ها
- ۶۲- یک فرد حداکثر چند نوع آلل MHC class I می‌تواند داشته باشد؟
 (۱) ۱ (۲) ۶ (۳) ۱۶ (۴) ۱۰۶
- ۶۳- در پاسخ ایمنی بر علیه یک کونزوگه هاپتن - حامل برای تولید آنتی بادی بر علیه هاپتن لازم است تا شناخته شود.
 (۱) پروتئین - Th (۲) هاپتن - Th (۳) پروتئین - B cell (۴) هاپتن - Tc
- ۶۴- در یک پاسخ اولیه چه مدت لازم است تا آنتی بادی‌ها به حد قابل تشخیص در خون برسند؟
 (۱) ۳ روز (۲) یک هفته (۳) ۱۲ ساعت (۴) یک ماه
- ۶۵- تبدیل کلاس ایمونوگلوبولین (Isotype switching) در یاخته B حاصل جایگزینی است.
 (۱) λ با K (۲) همزمان یک CH و یک VH دیگر (۳) یک CH با یک CH دیگر (۴) یک CH و یک VH دیگر
- ۶۶- یاخته‌های کشنده طبیعی هستند.
 (۱) پلاسماسل (۲) پیش‌ساز منوسیت‌ها (۳) لمفوسیت T سیتوتوکسیک (۴) لمفوسیت‌های دانه‌دار بزرگ
- ۶۷- در یک واکنش آماسی کدام یاخته‌ها زودتر از بقیه وارد منطقه آماس می‌شوند؟
 (۱) نوتروفیل‌ها (۲) ماکروفاژها (۳) بازوفیل‌ها (۴) ائوزینوفیل‌ها

- ۶۸- کدام عبارت در مورد تنوع که یکی از جلوه‌های مهم دستگاه ایمنی است، نادرست است؟
 (۱) بدن قادر است ۱۰ نوع B cell receptor بسازد.
 (۲) امکان تبدیل تولید IgM به IgE در همه یاخته‌های B
 (۳) یک پلاسماسل قادر است ۱۰ نوع آیدئوتایپ بسازد.
 (۴) یک لمفوسیت B قادر است همه کلاس‌های ایمونوگلوبولین را بسازد.
- ۶۹- کدام دسته از لمفوسیت‌های T CD4 در سیستم ایمنی هومورال دخالت دارند؟
 (۱) Tc (۲) Tdth (۳) Th1 (۴) Th2
- ۷۰- کدام سیتوکین‌ها توسط یاخته‌های Th2 ترشح می‌شوند؟
 (۱) IL۲, IL۳, TNFβ (۲) IL۴, IL۵, IL۱۰ (۳) IFNγ, IL۲, TNFα (۴) IL۵, IL۱۰, GM-CSF
- ۷۱- در کدام یک از فازهای رشد، باکتری مقاومت کمتری نسبت به مواد شیمیایی و آنتی‌بیوتیک دارد؟
 (۱) Lag phase (۲) Log phase (۳) Death phase (۴) Stationary phase
- ۷۲- ساختار پادگنی - : d: ۹,۱۲ معرف کدام سروار سالمونلا است؟
 (۱) دابلین (۲) تیفی (۳) تیفی موریوم (۴) انتریتیدیس
- ۷۳- علت اصلی بروز ضایعات در بیماری یون چیست؟
 (۱) واکنش‌های با واسطه سلول (۲) آسیب به اپی‌تلیوم گوارشی
 (۳) از دست رفتن پروتئین‌های پلاسما (۴) وجود لمفوسیت‌ها و ماکروفاژها در زیر مخاط
- ۷۴- عامل بیماری شانکروئید (chancroid) کدام باکتری است؟
 (۱) نیسریا گونه ره آ (۲) بروسلا آبرتوس (۳) هموفیلوس دوکرهای (۴) ترپونما پالیدوم
- ۷۵- تفاوت آنتروکوک‌ها با استرپتوکوک‌ها در این است که آنتروکوک‌ها
 (۱) غیر متحرکند. (۲) روی محیط مک کانکی رشد می‌کنند.
 (۳) نسبت به نمک‌های صفراوی حساس هستند. (۴) آزمایش کاتالازشان مثبت است.
- ۷۶- کدام یک از عوامل استافیلوکوکوس ارئوس به قسمت FC ایمونوگلوبولین IgG متصل می‌شود؟
 (۱) پروتئین A (۲) کوآگولاز (۳) لکوسیدین (۴) اکسفولیاتین
- ۷۷- شکل کدام یک از باکتری‌های اسپوردار زیر چماقی شکل است؟
 (۱) کلستریدیوم بوتولینوم (۲) باسیلوس سرئوس (۳) کلستریدیوم شووئی (۴) کلستریدیوم تتانی
- ۷۸- اثر پاستور در کدام یک از باکتری‌های زیر انجام می‌شود و آنزیم کلیدی در آن چیست؟
 (۱) هوازی مطلق، کتولاز (۲) بی‌هوازی اختیاری، کتولاز
 (۳) بی‌هوازی اختیاری، فسفوفروکتوکیناز (۴) بی‌هوازی مطلق، فسفوفروکتوکیناز
- ۷۹- کدام یک از آنزیم‌های زیر در تاکسونومی باکتری‌ها نقش دارد؟
 (۱) لیپاز (۲) اوره آز (۳) پروتئاز (۴) آلکالین فسفاتاز
- ۸۰- ژن LacZ چه ماده‌ای را در اپرن لاکتوز رمز می‌کند؟
 (۱) بتا گالاکتوزیداز (۲) لاکتوز پرماز (۳) گالاکتوزیدترانس استیلاز (۴) عامل ممانعت کننده
- ۸۱- لام هلیبر برای شمارش باکتری‌های استفاده می‌شود.
 (۱) زنده (۲) مرده (۳) رنگ شده (۴) زنده و مرده
- ۸۲- در چه حالتی حد تمیز میکروسکوپ کم می‌شود؟
 (۱) d بزرگ باشد. (۲) d کوچک باشد. (۳) طول موج کوتاه باشد. (۴) نمره شکاف بزرگ باشد.

- ۸۳- آزمایش برداشت طرحی (Replica plating) برای اثبات کدام ویژگی موتاسیون به کار می‌رود؟
 (۱) عدم پیوستگی موتاسیون (۲) نادر بودن موتاسیون
 (۳) خود به خودی بودن موتاسیون (۴) تأثیر مواد موتان زا در موتاسیون
- ۸۴- ترمیم برشی (Excision repair) DNA در اثر موتاسیون با چه عاملی فعال می‌شود؟
 (۱) اسید نیتره (۲) خردل ازتی (۳) مواد آگلاتینگ (۴) اشعه ماورای بنفش
- ۸۵- کدام یک از تغییرات زیر در سالمونلاها تغییر فاز نامیده می‌شود؟
 (۱) $H_1 \rightleftharpoons H_2$ (۲) $OH \rightleftharpoons O$ (۳) $V \rightleftharpoons W$ (۴) $S \rightleftharpoons R$
- ۸۶- حساس‌ترین حیوانات آزمایشگاهی به عفونت تجربی با درماتوفیت‌ها کدامند؟
 (۱) رت و موش سوری (۲) خرگوش و خوکچه هندی (۳) رت و خرگوش (۴) موش سوری و خوکچه هندی
- ۸۷- شایع‌ترین شکل اسپوروتریکوزیس کدام یک از حالات زیر است؟
 (۱) ریوی (۲) پوستی ثابت (۳) پوستی لمفاوی (۴) منتشر شونده
- ۸۸- ایجاد غشای کاذب در دهان توسط کدام قارچ تولید می‌شود؟
 (۱) رودوتورولا روبرا (۲) ژئوتریکوم کاندیدوم (۳) ساکارومیسس سرویسیه (۴) کریپتوکوکوس آلبیدوس
- ۸۹- حضور کدام یک از آنتی‌ژن‌های زیر در خون، نشانه آسپرگیلوزیس مهاجم می‌باشد؟
 (۱) پپتیدها (۲) کیتین (۳) بتاگلوکان (۴) گالاکتومانان
- ۹۰- مشخصات مورفولوژی (کلنی و میکروسکوپی) کدام قارچ به کاندیدا آلبیکنس شبیه است؟
 (۱) کاندیدا فاماتا (۲) کاندیدا گیلرموندی (۳) کاندیدا دابلینسیس (۴) کاندیدا پاراپسیلوزیس