

620A

کد کنترل

620

A



صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

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 دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۸**

**رشته ویروس‌شناسی - کد (۲۷۱۶)**

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

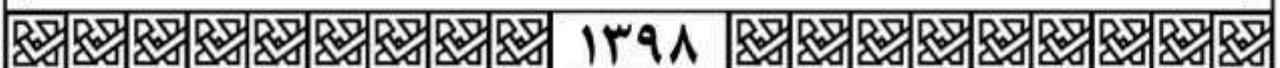
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

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

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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.



\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

۱- کدام مورد از ویروس‌ها واجد ژنوم منقطع است؟

- (۱) نیپا  
(۲) تب دره ریفت  
(۳) تب برفکی  
(۴) تب بیدوام

۲- کدام مورد از خانواده‌ها واجد کم‌ترین اطلاعات ژنتیکی است؟

- (۱) کرونا ویریده  
(۲) پاپیلوما ویریده  
(۳) سیرکو ویریده  
(۴) رابدو ویریده

۳- کدام مورد از ویروس‌ها واجد ژن دیپلوئید است؟

- (۱) برنا  
(۲) لوسمی گاو  
(۳) بیماری سگ‌های جوان  
(۴) هاری

۴- حشره در انتقال کدام مورد از بیماری‌ها دخالت دارد؟

- (۱) زبان آبی  
(۲) پارو ویروس سگ  
(۳) بیماری مرزی  
(۴) هانتا ویروس انسان

۵- معمول‌ترین روش ویروس جهت از بین بردن یک سلول چیست؟

- (۱) قطعه قطعه کردن DNA سلولی  
(۲) حل نمودن غشاء سلولی  
(۳) القاء آپوپتوز از طریق کاسپاز  
(۴) بلوکه نمودن کامل رونوشت برداری سلولی

۶- کدام مورد از تحت تیپ‌های آنفلوانزای گروه A به ترتیب سبب ایجاد عفونت آنفلوانزا در اسب و سگ می‌گردند؟

- (۱) H1N1 و H1N1  
(۲) H1N1 و H3N8  
(۳) H1N1 و H3N8  
(۴) H3N8 و H3N8

۷- در ویروس گامبورو کدام مورد از پروتئین‌های ویروس مهم‌ترین نقش در حدت بیماری را برعهده دارد؟

- (۱) VP5  
(۲) VP3  
(۳) VP1  
(۴) VP2

۸- کدام ماده یا روش ضد عفونی سبب آسیب به ماده ژنتیکی ویروس نمی‌گردد؟

- (۱) اتانول  
(۲) حرارت  
(۳) تریتون X  
(۴) اشعه ماوراء بنفش

۹- کدام تیپ از هرپس ویروس‌های گاوی نقش مهمی در بروز آنسفالیت گوساله‌ها دارد؟

- (۱) ۷  
(۲) ۱  
(۳) ۳  
(۴) ۵

۱۰- در کدام مورد عفونت‌های ویروسی ایمنی سلولی نقش مهم‌تری دارد؟

- (۱) پارامیکسو ویروس  
(۲) توگا ویروس  
(۳) پاروا ویروس  
(۴) پیکورنا ویروس

۱۱- موتاسیون نقطه‌ای در کدام عامل ویروس بیشتر اتفاق می‌افتد؟

- (۱) پارو ویروس  
(۲) آدنو ویروس  
(۳) هرپس ویروس  
(۴) فلیوی ویروس

- ۱۲- کدام عامل ویروس نسبت به سایر عوامل نسبت به ضد عفونی حساس تر است؟  
 (۱) IPN (۲) IHN (۳) CIA (۴) IBD
- ۱۳- محل تزریق کدام مورد از عوامل ویروس علاوه بر کیسه زرده بر روی پرده کوریوآلاتونیک می باشد؟  
 (۱) ILT (۲) Fowl POX (۳) IBH (۴) Vaccinia
- ۱۴- کدام مورد از حیوانات دچار تب دره ریفت نمی شوند؟  
 (۱) گاو (۲) گوسفند (۳) شتر (۴) اسب
- ۱۵- کدام بیماری از طریق پوست منتقل نمی شود؟  
 (۱) کم خونی عفونی پرندگان (بال آبی) (۲) اکتیمای واگیر (۳) آبله (۴) بیماری خونریزی دهنده خرگوش
- ۱۶- در بیماری مرزی (Border Disease) در چه دوره ای از آبتنی سقط رخ می دهد؟  
 (۱) ۶۰-۹۰ روزگی (۲) قبل از ۶۰ روزگی (۳) ۶۰ روزگی (۴) بعد از ۹۰ روزگی
- ۱۷- عامل کدام بیماری کبد و طحال را مورد هدف قرار نمی دهد؟  
 (۱) دیستمبر (۲) نکروز عفونی هماتوبونیتیک (۳) سندرم کاهش تولید تخم مرغ (۴) تب بی دوام
- ۱۸- تقارن کپسید کدام مورد از عوامل ویروس ماریچی می باشد؟  
 (۱) فلج اطفال (۲) زبان آبی (۳) تب زرد (۴) سرخچه
- ۱۹- ویروس هیاتیت A و C به ترتیب جزو کدام مورد از خانواده های ویروس می باشند؟  
 (۱) فلیوی ویریده - فیلو ویریده (۲) فلیوی ویریده - پیکورنا ویریده (۳) پیکورنا ویریده - فلیوی ویریده (۴) فلیوی ویریده - پارامیکسو ویریده
- ۲۰- کدام مورد از عوامل ویروسی سرکوب کننده شدید ایمنی میزبان محسوب می شود؟  
 (۱) هاری (۲) پاپیلو ماتوز گاو (۳) برونشیت عفونی پرندگان (۴) پارو ویروس سگ
- ۲۱- ویروس مارک در ویرمی ثانویه توسط کدام مورد از سلول های خونی منتقل می شود؟  
 (۱) گلبول قرمز (۲) لنفوسیت (۳) مگاکاریوسیت (۴) مونوسیت
- ۲۲- تقارن کپسید در کدام مورد از عوامل ویروس بیست وجهی می باشد؟  
 (۱) IBD (۲) IB (۳) CCHF (۴) AI
- ۲۳- محل تکثیر کدام مورد از عوامل ویروسی هسته سلول می باشد؟  
 (۱) IB (۲) AI (۳) IBD (۴) IPN
- ۲۴- کدام مورد از کرونا ویروس ها در پرندگان گزارش نشده است؟  
 (۱) بتا (۲) گاما (۳) دلتا (۴) آلفا
- ۲۵- کدام مورد از تیپ های ویروس آنفلوانزا در گاو گزارش شده است؟  
 (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D
- ۲۶- کدام مورد از عوامل بیماری یک آربو ویروس نیست؟  
 (۱) POX (۲) RVF (۳) West Nile (۴) CCHF

- ۲۷- ویروس‌های آبله‌مرغان و مارک به ترتیب جزو چه خانواده از ویروس‌ها می‌باشند؟  
 (۱) بتا هرپس ویرینه - آلفا هرپس ویرینه  
 (۲) آلفا هرپس ویرینه - آلفا هرپس ویرینه  
 (۳) بتا هرپس ویرینه - بتا هرپس ویرینه  
 (۴) آلفا هرپس ویرینه - بتا هرپس ویرینه
- ۲۸- ژنوم کدام خانواده ویروسی تک رشته - خطی می‌باشد؟  
 (۱) Herpesviridae  
 (۲) Circoviridae  
 (۳) Parvoviridae  
 (۴) Iridoviridae
- ۲۹- سرعت ایجاد اثرات سایتوپاتیک در کدام ویروس‌ها آهسته‌تر می‌باشد؟  
 (۱) آدنو ویروس (۲) پیکورنا ویروس (۳) هرپس ویروس (۴) پاکس ویروس
- ۳۰- کدام مورد از عوامل ویروس در سیتوپلاسم و هسته گنجیدگی ایجاد می‌کنند؟  
 (۱) لارنگوتراکیت عفونی (۲) دیستمپر (۳) برنا (۴) آبله
- ۳۱- گیرنده سطح سلول ویروس‌های سرخک و فلج اطفال به ترتیب کدام یک از موارد می‌باشند؟  
 (۱) CD46 , PVR  
 (۲) PVR , CD46  
 (۳) CD4 , CD46  
 (۴) CD46 , CD4
- ۳۲- کدام مورد از عوامل ویروس در فاز S تقسیم سلول دارای تکثیر بهتری هستند؟  
 (۱) Parvo virus  
 (۲) Orthomyxo virus  
 (۳) Parmyxo virus  
 (۴) Papilloma virus
- ۳۳- کدام مورد از عوامل ویروس عامل مرگ جنین در سگ می‌گردند؟  
 (۱) دیستمپر سگ‌سانان (۲) پارو ویروس (۳) هاری (۴) هرپس ویروس سگ‌سانان
- ۳۴- در کدام مورد از عوامل ویروس، ماکروفاژها قادر به فاگوسیت کردن عامل ویروس نبوده و سبب ویرمی طولانی می‌گردند؟  
 (۱) تب دره ریفت (۲) دیستمپر (۳) آنسفالیت و نزویلابی اسب (۴) هپاتیت عفونی سگ‌سانان
- ۳۵- کدام مورد از سرو تیپ‌های ویروس تب برفکی در ایران گزارش نشده است؟  
 (۱) A (۲) O (۳) Asial (۴) SATI
- ۳۶- از روش فرانکل جهت کشت کدام مورد از ویروس‌ها استفاده می‌شود؟  
 (۱) IBD (۲) FMD (۳) BVD (۴) MCF
- ۳۷- حالت Red Nose در کدام مورد از بیماری‌های دامی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) FMP (۲) BVD (۳) MCF (۴) IBR
- ۳۸- نوترنسی (Reassortment) در کدام یک از عوامل ویروس رخ نمی‌دهد؟  
 (۱) کرونا ویریده (۲) رثو ویریده (۳) ارتومیکسو ویریده (۴) بونیا ویریده
- ۳۹- در مورد تیپ کاذب ویریون کدام یک از موارد صحیح است؟  
 (۱) حاصل گردهمایی کپسومرهای یک ویروس اطراف ژنوم میزبان است.  
 (۲) سبب تکامل ژنتیکی جمعیت ویروس‌های والد می‌شود.  
 (۳) حاصل گردهمایی کپسومرهای یک ویروس اطراف ژنوم دیگر است.  
 (۴) در مقاطع میکروسکوپ الکترونی کپسید کامل دیده نمی‌شود.

- ۴۰- کدام مورد از ویروس‌های زیر **SSRNA +**، غشادار و هلیکال است؟
- (۱) ویروس نوروالک  
(۲) ویروس نیل غربی  
(۳) ویروس تورم سرخرگی اسب  
(۴) ویروس پربتوئیت عفونی گربه
- ۴۱- کدام مورد از ویروس‌های زیر از نظر اسید نوکلئیک با هم متفاوتند؟
- (۱) دیستمپر  
(۲) زبان آبی  
(۳) تب دره ریفت  
(۴) هاری
- ۴۲- کدام مورد از ویروس‌های زیر اسید نوکلئیک آمبی سنس دارند؟
- (۱) CCHF  
(۲) MCF  
(۳) PPR  
(۴) آنمی عفونی ماهیان آزاد
- ۴۳- عامل اصلی مرگ و میر ناشی از بیماری زبان آبی کدام است؟
- (۱) فلج دستگاه تنفسی  
(۲) فلج دستگاه قلب و عروق  
(۳) پنومونی استنشاقی  
(۴) آنسفالیت
- ۴۴- پیکورنا ویروس‌ها در جریان خون چگونه منتقل می‌شوند؟
- (۱) آزادانه حرکت می‌کنند.  
(۲) با انواع گلبول‌های سفید همراه هستند.  
(۳) با گلبول‌های قرمز همراه هستند.  
(۴) با مونوسیت‌ها همراه هستند.
- ۴۵- مهم‌ترین علامت بیماری **FMD** در خوک کدام است؟
- (۱) آنسفالیت  
(۲) تاول زبان  
(۳) تاول سر پستانک  
(۴) لگنش
- ۴۶- کدام مورد مخزن رینوپنومونی اسب است؟
- (۱) جوندگان  
(۲) اسب‌های زیر یکسال  
(۳) اسب‌های پیر  
(۴) اسب‌های نر
- ۴۷- کدام گزینه در مورد پروتئین صحیح است؟
- (۱) پروتئین عفونی است که به فرمالین مقاوم اما به کلروفرم حساس است.  
(۲) پروتئین عفونی است که در حرارت اتوکلاو از بین می‌رود.  
(۳) واجد اسید نوکلئیک بسیار کوچک است و به فرمالین مقاوم است.  
(۴) فاقد اسید نوکلئیک و به فرمالین مقاوم است.
- ۴۸- مهم‌ترین سایتوکانی‌های ضدویروسی فعال‌کننده ماکروفاژها و سلول ترشح‌کننده آن کدام می‌باشد؟
- (۱)  $IFN\ \gamma$  Secreted by NK & CTL cells  
(۲)  $IFN-\beta$  Secreted by virus infected cells  
(۳)  $IFN-\alpha$  Secreted by virus infected cells  
(۴) Perforin Secreted by NK and CTL cells
- ۴۹- در کدام مورد از پرایمر پروتئینی برای شروع تکثیر استفاده می‌شود؟
- (۱) پاروویریده  
(۲) پیکورنا ویریده  
(۳) رترو ویریده  
(۴) بانیا ویریده
- ۵۰- ویروس‌های خانواده پاپیلوما به چه طریقی موجب ایجاد سرطان می‌شوند؟
- (۱) در سلول‌های در حال تقسیم تکثیر یافته و سه پروتئین انکوژن E5، E6 و E7 را کد می‌نمایند.  
(۲) ژنوم ویروسی را در درون DNA سلولی وارد می‌نمایند.  
(۳) دارای انکوژن می‌باشند که قابلیت ایجاد سرطان را دارد.  
(۴) به‌عنوان کوفاکتوری برای انکوژن سلولی عمل می‌نماید.

- ۵۱- کدام راه ورود ویروس به سلول، منحصر به ویروس‌های غشادار است؟  
 (۱) تزریق اسیدنوکلئیک به درون سلول میزبان  
 (۲) تماس با گیرنده سلولی و اندوسیتوز  
 (۳) امتزاج با غشاء پلاسمایی سلول میزبان  
 (۴) فاگوسیتوز
- ۵۲- کدام مورد درباره بولینجر بادی صحیح است؟  
 (۱) گنجیدگی اعضای خانواده بانیا ویریده است.  
 (۲) گنجیدگی اعضای خانواده رابدو ویریده است.  
 (۳) گنجیدگی اعضای خانواده برنا ویریده است.  
 (۴) گنجیدگی اعضای خانواده پاکس ویریده است.
- ۵۳- دوره کمون کدام مورد از ویروس‌ها کوتاه‌تر از بقیه است؟  
 (۱) طاعون اسبی (۲) روتا ویروس (۳) آنفلوانزا (۴) طاعون گاوی
- ۵۴- کدام پروتئین روتاویروس مثل آنروتوکسین عمل می‌کند و سبب اسهال می‌گردد؟  
 (۱) NSP<sub>۴</sub> (۲) VP<sub>۷</sub> (۳) NSP<sub>۴</sub> (۴) VP<sub>۴</sub>
- ۵۵- کدام گزینه در مورد پارو ویروس‌ها صحیح است؟  
 (۱) با RNA پلی‌مراز سلول mRNA پلی‌سیترونی می‌سازد.  
 (۲) با RNA پلی‌مراز خود mRNA پلی‌سیترونی می‌سازد.  
 (۳) با RNA پلی‌مراز خود mRNA مونوسیترونی می‌سازد.  
 (۴) با RNA پلی‌مراز سلول mRNA مونوسیترونی می‌سازد.
- ۵۶- کدام مورد از پاتوتیپ‌های ویروس نیوکاسل را می‌توان به‌عنوان واکسن استفاده کرد؟  
 (۱) ولوزن (۲) لنتوزن (۳) اویروژن (۴) مزوزن
- ۵۷- کدام مورد از داروهای ضدویروس جهت درمان بیماری تب خونریزی‌دهنده کریمه کنگو در انسان توصیه می‌گردد؟  
 (۱) تامی فلو (۲) ریبا ویرین (۳) آما نتادین (۴) آسیکلوویر
- ۵۸- کدام مورد به‌طور عمومی بر روی ویروس بی‌غشا، بی‌اثر است؟  
 (۱) اتر (۲) اسید (۳) اشعه ماوراءبنفش (۴) دمای ۶۰ درجه سانتی‌گراد
- ۵۹- مخزن ویروس هاری کاذب در طبیعت، کدام حیوان است؟  
 (۱) سگ (۲) اسب (۳) خوک (۴) گربه
- ۶۰- مهم‌ترین نوع آنتی‌بادی در دفاع ضدویروس، کدام است؟  
 (۱) اپسونین (۲) هم‌گلوتینان (۳) تثبیت‌کننده کمپلمان (۴) خنثی‌کننده
- ۶۱- بیماری همولیتیک نوزادان (HDN) در اثر کدام یک از اختلالات زیر رخ می‌دهد؟  
 (۱) ازدیاد حساسیت نوع IV (۲) ازدیاد حساسیت نوع III (۳) ازدیاد حساسیت نوع I (۴) ازدیاد حساسیت نوع II
- ۶۲- در بیماری‌های ناشی از باکتری‌های درون سلولی، کدام زیر رده لئفوسیست‌های T به همراه کدام ساینوکاین نقش اصلی را برعهده دارد؟  
 (۱) IL-۴ و Th<sub>۲</sub> (۲) IFN- $\gamma$  و Th<sub>۱</sub> (۳) IL-۱۵ و Treg (۴) TNF- $\alpha$  و CTL
- ۶۳- Allergic contact dermatitis در گروه کدام یک از واکنش‌های ازدیاد حساسیت قرار می‌گیرد؟  
 (۱) نوع چهارم (۲) نوع سه (۳) نوع دو (۴) نوع یک

- ۶۴- کدام سلول در ازدیاد حساسیت تیپ ۴ نقش ندارد؟  
 (۱) لنفویست  
 (۲) نوتروفیل  
 (۳) سلول دندریتیک  
 (۴) ماکروفاژ
- ۶۵- بیماری تب یونجه (Hay Fever sickness) جزء کدام دسته از ازدیاد حساسیت‌ها طبقه‌بندی می‌شود؟  
 (۱) ازدیاد حساسیت نوع ۲  
 (۲) ازدیاد حساسیت نوع ۱  
 (۳) ازدیاد حساسیت نوع ۳  
 (۴) ازدیاد حساسیت نوع ۴
- ۶۶- آنتی‌ژن‌هایی که وارد جریان خون می‌شوند، ابتدا در کدام عضو لنفاوی به آن‌ها پاسخ داده می‌شود؟  
 (۱) طحال  
 (۲) بافت لنفاوی مخاطی  
 (۳) عقده لنفاوی  
 (۴) تیموس
- ۶۷- روند عرضه متقاطع (Cross - Presentation) آنتی‌ژن‌های ویروسی توسط کدام دسته از سلول‌های سیستم ایمنی انجام می‌گیرد؟  
 (۱) Cytotoxic T lymphocytes  
 (۲) NK cells  
 (۳) Dendritic cells  
 (۴) CD4<sup>+</sup> cells
- ۶۸- کدام دسته از سلول‌ها در جذب نوتروفیل‌ها به محل عفونت در ابتدای پاسخ‌های ایمنی اکتسابی در مقابل پاتوژن‌های خارج سلولی نقش بارزتری دارند؟  
 (۱) Th۲  
 (۲) Th۱۷  
 (۳) Th۲۲  
 (۴) Th۹
- ۶۹- کدام دسته از سلول‌های دندریتیک (DC) قادر به تولید اینترفرون‌های تیپ ۱ و سیتوکین‌های التهاب‌زا می‌باشند؟  
 (۱) Conventional DC  
 (۲) Follicular DC  
 (۳) Myeloid DC  
 (۴) Plasmacytoid DC
- ۷۰- کدام TLR در شناسایی SSRNA و ویروسی نقش دارد؟  
 (۱) TLR۲  
 (۲) TLR۹  
 (۳) TLR۱  
 (۴) TLR۷
- ۷۱- کدام نوع از واکنش‌ها توانایی بیشتری در تحریک ایمنی سلولی دارند؟  
 (۱) کنژوگه  
 (۲) حاوی DNA  
 (۳) پروتئین نوترکیب  
 (۴) کشته
- ۷۲- غالب‌ترین پادتن در آغوز (کلستروم) نشخوارکنندگان کدام است؟  
 (۱) IgG  
 (۲) IgE  
 (۳) IgM  
 (۴) IgA
- ۷۳- پروپردین (Properdin) چیست؟  
 (۱) از سلول‌های اندرتیک ترشح می‌گردد.  
 (۲) از ماکروفاژها ترشح می‌گردد.  
 (۳) از گرانول‌های اولیه نوتروفیل‌ها ترشح می‌گردد.  
 (۴) یک گیرنده شناساگر الگو (PRR) محلول می‌باشد که از گرانول‌های ثانویه نوتروفیل‌ها ترشح می‌گردد.
- ۷۴- آلودگی سلول‌ها به ویروس‌های RNA دار دو رشته‌ای منجر به تحریک تولید کدام سایتوکاین‌های ایمنی ذاتی می‌شود؟  
 (۱) IFN- $\gamma$   
 (۲) IL-۲ و IL-۴  
 (۳) IRF۳ و IRF۷  
 (۴) IFN- $\alpha$  و IFN- $\beta$

- ۷۵- کدام گزینه در مورد Hybridoma Ab-technology in cell culture برای تولید mAb درست است؟
- (۱) PEG در این فن باعث ادغام Myeloma Cells و Plasma Cells می‌شود.
  - (۲) HAT در این فن باعث ادغام Myeloma Cells و Plasma Cells می‌شود.
  - (۳) در این فن از Myeloma Cells استفاده می‌شود که این سلول‌ها در محیط HAT زنده می‌مانند.
  - (۴) Myeloma Cells همان Cancerous Plasma هستند که نامیرا و قادر به تولید Ab می‌باشند.
- ۷۶- کدام عبارت در مورد کلامیدیا صحیح است؟
- (۱) انگل اجباری داخل سلولی است.
  - (۲) معمولاً بوسیله بندپایان منتقل می‌شود.
  - (۳) حساس به آمینوگلیکوزید و مقاوم به تتراسیکلین است.
  - (۴) دارای یکی از اسیدهای نوکلئیک DNA یا RNA می‌باشد.
- ۷۷- کدام مورد باعث کاهش حد تمیز در میکروسکوپ نوری می‌شود؟
- (۱) رنگ آمیزی
  - (۲) افزایش تعداد عدسی‌ها
  - (۳) کاهش نمره شکاف
  - (۴) افزایش طول موج منبع نور
- ۷۸- کدام یکی از سموم زیر نقش اصلی در ایجاد DIC در بیماری‌های باکتریایی دارد؟
- (۱) Cytotoxin
  - (۲) Enterotoxin
  - (۳) Endotoxin
  - (۴) Exotoxin
- ۷۹- در باکتری‌های گرم مثبت چند درصد از وزن خشک دیواره سلولی را پپتید و گلیکان کان تشکیل می‌دهد؟
- (۱) حدود ۲۵ درصد
  - (۲) ۵۰ درصد یا بیشتر
  - (۳) کمتر از ۱۵ درصد
  - (۴) حدود ۷۵ درصد
- ۸۰- کدام باکتری تازک قطبی دارد؟
- (۱) اشریشیاکلی
  - (۲) سالمونلا انتریکا
  - (۳) پروتئوس میرابیلیس
  - (۴) ائروموناس هیدروفیلا
- ۸۱- مناسب‌ترین گزینه جهت غیرفعال نمودن پرپون‌ها کدام است؟
- (۱) پرتوگاما
  - (۲) استفاده از آنزیم‌های اندونوکلاز
  - (۳) اتوکلاو در درجه حرارت ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد با مدت ۳۰ دقیقه به همراه NaOH
  - (۴) اتوکلاو در درجه حرارت ۱۳۶ درجه سانتی‌گراد به مدت یک ساعت به همراه NaOH
- ۸۲- کدام جمله در مورد حساسیت باکتری‌ها به ونکومايسين صحیح است؟
- (۱) اکثر باکتری‌های گرم منفی حساس به این آنتی‌بیوتیک هستند.
  - (۲) اکثر باکتری‌های گرم مثبت حساس به این آنتی‌بیوتیک هستند.
  - (۳) تقریباً تمام باکتری‌ها به جز مایکوباکتریوم‌ها حساس به آن هستند.
  - (۴) تقریباً تمام باکتری‌های گرم مثبت به آن مقاوم هستند.
- ۸۳- اگر سویه‌های باکتری بر اساس تفاوت‌های متابولیکی طبقه‌بندی شود آن را چه می‌گویند؟
- (۱) Biotype
  - (۲) Type strain
  - (۳) Serogroup
  - (۴) Serotype
- ۸۴- کدام آنزیم می‌تواند باعث تخریب دیواره سلولی باکتری‌های گرم مثبت گردد؟
- (۱) لیزوزیم
  - (۲) پراکسیداز
  - (۳) لیپاز
  - (۴) سوپراکسید دیسموتاز

## ۸۵ - Lysogeny چیست؟

- (۱) انتقال DNA از باکتری  $F^+$  به باکتری  $F^-$
- (۲) ورود ژنوم باکتریوفاز به ژنوم باکتری
- (۳) انتقال DNA زوج رشته از خارج به داخل باکتری
- (۴) انتقال DNA باکتری توسط باکتریوفاز

۸۶ - کدام یک قادر به ایجاد تصویر سه بعدی است؟

- (۱) میکروسکوپ زمینه تاریک
- (۲) میکروسکوپ فاز - کنتراست
- (۳) میکروسکوپ الکترونی گذاره (TEM)
- (۴) میکروسکوپ الکترونی نگاره (SME)

۸۷ - برای ترسیم محل قرار گرفتن ژن‌ها بر روی کروموزوم باکتری از کدام یک استفاده می‌شود؟

- (۱) کونژوگاسیون
- (۲) ترانسفورماسیون عمومی
- (۳) ترانسدوکسیون عمومی
- (۴) ترانسدوکسیون اختصاصی

۸۸ - چنانچه گیرنده نهایی الکترون مواد غیرآلی مثل نیترات، سولفات یا کربنات باشد، این پدیده متابولیکی چه نام دارد؟

- (۱) فرمانتاسیون
- (۲) اکسیداسیون
- (۳) تنفس بی‌هوازی
- (۴) تنفس هوازی

۸۹ - کدام حشره در انتقال یرسینیاستیس به انسان نقش عمده‌ای دارد؟

- (۱) مگس
- (۲) شپش
- (۳) کک
- (۴) ساس

۹۰ - سرعت حرکت و اضافه کردن باز توسط DNA polymerase III چقدر می‌باشد؟

- (۱) ۱۰۰۰۰۰ باز در دقیقه
- (۲) ۱۰۰۰۰ باز در دقیقه
- (۳) ۱۰۰۰ باز در ثانیه
- (۴) ۱۰۰۰۰۰ باز در ثانیه





