



223F

کد کنترل

223

F

آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

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

رشته ویروس‌شناسی
(کد ۲۷۱۶)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال‌ها و زمان پاسخ‌گویی

زمان پاسخ‌گویی	تا شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۲۰ دقیقه	۹۰	۱	۹۰	مجموعه دروس تخصصی: ویروس‌شناسی و بیماری‌ها - ایمنی‌شناسی و سرم‌شناسی - باکتری‌شناسی عمومی

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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

* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کدام مورد درباره ویروئیدها درست است؟
 - ۱) مولکول‌های RNA حلقوی بوده و اساساً پاتوژن گیاهان می‌باشند.
 - ۲) مولکول‌های RNA خطی بوده و اساساً پاتوژن حیوانات هستند.
 - ۳) مولکول‌های RNA حلقوی بوده و دارای کپسیدوانولوپ می‌باشند.
 - ۴) مولکول‌های RNA خطی بوده و واجد کپسیدوانولوپ هستند.
- ۲- کدام یک از موارد زیر از کاربردهای آزمون خنثی‌سازی سرم (SN) نمی‌تواند باشد؟
 - ۱) تعیین سطح ایمنی فرد در برابر هاری
 - ۲) کنترل کیفیت ایمنی‌زایی سرم درمانی ضد هاری
 - ۳) تشخیص موارد بیماری از واکنش‌های تب برفکی
 - ۴) شناسایی تیپ‌ها و تحت تیپ‌های ویروس تب برفکی
- ۳- کدام یک از بیماری‌های زیر در گاو دیده نمی‌شود؟
 - ۱) بیماری CCHF
 - ۲) پارا آنفلوآنزا
 - ۳) تورم دهان دانه‌ای
 - ۴) تب دره ریفت
- ۴- ویروئین‌ها چه نوع پروتئینی هستند؟
 - ۱) نوعی پروتئین‌های ساختمانی ویروسی
 - ۲) پروتئین‌های مؤثر در آزاد شدن ویروس‌ها از سلول‌ها
 - ۳) پروتئین‌های ویروسی مؤثر بر علیه دفاع بدن و واکنش‌های آماسی
 - ۴) پروتئین‌های سلولی مؤثر بر علیه دفاع بدن و واکنش‌های آماسی علیه ویروس‌ها
- ۵- کدام یک از بیماری‌های ویروسی زیر سرکوب‌کننده شدیدتر ایمنی میزبان خود محسوب می‌گردند؟
 - ۱) ویروس هاری
 - ۲) ویروس پاپیلوماتوز گاوی
 - ۳) ویروس آنفلوآنزای طیور
 - ۴) پاروا ویروس سگ
- ۶- کدام عبارت راجع به پریون‌ها و بیماری‌های حاصل از آن‌ها صحیح می‌باشد؟
 - ۱) نسبت به تغییر شرایط محیطی حساسند.
 - ۲) پاسخ التهابی در برابر آن‌ها وجود ندارد.
 - ۳) بهترین راه تشخیص آن‌ها RT-PCR است.
 - ۴) جداسازی آن‌ها در کشت‌های سلولی انجام می‌شود.
- ۷- علت بروز تب در عفونت‌های ویروسی چیست؟
 - ۱) تولید و ترشح آنتی‌بادی
 - ۲) LPS و لیپیدهای ویروسی
 - ۳) تخریب سلول‌ها و ویرمی
 - ۴) ترشح لنفوکاین‌های التهابی

- ۸- در بیماری طاعون اسب کدام گزینه درمورد حیوانات حساس صحیح است؟
 (۱) اسب و قاطر و گاو
 (۲) اسب و گوسفند و قاطر
 (۳) اسب و قاطر و سگ و الاغ
 (۴) اسب و قاطر و بز و گوسفند
- ۹- کدام یک از موارد زیر ویژگی مهم و کلی در مورد تکثیر ویروس‌های RNA (+) فاقد انولوپ می‌باشد؟
 (۱) تکثیر در هسته سلول میزبان
 (۲) نیازمندی به RNA پلیمر وابسته به RNA در ذره ویروس
 (۳) تداخل در ژنوم در جریان تکثیر
 (۴) مشتق شدن پروتئین‌های ساختمانی از شکسته شدن پلی پروتئین‌ها
- ۱۰- اولین مرحله بعد از برهنه شدن (UnCoating) در مورد کدام یک از خانواده‌های ویروسی حاوی RNA / SS + با بقیه متفاوت است؟
 (۱) پیکورنا ویریده
 (۲) رترو ویریده
 (۳) کالیسی ویریده
 (۴) توگا ویریده
- ۱۱- کدام یک از عوامل زیر جزء اجرام اقماری (Satellite) نیست؟
 (۱) ویروزوئید (Virusoid)
 (۲) ویروس هپاتیت دلتا (Hepatitis Delta Virus)
 (۳) ویروس وابسته به آدنو (Adeno-associated V.)
 (۴) ویروس روس سارکوما (Rous Sarcoma Virus)
- ۱۲- در بین پروتئین‌های اولیه کد شده توسط ژنوم آدنو ویروس، پروتئین‌هایی وجود دارند که قابلیت
 (۱) لیز سلول میزبان را دارند.
 (۲) ممانعت از عملکرد p۵۳ را دارند.
 (۳) کد نمودن پروتئین‌های کپسید را دارند.
 (۴) شروع رونوشت برداری از ژنوم ویروس را دارند.
- ۱۳- احتمال وقوع نوترکیبی از نوع Break / join در کدام خانواده ویروسی زیر بیشتر است؟
 (۱) رترو ویریده
 (۲) پارامیکسو ویریده
 (۳) آرتری ویریده
 (۴) توگا ویریده
- ۱۴- ذرات ویروسی ۲۰ وجهی حاوی هر یک از اجزاء زیر می‌باشند، به جز
 (۱) اسید نوکلئیک
 (۲) کپسید
 (۳) پیلومر
 (۴) پروتومر
- ۱۵- در گاو آلوده با ویروس زبان آبی طول دوره ویرمی چگونه است؟
 (۱) بروز نمی‌کند.
 (۲) معنی‌دار نیست.
 (۳) کوتاه‌مدت است.
 (۴) طولانی‌تر از ویرمی در گوسفند است.
- ۱۶- کدام یک از ویروس‌های زیر در سیتوپلاسم سلول میزبان تکثیر نمی‌کنند؟
 (۱) FMD
 (۲) Orf
 (۳) MCF
 (۴) PPR
- ۱۷- یک بیماری واگیر با تلفات بالا در گله گوسفند و بز است که با علائم تنفسی، اسهال و جراحات دهانی نکروتیکی همراه است؟
 (۱) PPR
 (۲) زبان آبی
 (۳) آکابان
 (۴) تب برفکی
- ۱۸- جهت درمان ضد ویروسی در CCHF از چه دارویی استفاده می‌گردد؟
 (۱) لامی‌وودین
 (۲) ریباویرین
 (۳) آسیلکوویر
 (۴) آمانتادین
- ۱۹- عامل بیماری طاعون پرندگان در کدام تیپ از تیپ‌های ویروس آنفلوانزا قرار می‌گیرد؟
 (۱) A
 (۲) B
 (۳) C
 (۴) عامل طاعون پرندگان یک باکتری است.

- ۲۰- در مراحل تکثیر ویروس‌ها، کدام مرحله در دورهٔ موسوم به محاق (Eclipse) قرار دارد؟
 (۱) اتصال
 (۲) نفوذ
 (۳) پوشش‌اندازی
 (۴) همانندسازی ژنوم و تولید پروتئین‌ها
- ۲۱- مکانیسم تأثیر حرارت روی ویروس‌ها چیست؟
 (۱) تغییر شکل لیپیدها
 (۲) تغییر شکل پروتئین‌ها
 (۳) تغییر RNA
 (۴) تغییر DNA
- ۲۲- ویروس IBR در کدام قسمت بدن مخفی می‌شود؟
 (۱) گره عصب ۳ قلو و ساکره (کمر)
 (۲) دستگاه تنفسی
 (۳) ترشحات تناسلی
 (۴) غدد لنفاوی
- ۲۳- در مورد ویروس اکتیمای واگیر کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) به انسان قابل انتقال است.
 (۲) غالباً توسط حشرات منتقل می‌شود.
 (۳) تنها برای گوسفند و بز بیماری‌زا است.
 (۴) در مناطق گرمسیر آسیا و آفریقا شایع است.
- ۲۴- پدیدهٔ الصاق گلوبول قرمز در عفونت با کدام ویروس زیر دیده نمی‌شود؟
 (۱) ویروس سرخک
 (۲) ویروس سین‌سی‌شپال تنفسی گاو
 (۳) ویروس هاری کاذب
 (۴) ویروس آنمی عفونی ماهی آزاد
- ۲۵- کدام یک از ویروس‌های زیر اسید نوکلئیک آمبی‌سنس دوگانه، سه قطعه‌ای دارد و دارای تقارن مارپیچی و غشاءدار می‌باشد؟
 (۱) ویروس تب لاسا
 (۲) ویروس تب دره کاجه
 (۳) ویروس تب بی‌دوام گاو
 (۴) ویروس تب کهنه‌ای کلرادو
- ۲۶- کدام یک از ویروس‌های زیر توانایی ایجاد عفونت نهفته در شرایط غیر تولیدکننده می‌باشد؟
 (۱) ایدز
 (۲) زگیل
 (۳) آبله مرغان
 (۴) واکسینا
- ۲۷- محل تکثیر کدام ویروس زیر از بقیه متفاوت است؟
 (۱) آنفلوانزا
 (۲) تب زرد
 (۳) هانتان
 (۴) ایدز
- ۲۸- در کدام ویروس، انداختن پوشش کامل نیست؟
 (۱) لیسا ویروس
 (۲) توگا ویروس
 (۳) رتو ویروس
 (۴) پارامیکسو ویروس
- ۲۹- اجسام بولینجر توسط کدام دسته از ویروس‌ها ایجاد می‌شود؟
 (۱) آبله
 (۲) هاری
 (۳) رتو ویروس
 (۴) پارامیکسو ویروس
- ۳۰- خانوادهٔ پارامیکسو ویریده از کدام یک از آنزیم‌ها برای نسخه‌برداری از ژنوم ویروس استفاده می‌کند؟
 (۱) رپلیکاز
 (۲) هلیکاز
 (۳) دپلیمراز
 (۴) ترانس کریپتاز
- ۳۱- در کدام یک از موجودات زیر، انواع بیشتری از ویروس‌های آنفلوانزای تیپ A مشاهده شده است؟
 (۱) اسب
 (۲) خوک
 (۳) طیور
 (۴) انسان
- ۳۲- اندازه ژنوم ۲۷kbp - ۱۵ مربوط به کدام یک از خانواده‌های ویروسی است؟
 (۱) هرپس ویریده
 (۲) رتو ویریده
 (۳) سیرکو ویریده
 (۴) پیکورنا ویریده
- ۳۳- آنتی‌بیوتیک ریفامپین روی ویروس‌های کدام خانواده تأثیر دارد؟
 (۱) پاکس ویریده
 (۲) رترو ویریده
 (۳) هرپس ویریده
 (۴) توگا ویریده
- ۳۴- کدام یک از پروتئین‌های ویروس برونشیت عفونی پرندگان نقش اصلی را در تولید آنتی‌بادی خنثی‌کننده علیه ویروس تولید می‌نماید؟
 (۱) M
 (۲) E
 (۳) S
 (۴) N

- ۳۵- کدام یک از عوامل ویروسی زیر ممکن است مشترک بین انسان و حیوان باشد؟
 (۱) آنفلوانزا (۲) تب خال انسان (۳) آبله مرغان انسان (۴) لارنگوتراکینت طیور
- ۳۶- عامل بیماری آنفلوانزای مرغی در ایران کدام تحت تیپ می‌باشد؟
 (۱) H5N1 (۲) H9N2 (۳) H1N1 (۴) H3N8
- ۳۷- تکثیر کدام یک از ویروس‌های زیر در هسته انجام می‌گیرد؟
 (۱) نیوکاسل (۲) هیپاتیت C (۳) کرونا ویروس (۴) ویروس لارنگوتراکینت طیور
- ۳۸- کدام یک از خانواده‌های ویروسی فاقد پوشش (Envelope) هستند؟
 (۱) کرونا ویروس‌ها (۲) رتو ویروس‌ها (۳) اورتومیکسو ویروس‌ها (۴) پارامیکسو ویروس‌ها
- ۳۹- کدام ویروس از ویروس‌های ضعیف‌کننده سیستم ایمنی نیست؟
 (۱) بیماری مارک (۲) سندرم کاهش تولید تخم‌مرغ (۳) بیماری بورس عفونی (۴) کم‌خونی عفونی جوجه‌ها
- ۴۰- عامل ایجادکننده کدام یک از بیماری‌های زیر گنجیدگی‌های داخل هسته‌ای در سلول‌های اپی‌تلیوم تنفسی ایجاد می‌کند؟
 (۱) آبله (۲) کریزای عفونی (۳) برونشیت عفونی (۴) لارنگو تراکینت عفونی
- ۴۱- ویروس مولد سندروم شدید حاد تنفسی (سارس) به کدام خانواده ویروسی زیر تعلق دارد؟
 (۱) پارامیکسو ویریده (۲) فلاوی ویریده (۳) کرونا ویریده (۴) پیکورنا ویریده
- ۴۲- شایع‌ترین ویروس بیماری‌زا از خانواده رتو ویریده چیست؟
 (۱) کولتی ویروس (۲) ارتورئو ویروس (۳) اربی ویروس (۴) روتا ویروس
- ۴۳- کدام یک از ویروس‌های زیر به PH اسید بیشترین حساسیت را دارد؟
 (۱) طاعون اسبی (۲) آبله شتر (۳) تب برفکی (۴) ویروس پولیو
- ۴۴- کدام یک از ویروس‌های زیر موجب تخریب سلول نمی‌شوند؟
 (۱) هاری (۲) آبله گوسفند (۳) تب خال (۴) تب برفکی
- ۴۵- کدام یک از ویروس‌های زیر فاقد غشاء است؟
 (۱) ویروس CCHF (۲) توگوتو ویروس (۳) عفونت کم‌خونی اسب (۴) هیپاتیت عفونی سگ
- ۴۶- کدام یک از ویروس‌های زیر عوارض مادرزادی ایجاد می‌کند؟
 (۱) PPR (۲) زبان آبی (۳) طاعون اسبی (۴) طاعون گاوی
- ۴۷- موش در کدام یک از بیماری‌های زیر نقش اساسی دارد؟
 (۱) بیماری هانتان (۲) بیماری BVD-MD (۳) بیماری MCF (۴) بیماری IBR
- ۴۸- کدام یک از بیماری‌های زیر به انسان منتقل می‌شود؟
 (۱) آبله ماکیان (۲) آبله گوزن (۳) تورم دهان تاویلی (۴) آبله خرگوش
- ۴۹- کدام یک از موارد زیر تلفات کم اما زیان‌های اقتصادی فراوان دارد؟
 (۱) طاعون گاوی (۲) طاعون اسبی (۳) آبله گوسفند و بز (۴) لمپی اسکین
- ۵۰- کدام یک از ویروس‌های زیر تقارن مشخصی ندارد؟
 (۱) ویروس تب بی‌دوام در گاو (۲) ویروس تورم سر پستانک گاو (۳) ویروس تورم دهان تاویلی گاو (۴) ویروس تورم دهان دانه‌ای گاو

- ۵۱- غشاء در کدام یک از موارد زیر در عفونت‌زایی دخالت ندارد؟
 (۱) آبله‌ها (۲) هرپس ویروس‌ها (۳) کرونا ویروس‌ها (۴) هانتا ویروس‌ها
- ۵۲- نیمه عمر بیولوژیکی ویروس‌ها در ۴ درجه کدام است؟
 (۱) چند دقیقه (۲) چند ساعت (۳) چند روز (۴) چند ثانیه
- ۵۳- آگزیستوز یعنی چه؟
 (۱) تخریب سلول میزبان (۲) جوانه زدن از غشاء سیتوپلاسمی
 (۳) غشاء گرفتن ویروس از غشاء هسته (۴) آزاد شدن ویروس‌های غشاء‌دار از سلول میزبان
- ۵۴- انترفرون چیست؟
 (۱) پروتئین سلولی است که مانع اتصال ویروس به سلول می‌شود.
 (۲) پروتئین ویروسی است که مانع رشد ویروس‌های دیگر می‌شود.
 (۳) پروتئین غیرویروسی است که در اثر القا ویروس در سلول تولید می‌شود.
 (۴) پروتئینی سلولی است که مانع رونوشت‌برداری ویروس می‌شود.
- ۵۵- پدیده پلی‌پلوئیدی در کدام ویروس‌ها اتفاق می‌افتد؟
 (۱) ویروس‌های غشاء‌دار (۲) ویروس‌های بدون غشاء
 (۳) ویروس‌های RNA زوج رشته (۴) ویروس‌های DNA زوج رشته
- ۵۶- کدام یک از بیماری‌های زیر به وسیله حشرات و غیرحشرات منتقل می‌شود؟
 (۱) بیماری تورم سرخرگی اسب (۲) بیماری تب دره ریفت
 (۳) بیماری PPR (۴) بیماری مرزی
- ۵۷- تب‌خال انسان از نظر ژنتیکی با کدام هرپس ویروس نزدیکی دارد؟
 (۱) هاری کاذب (۲) هرپس ویروس تیپ ۲ گاو
 (۳) هرپس ویروس B میمون (۴) هرپس ویروس تیپ ۱ گاو
- ۵۸- کدام یک از عوامل بیماری‌زای زیر تعدد سروتیپ دارد؟
 (۱) دیستمپر (۲) طاعون گاوی (۳) طاعون آسیایی (۴) ویروس سرخک
- ۵۹- کدام یک از ویروس‌های زیر اسیدنوکلئیک منقطع دارند؟
 (۱) پارو ویریده (۲) آرنا ویریده (۳) هرپس ویریده (۴) آدنو ویریده
- ۶۰- نشانه تب، بی‌اشتهایی، استفراغ، ریزش بینی، اسهال خونی و سقط بالا در کدام یک از بیماری‌های نشخوارکنندگان زیر دیده می‌شود؟
 (۱) زبان آبی (۲) تب دره ریفت (۳) بیماری گوسفندان نیروبی (۴) PPR
- ۶۱- کدام عامل باعث تشکیل کمپلکس اینفلامازوم و ایجاد ترشح سایتوکاین‌های التهابی نمی‌شود؟
 (۱) محصولات باکتریایی (۲) رادیکال‌های آزاد اکسیژن
 (۳) افزایش پتاسیم داخل سلولی (۴) افزایش ATP خارج سلولی
- ۶۲- برای افزایش قدرت آگلوتیناسیون آنتی‌بادی در واکنش آنتی‌بادی - آنتی ژن از تمام روش‌ها می‌توان استفاده کرد، به جز:
 (۱) اضافه کردن مقدار آنتی‌ژن
 (۲) استفاده از آنتی هیومن آنتی‌بادی
 (۳) سانتریفوژ کردن مخلوط آنتی‌بادی - آنتی
 (۴) قرار دادن مخلوط آنتی‌بادی - آنتی‌ژن در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد

- ۶۳- کدام کموکاین ترجیحاً سبب فراخوانی سلول‌های TH1 به سمت محل عفونت می‌شود؟
 (۱) CCL20 (۲) CCL11
 (۳) CCL22 (۴) CXCL10
- ۶۴- جهت بررسی آپوپتوز سلول از کدام روش استفاده می‌شود؟
 (۱) FACS (۲) TUNEL
 (۳) ELISPOT (۴) Limitation Dilution Culture
- ۶۵- در تعیین سلول‌های T ترشح‌کننده سایتوکاین کدام روش استفاده می‌شود؟
 (۱) الیزا (۲) فلوسیتومتری
 (۳) MHC تتراמר (۴) فعال‌سازی پلی کلونال T
- ۶۶- برای خالص‌سازی آنتی‌ژن از کدام روش زیر استفاده می‌شود؟
 (۱) الیزا (۲) ایمونوهیستوشیمی
 (۳) ایمونوپرسیپیتاسیون (۴) کروماتوگرافی میل پیوند
- ۶۷- کدام ویژگی زیر از خصوصیات لنفوسیت B حاشیه‌ای طحال (MZB) نیست؟
 (۱) محل استقرار آن‌ها فقط در طحال است. (۲) نمی‌تواند به آنتی‌ژن‌های پروتئینی پاسخ دهد.
 (۳) جزو لنفوسیت‌های B با طول عمر طولانی است. (۴) می‌تواند به آنتی‌ژن پلی ساکاریدی پاسخ دهد.
- ۶۸- کدام سلول در تهیه مونوکلونال آنتی‌بادی در محیط HAT زنده می‌ماند؟
 (۱) مایولوما (۲) هیبریدوما
 (۳) لنفوسیت جدا شده از طحال موش (۴) لنفوسیت جدا شده از طحال موش و سلول‌های مایولوما
- ۶۹- در فلوسیتومتری چند رنگی منظور از لوله FMO چیست؟
 (۱) لوله کنترلی که در آن سلول‌ها به صورت کامل رنگ‌آمیزی شده‌اند.
 (۲) لوله آزمون که در آن سلول‌ها توسط همه آنتی‌بادی‌های مورد استفاده رنگ شده‌اند.
 (۳) لوله کنترلی که در آن سلول‌ها فقط توسط یکی از آنتی‌بادی‌های مورد استفاده رنگ شده‌اند.
 (۴) لوله کنترلی که در آن سلول‌ها توسط همه آنتی‌بادی‌های مورد استفاده به جز یکی از آن‌ها رنگ شده‌اند.
- ۷۰- در آزمایش الیزا مرحله بلاک کردن به چه منظور انجام می‌شود؟
 (۱) افزایش ویژگی پاسخ (۲) افزایش حساسیت پاسخ
 (۳) چسبیده شدن آنتی‌ژن به کف چاهک (۴) اجازه دادن به واکنش آنتی‌ژن و آنتی‌بادی
- ۷۱- کدام مورد، مهم‌ترین محصول نهایی در فرایند تشکیل اینفلامازوم است؟
 (۱) وقوع التهاب مزمن (۲) فعال‌سازی نوتروفیل‌ها
 (۳) تولید اینترلوکین یک بتا (۴) مهار فعالیت کاسپازها
- ۷۲- کدام مولکول یک شناساگر الگو (PRR) است؟
 (۱) MBL (۲) MHC
 (۳) LPS (۴) IgG
- ۷۳- کدام یاخته‌ها منبع عمده تولید انترفرون نوع یک هستند؟
 (۱) Th1 (۲) پلاسماسل
 (۳) ماست سل بافتی (۴) شجری پلاسماسیتوئید

- ۷۴- کدام یک در مورد ایمونوگلوبولین‌ها درست است؟
 (۱) IgE یک پادتن هموسیتوتروپیک است.
 (۲) IgA از طریق زرده به جوجه منتقل می‌شود.
 (۳) IgM از طریق جفت به گوساله منتقل می‌شود.
 (۴) IgG نسبت به سایر پادتن‌ها در خون کمترین مقدار را دارد.
- ۷۵- کدام یاخته در شکل‌گیری فاز مزمن التهاب نقش مهم‌تری دارد؟
 (۱) ماست سل (۲) منوسیت (۳) ائوزینوفیل (۴) بازوفیل
- ۷۶- مولکول‌های ریزقطبی به چه طریقی از غشاء سلولی عبور می‌کنند؟
 (۱) اندوسیتوز (۲) انتقال فعال (۳) نفوذ غیرفعال (۴) پدیده اسمز
- ۷۷- ظاهر wasp-waist در موش یادآور کدام بیماری زیر می‌باشد؟
 (۱) کزاز (۲) بوتولیسم (۳) تیزر (۴) آنتروتوکسمی
- ۷۸- فسفوریله شدن گلوکز در هنگام انتقال از طریق غشاء جزء کدام یک از مکانیسم‌های انتقال می‌باشد؟
 (۱) ساده (۲) فعال (۳) جابه‌جایی گروهی (۴) تسهیل شده
- ۷۹- کدام عبارت زیر نادرست می‌باشد؟
 (۱) پلاسمید باکتری‌ها همانند کروموزوم آن حلقوی بوده ولی تعداد و نوع آن می‌تواند متغیر باشد.
 (۲) سیستم SOS هنگامی فعال می‌شود که هر دو رشته مولکول DNA آسیب‌دیده باشند.
 (۳) دو رشته DNA مکمل و موازی یکدیگر بوده به نحوی که در مقابل A باز U و در مقابل باز C و G قرار می‌گیرد.
 (۴) ترانسپوزون جزء اجزاء متحرک ژنتیکی بوده که مشابه Insertion sequence بوده و دارای ژن مقاومت به آنتی‌بیوتیک می‌باشد.
- ۸۰- کشت کلامیدیاها روی چه قسمتی از تخم‌مرغ جنین‌دار صورت می‌گیرد؟
 (۱) کیسه زرده (۲) پرده آلانتوئیک (۳) مایع آلانتوئیک (۴) خود جنین
- ۸۱- کدام یک از گزینه‌های زیر به‌عنوان ساده‌ترین عناصر ژنتیکی در باکتری‌ها می‌باشند؟
 (۱) Plasmids (۲) Transposons (۳) Bacteriophages (۴) Insertion sequences
- ۸۲- ژن‌های مؤثر در بیماری‌زایی کدام یک از اشریشیاکلی‌های پاتوژن روده‌ای کروموزومی است؟
 (۱) EPEC (۲) ETEC (۳) EHEC (۴) EIEC
- ۸۳- موتاسیون Nonsense منجر به
 (۱) ساخت یک زنجیره پلی‌پپتیدی غیرطبیعی (۲) ساخت یک زنجیره پلی‌پپتیدی ناقص
 (۳) ساخت زنجیره پلی‌پپتیدی همراه با تغییر یک کدون (۴) سبب تغییر در open reading frame ژن می‌شود.
- ۸۴- یک Regulon عبارتست از:
 (۱) مترادف اپرون است. (۲) ارجاع به نوعی آنزیم خاص است.
 (۳) گروهی از اپرون‌ها که به‌طور یکجا کنترل می‌شوند. (۴) مترادف برای کنترل آنزیمی آلوستریک است.
- ۸۵- کدام محیط زیر از دسته محیط‌های انتخابی برای باکتری‌ها نیست؟
 (۱) EMB (۲) سلنیت F (۳) مک کانکی (۴) SS

- ۸۶- برای از بین بردن ویروس‌ها کدام ضدعفونی‌کننده بی‌تأثیر است؟
 (۱) فرمالین (۲) هالوژن‌ها
 (۳) ترکیبات آمونیوم چهارتایی (۴) هیپوکلریت سدیم
- ۸۷- کدام یک از مواد زیر برای جلوگیری از رشد باکتری‌های گرم منفی در محیط کشت مایکوپلازما به کار می‌رود؟
 (۱) استات تالیوم (۲) تلوریت پتاسیم (۳) نیتريت سدیم (۴) سبز درخشان
- ۸۸- در چرخه کربس واکنش پیرووات با استیل کوآنزیم A تولید می‌کند.
 (۱) گلیسرول (۲) اسید سیتریک (۳) اسید استیک (۴) اسید اگزالواستیک
- ۸۹- نام پروتئین که در عمل ترانسکریپشن باکتری‌ها کنترل منفی اعمال می‌کند چیست؟
 (۱) Regulatory protein (۲) Operator protein
 (۳) Repressor protein (۴) Transcriptase protein
- ۹۰- کدام یک از فازهای زیر باعث ایجاد لیزوژنی می‌گردد؟
 (۱) λ (۲) μ (۳) T ϕ (۴) MS ϕ

