

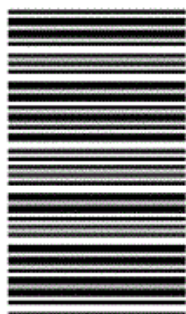
334

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :



334F

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

باکتری‌شناسی پزشکی
(کد ۲۶۱۷)

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 (باکتری‌شناسی (۵)، ویروس‌شناسی (۱)، انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی (۱)، بیوشیمی (۱)، ژنتیک مولکولی (۱)، ایمنی‌شناسی (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- در کدام یک از اکتینومیسیت‌ها فیبریه تایپ I و II گزارش نشده است؟
 (۱) Neuii (۲) Israelii (۳) Viscous (۴) Naeslandii
- ۲- در ایجاد پاسخ‌های سیتوتوکسیسته کدام یک از آنتی‌ژنهای مایکو باکتریوم توپرکلوزیس دخالت دارند؟
 (۱) HER (۲) Esat6 (۳) 85A,B (۴) CFP10
- ۳- حضور بلاسمید Tol در کدام یک از سودوموناس‌های زیر گزارش شده است؟
 (۱) ائروجینوزا (۲) ال‌کالیجنز (۳) پوتیدا (۴) فلورسنس
- ۴- کدام یک از سروتایپ‌های کپسولی استاف آرئوس در ایجاد باکتری می در بیماران همو دیالیزی نقش دارد؟
 (۱) سروتایپ 1 و 8 (۲) سروتایپ 3 و 8 (۳) سروتایپ 5 و 1 (۴) سروتایپ 5 و 8
- ۵- کدام یک از پروتئین‌های ائروکوکوس فکالیس نقش مهمی در کلونیزاسیون این باکتری دارند؟
 (۱) Agg و ESP (۲) Agg و EbPA (۳) ESP و EbPB (۴) Agg و EbPB
- ۶- کدام یک از سروتایپ‌های لیستریامونوسایتوزنز در 95٪ موارد از عفونت‌های انسانی جدا می‌شوند؟
 (۱) 3a و 3b (۲) 3a و 1.2c (۳) 1.2c و 4d (۴) 1.2c و 1.2b
- ۷- تست رایب (بروسلوز) قادر به تشخیص آنتی‌بادی‌های کدام یک از بروسلایز زیر نمی‌باشد؟
 (۱) سوئیس (۲) کنیس (۳) نئوتومه (۴) آبورئوس
- ۸- کدام سالمونلا فاقد فلاژل و غیرمتحرک می‌باشند؟
 (۱) گالیناروم (۲) کلرا سوئیس (۳) اینترتیدیس (۴) تیفوئوریوم
- ۹- ریفاکسیمین با کدام یک از مکانیسم‌های زیر علیه گرم مثبتها و مایکو باکتریوم‌ها تأثیر دارد؟
 (۱) با ممانعت از سنتز مایکوپکتین دریافت آهن را متوقف می‌کند.
 (۲) با غیرفعال کردن DNA ژیراز همانندسازی را متوقف می‌کند.
 (۳) با غیرفعال کردن RNA پلی‌مراز پروتئین‌سازی را مهار می‌کند.
 (۴) با اتصال به 16srRNA در زیر واحد 30S از ترجمه mRNA جلوگیری می‌کند.
- ۱۰- کدام باکتری عامل ایجاد کننده تب اورویا می‌باشد؟
 (۱) بارتونلا هنسله (۲) بارتونلا کوینتانا
 (۳) بارتونلا باسیلیفورمیس (۴) استرپتوباسیلوس مونیلیفورمیس
- ۱۱- دوره‌ی درمان در جذام مولتی باسیلاری چند ماه است؟
 (۱) 3-6 (۲) 3-10 (۳) 6-10 (۴) 12-24
- ۱۲- جداسازی بوردتلا پرتوسیسی از ترشحات بیماران مبتلا به سیاه‌سرفه در کدام مرحله بیماری امکان پذیر است؟
 (۱) نقاهت (۲) کاتارال (۳) پاروکسیمال (۴) پاروگسیمال و کاتارال
- ۱۳- کدام تست در تشخیص سریع کلستری‌دیم پرفرجنز در ترشحات زخم‌های ناشی از گازگانگرن کاربرد دارد؟
 (۱) سیالیداز (۲) پروتئناز (۳) کلاژناز (۴) ژلاتیناز
- ۱۴- در تشخیص ویونلا از مگاسفرا از تست استفاده می‌شود.
 (۱) لیزین (۲) نترات (۳) آرژنین (۴) اوره آز
- ۱۵- کدام استرپتوکوک در سطح زبان غالب است؟
 (۱) میتیس (۲) موتانس (۳) اورالیس (۴) سالیواریوس
- ۱۶- در لاکتوباسیل‌های گروه D و A چه تفاوتی در تیکوئیک اسید آنها وجود دارد؟
 (۱) هر دو گروه A و D دارای گلیسرول تیکوئیک اسید هستند.
 (۲) گروه D دارای پلی‌ساکارید و گروه A دارای گلیسرول تیکوئیک اسید است.
 (۳) گروه D دارای ریتول تیکوئیک اسید و گروه A گلیسرول تیکوئیک اسید دارد.
 (۴) گروه D دارای گلیسرول تیکوئیک اسید و گروه A دارای ریتول تیکوئیک اسید است.
- ۱۷- از کدام تست، جهت تشخیص سالمونلا از سیترو باکتر استفاده می‌شود؟
 (۱) سیمون سترات (۲) آرژنین د هیدرولاز (۳) لیزین د کربوکسیلاز (۴) فنیل‌الانین د آمیناز
- ۱۸- پپلی BfP در کدام پاتو تایپ‌های E.Coli دیده می‌شود؟
 (۱) EIEC, EPEC (۲) EHEC, EPEC (۳) EIEC, EHEC (۴) EPEC, ETEC
- ۱۹- کدام یک از اعضای ائروباکتریاسه شیوع بالاتری در باکتری می‌ها دارند؟
 (۱) Proteus (۲) Klebsiella (۳) Enterobacter (۴) Escherichia
- ۲۰- کدام گزینه درباره‌ی فاز CTX و بیبروکله درست است؟
 (۱) در تشخیص بیوتیپ‌ها به کار می‌رود.
 (۲) کدکننده‌ی ژن تنظیمی toxT می‌باشد.
 (۳) در همه سویه‌های بیبروکله وجود دارد.
 (۴) چندین نسخه از آن می‌تواند به ژنوم بیبروکله ملحق گردد.
- ۲۱- روش ایمنو فلورسانس (IF) در تشخیص کدام یک از عفونت‌های ناشی از کلامید یا تراکوماتیس دارای ارزش تشخیصی است؟
 (۱) آرتریت (۲) کونژیکتیویت (۳) عفونت‌های ژنیال (۴) عفونت‌های ادراری

- ۲۲- کدام یک از پروتئین‌های تولید شده توسط لیستریا مونوسیتوژنز مورثین هیدرولاز است؟
 (۱) P60 (۲) ActA (۳) prf A (۴) M protein
- ۲۳- کدام یک از روش‌های تایپینگ باکتری‌ها کل ژنوم را مورد بررسی قرار می‌دهد؟
 (۱) AFLP (۲) PCR-RFLP (۳) Ribotyping (۴) Plasmid Profiling
- ۲۴- تست آسکولی (Ascoli Test) برای تشخیص کدام بیماری به کار می‌رود؟
 (۱) پنومونی (۲) سیفلیس (۳) آنتراکس (۴) شانکروئید
- ۲۵- کدام یک از آنتروتوکسین‌های باسیلوس سرئوس جزئی است؟
 (۱) Enterotoxin (BceT) (۲) Enterotoxin K (Entk) (۳) Enterotoxin FM (Ent FM) (۴) Non-hemolytic enterotoxin (Nhe)
- ۲۶- اگر میکروارگانیسمی که در فاز لگاریتمی رشد خود قرار دارد در طی ۲ ساعت از تعداد 5×10^7 به 10^8 برسد زمان generation time میکروارگانیسم را محاسبه نمایید؟
 (۱) ۲ ساعت (۲) ۵ ساعت (۳) ۳۰ دقیقه (۴) ۶۰ دقیقه
- ۲۷- کدام گزینه درباره‌ی PA باسیلوس آنتراسیس درست است؟
 (۱) PA₆₃ متصل به سلول قادر به اتصال به LF است.
 (۲) PA₆₃ قادر به اتصال به رسپتورهای سطح سلول است.
 (۳) PA₈₃ آزاد در سیتوپلاسم قادر به اتصال به EF است.
 (۴) PA₈₃ متصل به EF توسط پروتئین‌های سلولی شکسته می‌شود.
- ۲۸- کدام یک از گونه‌های کمپیلو باکتر با استفاده از محیط‌های معمولی کشت کمپیلو باکترها قابل جداسازی نمی‌باشد؟
 (۱) C. Coli (۲) C. fetus (۳) C. jejuni (۴) C. upsaliensis
- ۲۹- مخزن اصلی تب راجعه اپیدمیک کدام است؟
 (۱) کنه (۲) انسان (۳) جوندگان (۴) حیوانات خانگی
- ۳۰- کدام یک جزو باکتری‌های غیر تخمیری می‌باشند؟
 (۱) کوکسیلا (۲) باسیلوس (۳) موراکسلا (۴) پاستورلا
- ۳۱- کدام یک از آنزیم‌های ترشح شده توسط سودوموناس آئروژینوزایک متالوپروتئاز است؟
 (۱) LasA (۲) ExotoxinA (۳) Pyocyanin (۴) Pyoverdin
- ۳۲- عامل سببی پانومی هفتم وبا ویبریوکلره سروتیپ می‌باشد.
 (۱) O₁₃₉ بیوتیپ کلاسیک (۲) O₁₃₉ بیوتیپ التور
 (۳) O₁ بیوتیپ التور (۴) O₁ بیوتیپ کلاسیک
- ۳۳- کدام یک شیوع بالاتری در گاستروآنتریت‌های ناشی از کمپیلو باکتر دارند؟
 (۱) ژژونی ، فتوس (۲) ژژونی ، کولای (۳) کولای ، فتوس (۴) ژژونی ، آپسالینزیس
- ۳۴- کدام گزینه ترتیب درست طبقه‌بندی باکتری‌ها را از چپ به راست نشان می‌دهد؟
 (۱) Division , Kingdom , Class , Order, Family , Genus
 (۲) Kingdom, Division ,Class , Order, Family , Genus
 (۳) Order, Division, Kingdom, Class, Family , Genus
 (۴) Kingdom, Class, Order, Division, Family , Genus
- ۳۵- محتوی G+C% کدام گروه باکتری‌های زیر کمتر است؟
 (۱) لیستریا (۲) گاردنلا (۳) لاکتوباسیلوس (۴) کورینه باکتریوم
- ۳۶- کدام یک از ترکیبات زیر به کمک پروتئین TonB داخل باکتری انتقال می‌یابد؟
 (۱) مالتوز (۲) گالاکتوز (۳) ویتامین B₁₂ (۴) مالتودکسترین
- ۳۷- چپرون مسیر ترشحی sec کدام پروتئین است؟
 (۱) sec A (۲) sec B (۳) sec E (۴) sec Y
- ۳۸- کدام پروتئین در ترشح همولیزین آلفا ایشرشیا کلی نقش دارد؟
 (۱) Tol C (۲) Sec D (۳) Tat B (۴) Ysc J
- ۳۹- سوئیچ (switch) فلاژل از کدام پروتئین‌ها تشکیل شده است؟
 (۱) FhA , FlicH (۲) MotA , MotB (۳) FlgB , FlgC , FlgF (۴) Flig , FliM , FliN
- ۴۰- MIC (حداقل غلظت مهارکننده رشد) برای سویه حساس و مقاوم به ونکومایسین در استافیلوکوکوس ارئوس به ترتیب چند میکروگرم بر میلی‌لیتر است؟
 (۱) $4 \leq$ و $8 \geq$ (۲) $2 \leq$ و $8 \geq$ (۳) $2 \leq$ و $16 \geq$ (۴) $4 \leq$ و $16 \geq$

- ۴۱- جنس کپسول کدام تیپ از مننگوکک پلیمری از ان - استیل - او - استیل نورامینیک اسید است؟
 (۱) A (۲) B (۳) C (۴) W
- ۴۲- کدام باکتری لاکتوز را تخمیر می کند؟
 (۱) سالمونلا (۲) انتروباکتر (۳) پروتئوس (۴) سودوموناس
- ۴۳- مننژیت آسپتیک به وسیله ی کدام یک از سرو وارهای لپتوسپیرا انتروگانس ایجاد می شود؟
 (۱) Mitis (۲) Ballum (۳) Autumnalis (۴) Hebdomadis
- ۴۴- کدام ریکتزیا توسط مایت منتقل می شود؟
 (۱) akari (۲) sibirica (۳) canarii (۴) australis
- ۴۵- پستاندار مخزن برای عامل بیماری **Human granulocyte ehrlichiosis** کدام است؟
 (۱) موش (۲) سگ (۳) گوزن (۴) گوسفند
- ۴۶- سالمونلا تیفی بر اساس آنتی ژن O در کدام یک از گروه های زیر قرار می گیرد؟
 (۱) A (۲) B (۳) C₁ (۴) D
- ۴۷- همه هموفیلوس های زیر به فاکتور V نیاز دارند به جز:
 (۱) segnis (۲) haemolyticus (۳) aphrophilus (۴) paraphrophilus
- ۴۸- آنزیم های کارباپنم آز که با کلاولانات مهار می شوند در کدام گروه مولکولی (Ambler system) قرار دارند؟
 (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D
- ۴۹- کدام یک از ترکیبات آنتی ژنیک گونوکک به C3b و C4b متصل می شود؟
 (۱) Opa (۲) Por (۳) Los (۴) Fbp
- ۵۰- کدام آنتی بیوتیک، دارویی انتخابی برای درمان اورتریت ناشی از کلامیدیا تراکوماتیس است؟
 (۱) آمیکاسین یا آمپی سیلین (۲) تتراسیکلین + جنتامیسین (۳) پنی سیلین + اریترومایسین (۴) داکسی سیکلین یا آزیترومایسین
- ۵۱- تولید اینترفرون بر علیه ویروس ها مستقیماً منجر به کدام پدیده می گردد؟
 (۱) خنثی نمودن عفونت زایی ویروس (۲) جلوگیری از سنتز پروتئین های ویروسی (۳) جلوگیری از نفوذ ویروس به سلول میزبان (۴) جلوگیری از جذب ویروس به سلول میزبان
- ۵۲- اجزای ساختمانی ویروس ها معمولاً در کدام مرحله از عفونت زایی ویروس تولید می شود؟
 (۱) پس از تکثیر ژنوم (۲) در تمام طول همانندسازی (۳) در مرحله اولیه تکثیر جهت تولید آنزیم های مورد نیاز (۴) قبل از آغاز تکثیر جهت تولید کمپلکس رپلیکاسیون
- ۵۳- کدام ویروس در لنفوسیت T تکثیر می یابد؟
 (۱) VZV (۲) EBV (۳) HHV6 (۴) Parvo
- ۵۴- کدام یک از پروتئین های ویروس آدنو عامل ترانسفورماسیون می باشد؟
 (۱) L1 (۲) E3 (۳) E4 (۴) E1A
- ۵۵- کدام ویروس عامل کاردیوپاتی در کودکان می باشد؟
 (۱) آدنو (۲) پولیو (۳) پولیوما (۴) کوکساکسی
- ۵۶- کدام واکسن ویروس زیر، غیرفعال شده می باشد؟
 (۱) پولیو (۲) سرخچه (۳) هاری (۴) سرخک
- ۵۷- کدام ویروس در شبکه آندوپلاسمی جوانه می زند؟
 (۱) HIV (۲) آنفلونزا (۳) روتا (۴) اکو
- ۵۸- کدام ویروس از آنزیم DNA پلی مراز سلولی استفاده می کند؟
 (۱) Pox (۲) Herpes (۳) Adeno (۴) Papiloma
- ۵۹- عامل بیماری پنجم در انسان کدام ویروس می باشد؟
 (۱) Parvo (۲) Herpes (۳) Picorna (۴) Polyoma
- ۶۰- کدام دارو مسدودکننده ی کانال یونی و مؤثر بر علیه ویروس آنفلونزا می باشد؟
 (۱) ریباویرین (۲) آمانتادین (۳) زانامی ویر (۴) زیدو ویدین
- ۶۱- افراد با گروه خونی دافی منفی در برابر کدام پلاسمودیم مقاومت دارند؟
 (۱) اوواله (۲) مالاریه (۳) ویواکس (۴) فالسیپاروم
- ۶۲- کدام تک یاخته روده ای فقط به شکل ترو فوزوئیت یافت می شود؟
 (۱) اندولیماکس نانا (۲) ژیا ردیا لامبلیا (۳) کیلوماستیکس مستیلی (۴) دی آنتاموبا فراجیلیس
- ۶۳- مهم ترین عامل لیشمانیوز مخاطی کدام می باشد؟
 (۱) اتیوپیکا (۲) دونوانی (۳) مکزیکانا (۴) برازیلیتسیس

- ۶۴- کدام گزینه در مورد توکسو پلازما گوندی درست می باشد؟
 (۱) فقط در میزبان نهایی داخل سلول اجباری است و از طریق اندودیوزنی در سلول میزبان تکثیر می یابد.
 (۲) فقط در میزبان واسط داخل سلولی اجباری است و از طریق تقسیم دوتایی عرضی تکثیر می یابد.
 (۳) یک انگل داخل سلولی اجباری است و از طریق اندودیوزنی در سلول میزبان تکثیر می یابد.
 (۴) یک انگل خارج سلولی بوده و از طریق دوتایی عرضی تکثیر می یابد.
- ۶۵- کدام دارو برای درمان مالاریای فالسیپاروم در سه ماهه اول بارداری تجویز می شود؟
 (۱) کینین به علاوه کلیندامایسین
 (۲) مفلوکین به علاوه تتراسیکلین
 (۳) مفلوکین به علاوه فنسیدار
 (۴) مکروکین به علاوه کینین
- ۶۶- تشخیص افتراقی بین عوامل قارچ های رشته ای (mould) و مخمری (yeast) کدام است؟
 (۱) لام مستقیم (۲) تغییر رنگ در محیط (۳) شکل پرگنه و لام مستقیم (۴) پرگنه موجود در محیط کشت نمونه ای از خلط بیمار تنفسی به آزمایشگاه ارسال شده است در لام مستقیم فقط میسلیوم مشاهده می شود جهت تشخیص اینکه چه جنسی از عوامل قارچی است چه باید کرد؟
- ۶۷- (۱) کشت (۲) تزریق به حیوان (۳) مطالعه سرولوژیک (۴) تأثیر عوامل ضد قارچی (in-viTro)
- ۶۸- عوامل قارچی ترموتولرانت کدام می باشد؟
 (۱) عواملی که بین حرارت آزمایشگاهی 25° تا 37° رشد مناسبی دارند.
 (۲) عواملی که در حرارت های بالای 37° درجه رشد و در حرارت های 50° زنده می مانند.
 (۳) عواملی که در حرارت آزمایشگاهی 25° در محیط رشد می کنند.
 (۴) عواملی که در حرارت های زیر 37° رشد خوبی دارند.
- ۶۹- عوامل قارچی دو شکلی (Dimorphic) به چه صورت در زیر میکروسکپ مشاهده می شوند؟
 (۱) عواملی هستند که در نمونه های بالینی به شکل مخمری دیده می شوند.
 (۲) عواملی هستند که در شرایط ساپروفیتی به شکل مخمر دیده می شوند.
 (۳) عواملی هستند که در شرایط بالینی به شکل رشته ای دیده می شوند.
 (۴) عواملی هستند که در شرایط کشت به صورت دو شکلی دیده می شوند.
- ۷۰- مهم ترین عاملی که در افراد HIV^{+} می تواند ایجاد مننژیت نماید، کدام است؟
 (۱) اسپریلوس - نیجر (۲) کریپتوکوکوس نئوفورمنس (۳) اسپریلوس فومیگاتوس (۴) اپیدرموفیتون فلوکوزوم
- ۷۱- به کدام دلیل بیشتر قندهایی که در سلول ها یافت می شوند فسفریله هستند؟
 (۱) قندهای فسفریله در تنظیم pH سلولی نقش دارند.
 (۲) قندهای فسفریله به صورت کدهای اطلاعاتی عمل می کنند.
 (۳) قندهای فسفریله توسط آنزیم های سلولی خیلی سریع تخریب می شوند.
 (۴) قندهای فسفریله بار الکتریکی بیشتری دارند و نمی توانند از بیان غشاء سلولی انتقال یابند.
- ۷۲- کدام آنزیم ها جز طبقه ی آنزیمی لیگازها قرار دارند؟
 (۱) د کربوکسیلازها (۲) کربوکسیلازها (۳) فسفوموتازها (۴) ریبو نوکلئازها
- ۷۳- کدام ویتامین به تعداد قابل توجهی توسط باکتری های روده تولید می شوند؟
 (۱) تیامین - کوبالامین (۲) ویتامین A - نیاسین (۳) بیوتین - ویتامین K (۴) اسکوربیک اسید - ریبو فلاوین
- ۷۴- در کدام یک از جفت کربوهیدرات های زیر نوع پیوند و تعداد مونوساکاریدها یکسان است؟
 (۱) سلولز و پکتین (۲) لاکتوز و سلوبیوز (۳) گلیکوژن و آمیلوکتین (۴) آمیلوز و آمیوپکتین
- ۷۵- کدام یک از انواع جهش های زیر معمولاً منجر به تولید پروتئین های ناقص می گردد؟
 (۱) Silent (۲) Insertion (۳) Deletion (۴) Nonsense
- ۷۶- **uncoupler** ها چه نوع ترکیباتی هستند و افزودن آنها به میتوکندری سلول هایی که تحت تأثیر اولیگوماپسین قرار گرفته اند چه می تواند باشد؟
 (۱) می توانند انتقال الکترون ها را مهار کنند.
 (۲) برای سیستم زنجیره ی تنفسی سمی هستند.
 (۳) اسیدهای ضعیف هیدروفیل هستند که در فضای داخلی میتوکندری پروتونه شده اند.
 (۴) مصرف O_2 را در سیستم زنجیره ی تنفسی افزایش می دهند بدون اینکه ATP سنتز شود.

- ۷۷- سم مهلک ترشح شده پاتوژن‌های باکتریایی مانند Cholerae چگونه اثرات خود را بر signal transduction سلول‌ها می‌گذارند؟
 (۱) از طریق هیدرولیز سریع GTP به GDP
 (۲) از طریق فعال کردن آنزیم $GTpase$ درون سلولی
 (۳) از طریق فعال کردن مداوم آنزیم آدنیلیل سیکلاز
 (۴) از طریق App-ribosylation زیر واحدهای بتا و گامای آدنیلیل سیکلاز
- ۷۸- کدام یک، از ترکیبات تنظیم‌کننده آلوستریک و مثبت مسیر گلوکونئوژنز به شمار می‌رود؟
 (۱) AMP (۲) استیل - CoA (۳) فروکتوز 2، 6، بی فسفات (۴) هیچ کدام
- ۷۹- با توجه به اینکه ترکیبات سیکل اوره در دو بخش مختلف سلول شرکت می‌کنند کدام یک از ترکیبات زیر باید وارد میتوکندری شوند؟
 (۱) اورنی تین (۲) آرژنین (۳) استیل گلوتامات (۴) کرماتوئیل فسفات
- ۸۰- کدام ترکیب، منشاء تشکیل اجسام ستونی، می‌باشد؟
 (۱) گلیسرول (۲) استیل CoA (۳) اگزوالواتات (۴) سوکسینیل - CoA
- ۸۱- کدام گزینه در مورد DnaB درست است؟
 (۱) هم‌زمان بر روی هر دو رشته حرکت می‌کند.
 (۲) بر روی رشته Leading حرکت می‌کند.
 (۳) بر روی رشته Lagging حرکت می‌کند.
 (۴) بسته به شرایط می‌تواند بر روی رشته Lagging یا Leading حرکت کند.
- ۸۲- کدام گزینه در مورد روند Transcription initiation درست نیست؟
 (۱) توالی Consensus جعبه 10^{-1} به صورت $3'-TTGACA-5'$ است.
 (۲) تغییر در توالی جعبه 35^{-} باعث تغییر اتصال RNA پلی‌مراز می‌شود.
 (۳) شناسایی پروموتور از ناحیه جعبه 35^{-} صورت می‌گیرد.
 (۴) شناسایی پروموتور توسط فاکتور سیگما صورت می‌گیرد.
- ۸۳- کدام گزینه در مورد فرآیند نو ترکیبی (Recombination) درست است؟
 (۱) پروتئین‌های RUV در ایجاد و ثبات ساختار هالیدی نقش دارند.
 (۲) توالی مورد شناسایی RecBCD برای شروع تعویض رشته COS site می‌باشد.
 (۳) اگر مسیر نو ترکیبی RecF متوقف شود مسیر RecE فعال می‌شود.
 (۴) فقدان کمپلکس RecBCD کار نو ترکیبی E.coli را متوقف نمی‌کند.
- ۸۴- مجموعه ژن‌های thrA، thrB، thrC که دقیقاً کنار هم قرار گرفته، تحت کنترل یک پروموتور بوده و در مسیر سنتز اسید آمینه ترئونین با هم همکاری می‌کنند یک می‌گویند.
 (۱) Reading frame (۲) orphan family (۳) operator (۴) operon
- ۸۵- کدام گزینه در رابطه با توالی Shine - Dalgarno درست است؟
 (۱) 10^{-3} نوکلئوتید بالا دست Initiation codon قرار دارد.
 (۲) بر روی انتهای $5'$ 16S rRNA قرار گرفته است.
 (۳) با انتهای $5'$ 16S rRNA مکمل است.
 (۴) زیر واحد بزرگ ریبوزوم به آن متصل می‌شود.
- ۸۶- در مولکول DNA بازهای نیتروژنی به کدام کربن قند و با چه پیوندی متصل هستند؟
 (۱) کربن شماره 1 - پیوند N گلیکوزیدی
 (۲) کربن شماره 1 - پیوند فسفو دی استر
 (۳) کربن شماره 3 - پیوند N گلیکوزیدی
 (۴) کربن شماره 3 - پیوند فسفو دی استر
- ۸۷- کدام گزینه در رابطه با Proofreading در همانندسازی، درست است؟
 (۱) فعالیت اگزونوکلنازی $5' \rightarrow 3'$ است.
 (۲) کمتر از ویژگی اگزونوکلنازی $3' \rightarrow 5'$ شایع است.
 (۳) برای تصحیح قطعه‌ای از رشته lagging بیشتر کاربرد دارد.
 (۴) برای تصحیح قطعه‌ای از DNA که قبلاً به الگو متصل شده به کار می‌رود.
- ۸۸- کدام گزینه در مورد Ribonuclease P، درست است؟
 (۱) در پیرایش rRNA نقش دارد.
 (۲) در پیرایش tRNA نقش دارد.
 (۳) در پیرایش mRNA نقش دارد.
 (۴) در پیرایش snRNA نقش دارد.

- ۸۹- کدام گزینه نشان دهنده انتقال یک قطعه کوچک از DNA (تا حدود 50 کیلو باز) از باکتری اهدا کننده به باکتری پذیرنده توسط یک باکتریوفاژ است؟
 (۱) Episome transfer (۲) Transformation (۳) Transduction (۴) Conjugation
- ۹۰- در روند ترجمه، نقش EF-LA چیست؟
 (۱) پپتید ساخته شده را جابه‌جا می‌کند.
 (۲) آنزیم پیوند اسیدهای آمینه است.
 (۳) mRNAها را به جایگاهشان بر روی ریبوزوم هدایت می‌کند.
 (۴) tRNAها را به جایگاهشان بر روی ریبوزوم هدایت می‌کند.
- ۹۱- کدام یک در ناحیه HLA کد نمی‌شود؟
 (۱) C5 (۲) $Tnf - \alpha$ (۳) MIC-A (۴) TAP-1
- ۹۲- تنوع اتصالی در مولکول‌های آنتی بادی و TCR در کدام منطقه رخ می‌دهد؟
 (۱) CDR3 (۲) CDR1, CDR3 (۳) CDR3, CDR2, CDR1 (۴) CDR3, CDR2, CDR1
- ۹۳- ناحیه‌ی اتصال به پروتئین C1 سیستم کمپلمان در کدام قسمت مولکول IgM قرار دارد؟
 (۱) CH1 (۲) CH2 (۳) CH3 (۴) VH
- ۹۴- کدام سایتوکاین مسئول فعال کردن ائوزینوفیل‌ها می‌باشد؟
 (۱) IL-4 (۲) IL-5 (۳) $Tnf - \alpha$ (۴) IL-2
- ۹۵- کدام یک از سایتوکاین‌های زیر توسط ماکروفاژها تولید شده و نقش اصلی را در تحریک ایمنی سلولی (Th1) دارد؟
 (۱) $IFN - \gamma$ (۲) $IFN - \alpha$ (۳) IL-18 (۴) IL-12
- ۹۶- کدام یک در مهار فیدبکی سلول‌های B نقش دارد؟
 (۱) FCYRI (۲) FCYRIIA (۳) FCYRIIB (۴) FCYRIIIB
- ۹۷- کدام یک از مواد زیر که در درمان رد پیوند استفاده می‌شوند کلسی نورین را مهار می‌کنند؟
 (۱) MMF (۲) سایکوفیلین (۳) رایاماسین (۴) سایکلواسپورین
- ۹۸- کدام یک از اختلالات زیر جزو اشکال SCID محسوب نمی‌شوند؟
 (۱) کمبود ADA (۲) جهش در AID (۳) جهش در زنجیره‌ی گامای مشترک گیرنده سایتوکاین (۴) جهش در AK2
- ۹۹- واکنش برجستگی و قرمزی در آلرژی، ناشی از فعالیت کدام سلول است؟
 (۱) بازوفیل‌ها (۲) ماست سل‌ها (۳) ائوزینوفیل‌ها (۴) سلول‌های TH2
- ۱۰۰- کدام یک از بیماری‌های ازدیاد حساسیت زیر ناشی از لنفوسیت‌های T است؟
 (۱) پلی آرتریت نودوزا (۲) سندرم گودپاسچر (۳) مالتیپل اسکلروزیس (۴) دیابت مقاوم به لنفوسیت