



۲۲۲۱

۲۲۲

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه
۱۳۹۵/۱۲/۶
دفترچه شماره (۱)



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»
امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی
دوره دکتری (نیمه‌تمکن‌گز) داخل – سال ۱۳۹۶

رشته امتحانی بیوتکنولوژی (کد ۲۷۱۹)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (بیولوژی سلولی و مولکولی – بیوشیمی – میکروبیولوژی و ایمونولوژی – زنتیک)	۹۰	۱	۹۰

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفندماه – سال ۱۳۹۵

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

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

بیولوژی سلولی و مولکولی:

- ۱ اصلی ترین کلائز سازنده غشاء پایه کدام است؟
- (۱) II
(۲) III (۳)
(۳) IV (۴)
۱-۲ همه موارد، از زیر واحدهای α, β tubulin تشکیل شده‌اند، به جز:
- (۱) میکرو فیلامنت
(۲) سانتریول‌ها
(۳) میکروتوبول
(۴) نازک یوکاریوتی
- ۳ کدام اتصالات بین سلولی به سطح لومینال نزدیک‌تر بوده و به صورت کمربندی دو سلول پوششی مجاور هم را به یکدیگر متصل می‌کند؟
- (۱) tight junction (۲)
(۲) hemidesmosome (۴)
(۳) desmosomes
(۴) gap junction
- ۴ وجود کدام فسفولیپید زیر در لایه خارجی غشاء یک سلول باعث شناسایی آن به عنوان یک سلول آپویتویک توسط سیستم ایمنی می‌شود؟
- (۱) فسفاتیدیل سرین
(۲) کاردیولیپین
(۳) فسفاتیدیل کولین
(۴) فسفاتیدیل اینوزیتول
- ۵ تمام گزینه‌های زیر سرکوبگر تومور هستند، به جز:
- (۱) NF_۱ (۲)
(۲) cyclin_۶ (۴)
(۳) RB
- ۶ کدام گزینه درباره تنظیم بیان ژن در اپران لک (lac) در E.coli صحیح است؟
- (۱) از TATA Box از Control element های تحریکی این اپران است.
(۲) حضور گلوکز در محیط باعث اتصال پروتئین مهارکننده به راهانداز می‌شود.
(۳) در نبود گلوکز، کمپلکس CAP-CAMP موجب تسریع رونویسی اپران می‌شود.
(۴) برای رونویسی از اپران لازم است زیر واحد سیگما ۷۰ از RNA پلیمراز II به راهانداز متصل شود.
- ۷ در سلول‌های پری‌کاریوت، کدام‌یک، پرایمر لازم برای آغاز همانندسازی را تولید می‌نماید؟
- (۱) Dna G (۴)
(۲) Dna C (۳)
(۳) Dna B (۲)
(۴) Dna A
- ۸ کدام‌یک در مورد RNA‌های غیر کدکننده (non-coding RNAs) درست است؟
- (۱) در فرایند همانندسازی آغاز همانندسازی توسط این RNA‌ها انجام می‌پذیرد.
(۲) بخش قابل توجهی از تنظیم بیان ژن‌ها در یوکاریوت‌ها توسط این RNA‌ها انجام می‌پذیرد.
(۳) این RNA‌ها تنها در ساختار ریبوزوم یافت می‌شوند و به این صورت در فرایند ترجمه نقش دارند.
(۴) این RNA‌ها محصولات جانبی فرایند رونویسی هستند و به سرعت در سلول از بین می‌روند.
- ۹ میزان سیالیت غشاء باکتری‌ها توسط چه فاکتوری تنظیم می‌شود؟
- (۱) عمدتاً از طریق حضور کلسترول و سایر استروول‌ها
(۲) میزان سیالیت غشاء باکتری‌ها ثابت است و به تنظیم نیاز ندارد.
(۳) عمدتاً از طریق تنظیم طول و نسبت اشباع به غیر اشباع بودن زنجیره‌های اسیدهای چرب
(۴) عمدتاً از طریق حضور کلسترول و تنظیم طول و نسبت اشباع به غیر اشباع بودن زنجیره‌های اسیدهای چرب

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

-۱۰ مهم‌ترین نقش Ubiquitination، کدام است؟

(۱) با اتصال به پروتئین‌ها باعث پایداری آن‌ها می‌شود.

(۲) پروتئین هدف را برای تجزیه شدن نشان‌دار می‌کند.

(۳) با توسعه ناحیه هتروکروماتینی رونویسی را پایان می‌دهد.

(۴) یوبی کوپتیناسیون پروتئین‌های هیستونی باعث کنترل منفی رونویسی می‌گردد.

-۱۱ اسید آمینه‌هایی با بار مثبت، مشخصه توالی سیگنال (signal sequence) پروتئینی برای ورود به کدام اندامک می‌باشد؟

(۱) هسته

(۲) پراکسی زوم

(۳) دستگاه گلزی

(۴) شبکه آندوپلاسمی

-۱۲ تنوع زیاد آنتی‌بادی در مهره‌داران از طریق کدام مورد انجام می‌شود؟

(۱) پلی‌پلوتیدی سلول‌های مولد آنتی‌بادی

(۲) آلوده شدن با ویروس‌های حاوی ژن‌های آنتی‌بادی مختلف در طول زندگی

(۳) نوترکیبی و بازآرایی DNA در ژن‌های رمزگذار آنتی‌بادی‌ها

(۴) تعداد زیاد ژن‌های رمزگذار آنتی‌بادی‌ها در سلول‌های دودمانی و بیان فراوان آن‌ها

-۱۳ هورمون‌های استروئیدی اثر خود را در سلول‌ها از کدام راهِ اعمال می‌کنند؟

(۱) تبدیل آنزیم‌های غیرفعال به نوع فعال در مسیرهای متابولیکی

(۲) فعال‌سازی ترجمه برخی از mRNA‌های ویژه

(۳) با اتصال به گیرنده‌های درون سلولی و تحریک رونویسی ژن‌های ویژه

(۴) تسهیل تشکیل نواحی لوب در نواحی خاص DNA و تحریک رونویسی ژن‌های مربوطه

-۱۴ کدام‌یک از پروتئین‌های تنظیم‌کننده رشته‌های اکتینی با اتصال به G-actin ها مانع از اضافه شدن آن‌ها به ساختمان F-actin می‌شود؟

(۱) کوفیلین

(۲) نایموزین ۴

(۳) سیتوچالازین D

-۱۵ کدام‌یک از فاکتورهای یوکاریوتی نقش EF-Tu باکتریائی را دارد؟

(۱) eEF2

(۲) eIF4G

(۳) eIF4A

-۱۶ کدام دستهٔ ترکیبات در ساختارهای غشایی مشاهده می‌شوند؟

(۱) موها - آسیل گلیسرول‌ها

(۲) تری گلیسریدها - گلیکولیپیدها

(۳) گلیسروفسفو لیپیدها - تری گلیسریدها

(۴) گلیسروفسفو لیپیدها - گلیکولیپیدها

-۱۷ اگر اسید هیدوکسازی لیزوژومی به طور غیرمعمول درون جریان خون یافت شوند، کدام احتمال باعث بروز این بیماری شده است؟

(۱) بروز جهش در ژن

(۲) غیرفعال بودن پمپ پروتونی در غشاء لیزوژوم

(۳) عدم فسفریلاسیون آنزیم‌های لیزوژومی در گلزی

(۴) عدم توانایی شبکه آندوپلاسمائی در تشکیل وزیکول‌های لیزوژومی

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تممرکز)

صفحه ۴

222F

- ۱۸- همه موارد زیر دارای **TATA binding protein** هستند، به جز:
- | | |
|------------------------|------------------------|
| SL _I (۲) | UBF (۱) |
| TF _{II} B (۴) | TF _{II} D (۳) |
- ۱۹- همه موارد جزو پروموترهای یوکاریوتی محسوب می‌شوند، به جز:
- | | |
|-----------------|----------------|
| Enhancers (۲) | Initiators (۱) |
| CpG Islands (۴) | TATA box (۳) |
- ۲۰- نقش آنزیمی پیتیدیل ترانسفراز بر عهده کدام است؟
- | | |
|-------------|-------------|
| ۱۶srRNA (۲) | EF-G (۱) |
| ۲۳srRNA (۴) | ۱۸srRNA (۳) |

بیوشیمی:

- ۲۱- از بنا اکسیداسیون کدام اسید چرب، پروپیونیل کوآنزیم A قابل تولید است؟
- | | |
|-----------|-----------|
| ۱۱۵:۰ (۲) | ۱۱۴:۰ (۱) |
| ۱۱۸:۲ (۴) | ۱۱۶:۲ (۳) |
- ۲۲- کدام ترکیب می‌تواند تولید انرژی در مسیر گلیکولیز را مهار نماید؟
- | | |
|---------------|----------------|
| (۱) یدواستات | (۲) فلورواستات |
| (۳) لواستاتین | (۴) مالونات |
- ۲۳- تیروکسین در غده تیروئید از چه ترکیبی تشکیل می‌شود؟
- | | |
|------------------|-----------------|
| (۱) تیروگلوبولین | (۲) تریپتوفان |
| (۳) تیرامین | (۴) -L-هیستیدین |
- ۲۴- لسیتین، استرکدام الكل با فسفو گلیسرید می‌باشد؟
- | | |
|-----------------|--------------------------|
| (۱) اتانول آمین | (۲) سرین |
| (۳) اینوزیتول | (۴) تری متیل اتانول آمین |
- ۲۵- کدام عبارت در مورد ترکیبات اپیمر درست است؟
- | | |
|---|---|
| (۱) اپیمری در واقع یک نوع ایزومری توری از قندهای ساده است. | (۲) گلوكز و مانوز در کربن شماره ۲ اپیمر یکدیگر می‌باشند. |
| (۳) تمام ترکیبات اپیمری قندهای ساده مورد نیاز سلول می‌باشد. | (۴) گالاكتوز و مانوز در کربن شماره ۳ اپیمر یکدیگر می‌باشند. |
- ۲۶- همه موارد زیر در ساختار هورمون تیروتروپین (TRH) وجود دارند، به جز:
- | | |
|------------------|-----------------|
| (۱) آسپارتات | (۲) پرولین آمید |
| (۳) پیروگلوتامات | (۴) هیستیدین |
- ۲۷- واکنش زیر که مریوط به مسیر گلوکونثروز نز است در همه سلول‌های زیر قابل انجام است، به جز سلول‌های:
- D – Glucose 6 – phosphate → D – Glucose + p_i**
- | | |
|----------|---------|
| (۱) روده | (۲) ریه |
| (۳) کلیه | (۴) کبد |

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۲۸- در فرد مبتلا به بیماری کلیوی، احتمال مشاهده علائم کمبود کدام ویتامین وجود دارد؟
C (۲) B_۱ (۱)
E (۴) D (۳)
- ۲۹- از تجزیه کدام لیپید، یک آمینو الکل غیر اشبع ایجاد می‌شود؟
(۱) کاردیولیپین
(۲) لیپوکسین
(۴) گانگلیوزید
(۳) لسیتین
- ۳۰- کدام هورمون در باز جذب آب از سلول‌های کلیه نقش دارد؟
(۱) اکسیتوسین
(۲) کورتیزول
(۴) گلوکاگون
(۳) وازوپرسین
- ۳۱- کدام ترکیب، در زنجیره انتقال الکترون میتوکندری می‌تواند نسبت فسفری‌پلاسیون به اکسیداسیون را کاهش دهد؟
(۱) دی‌نیتروفنل
(۲) مالونات
(۴) یدواستات
(۳) فلورواستات
- ۳۲- کدام یک، فعال‌کننده آنزیم فسفوفروکتوکیناز I می‌باشد؟
pH (۲) ATP (۱)
کاهش (۴) سیترات
فروکتوز ۲ و ۶ بیس فسفات (۳)
- ۳۳- مهم‌ترین واکنشی که مسیر لیبوژن را تنظیم می‌کند در کدام مرحله می‌باشد؟
(۱) استیل ترانس آسیلانز
(۲) آسیل کوا آستنزا
(۴) استیل کوا کربوکسیلانز
(۳) مالونیل ترانس آسیلانز
- ۳۴- کدام ترکیب عملکرد آنتی اکسیدانی دارد؟
(۱) ارگوسترون
(۲) فیلوكینون
(۴) مناکینون
(۳) توکوفرون
- ۳۵- کدام مورد تکمیل‌کننده توان آنتی اکسیدانی سلولی است؟
NADPH (۱) NADH (۳)
بیوتین (۲)
ریبوفلافوین (۴)
- ۳۶- تنظیم میسر گلیکولیز وابسته به کدام آنزیم است؟
(۱) آلدولاز
(۲) فسفوفروکتوکیناز
(۴) آنولاز
(۳) فسفوگلیسروموتاز
- ۳۷- با بالا رفتن نسبت پلاسمایی انسولین به گلوکاگون فعالیت کدام یک از آنزیم‌های زیر القا نمی‌شود؟
(۱) گلوکوکیناز
(۲) سیترات لیاز
(۴) HMG - COA ردوکتاز
(۳) فسفووانول پیرووات کربوکسی کیناز
- ۳۸- هر دو گروه اسیل مربوط به فسفولیپیدها تحت تأثیر کدام آنزیم جدا می‌شود؟
B (۲) A₁ (۱)
D (۴) C (۳) فسفولیپاز
- ۳۹- برای بررسی کمبود ویتامین B_{۱۲}، اندازه‌گیری کدام ماده در ادرار مهم است؟
(۱) اسید پیرویک
(۲) اسید لاکتیک
(۴) اسید مالیک
(۳) اسید متیل مالونیک

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۰- همه عبارات زیر درباره چربی‌ها صحیح‌اند، به جز:
- (۱) vit K و vit A نوعی ترین هستند.
 - (۲) فیتانیک اسید دارای زنجیره جانبی متیلی در زنجیره خود است.
 - (۳) لوکوتربن‌ها، ترومبوکسان‌ها و کاردیولیپین‌ها از مشتقان آرشیدونیک اسید می‌باشند.
 - (۴) اصلی‌ترین عامل تفاوت در فسفولیپیدها، الكل متصل به عامل فسفات آن‌هاست.

میکروبیولوژی و ایمونولوژی:

- ۴۱- عامل بیماری گلاتدرز کدام باکتری است؟
- (۱) بورخولدرا مالثی
 - (۲) سودوموناس پوتیدا
 - (۳) بورخولدرا سپاسیا
 - (۴) بورخولدرا پسودومالثی
- ۴۲- کدام ساختار در استافیلوکوکوس ارتوس به فرار باکتری از سیستم ایمنی کمک می‌نماید؟
- (۱) پیلی
 - (۲) پروتئین A
 - (۳) پیتیدوگلایکن
 - (۴) لایه سطحی
- ۴۳- تست ولی فلیکس برای تشخیص کدام بیماری و بر چه مبنایی است؟
- (۱) تیفوس؛ اگلوتیناسیون سرم بیماران و سراشیا است.
 - (۲) تیفوس؛ اگلوتیناسیون سرم بیماران و پروتئوس است.
 - (۳) طاعون؛ اگلوتیناسیون سرم بیماران و پروتئوس است.
 - (۴) طاعون؛ اگلوتیناسیون سرم بیماران و بروسلا است.
- ۴۴- کدام مورد در رابطه با اجسام درون سلولی کلامیدیا صحیح است؟
- (۱) فعال از نظر متابولیکی ولی غیرعفونتزا است.
 - (۲) غیرفعال از نظر متابولیکی ولی عفونتزا است.
 - (۳) فعال از نظر متابولیکی ولی غیرعفونتزا است.
 - (۴) غیرفعال از نظر متابولیکی و غیرعفونتزا است.
- ۴۵- کدام مورد در رابطه با توکسین بوتولیسم صحیح است؟
- (۱) توکسین بوتولیسم تنوع آنتی‌زنی ندارد.
 - (۲) مانع آزاد شدن استیل کولین می‌شود.
 - (۳) مانع آزاد شدن گلایسین می‌شود.
 - (۴) در سیناپس عصب مهاری، عصب حرکتی عمل می‌کند.
- ۴۶- کدام ترکیب به دهیدراته بودن اندوسپور کمک می‌کند؟
- (۱) اکتلولونیک اسید
 - (۲) پایملیک اسید
 - (۳) دی‌پیکولونیک اسید
 - (۴) میرستیک اسید
- ۴۷- سقط جنین در بیماری بروسلوز مربوط به کدام مورد است؟
- (۱) سفتی عضلات و اختلالات عصبی
 - (۲) تجمع باکتری‌ها در رحم
 - (۳) آزاد شدن ترکیبات پیتندو گلیکان
 - (۴) الكل اریتریول
- ۴۸- تیفوس اپیدمیک توسط کدام گونه ریکتسیا ایجاد می‌شود؟
- | | |
|------------------|------------------|
| R.typhi (۲) | R.rakari (۱) |
| R.prowazekii (۴) | R.rickettsii (۳) |

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۹- عامل و ناقل تب راجعه در انسان کدام است؟

- (۱) *Brucella abortus* و ناقل کنه
(۲) *Pasteurella multocida* و ناقل کنه
(۳) *Brorrelia recurrentis* و ناقل شپش
(۴) *Listeria monocytogenes* و ناقل کک

- ۵۰- کدام توکسین باکتریایی بر انتقال وزیکولها در سلول های یوکاریوتی اثر دارد؟

- (۱) توکسین ویربوکلا
(۲) توکسین بوردلاپرتوسیس
(۳) توکسین کلاستریدیوم دیفی سیل
(۴) توکسین کلاستریدیوم تنانی

- ۵۱- کدام عبارت در مورد بیماری تولارمی (*Tularemia*) صحیح است؟

- (۱) نام دیگر این بیماری تب خرگوش است.
(۲) عامل آن کوکسیلابورنی است.
(۳) شیوع آن در همه فصول زیاد است.

(۴) بیماری فقط از طریق خوردن گوشت خام و کم پخته شکار انتقال می‌یابد.

- ۵۲- بیماری روماتیسم قلبی به علت واکنش متقاطع کدام فاکتور ویرولانس *S.pyogenes* است؟

- (۱) استریتولیزین S
(۲) پروتئین M
(۳) پروتئین A
(۴) هیالورونیک اسید

- ۵۳- کدام عبارت در مورد سم آنتراس که شامل ۳ بخش (PA+EF+LF) می‌باشد، صحیح است؟

- (۱) EF یک آدنیلات سیکلаз است.
(۲) LF یک آدنیلات سیکلاز است.
(۳) PA یک پروتئاز وابسته به روی است.
(۴) EF یک پروتئاز وابسته به روی است.

- ۵۴- برای فرایند **Cold sterilization** از کدام مورد استفاده می‌شود؟

- (۱) ازت مایع
(۲) پرتو ماوراء بنفس
(۳) گلوتر آلدھاید
(۴) روش تیندالیزاسیون

- ۵۵- همه ترکیبات زیر در ساختمان پیتید و گلیکان وجود دارند، به جز:

- (۱) Amino acid
(۲) Phospholipids
(۳) N-acetylmuramic acid
(۴) N-acetylglucosamine

- ۵۶- کدام آنزیم منحصرآ در اندوسپور وجود دارد؟

- (۱) کوانزیم A
(۲) کاتالاز
(۳) دهیدروژناز
(۴) اسیددی‌پیکولونیک سنتتاز

- ۵۷- **DNA Gyrase** متعلق به کدام گروه آنزیمی است؟

- (۱) لیگاز DNA
(۲) کاتالاز
(۳) توبوایزو مراز I
(۴) DNA پلیمراز III

- ۵۸- ژن های توکسین و کپسول در باسیلوس آنتراسیس چگونه حمل می‌شوند؟

- (۱) هر کدام توسط پلاسمید جداگانه‌ای حمل می‌شوند.
(۲) هر دو روی یک پلاسمید هستند.
(۳) هر دو منشاء کروموزومی دارند.
(۴) کپسول کروموزومی و توکسین پلاسمیدی است.

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تممرکز)

صفحه ۸

222F

-۵۹ HLA classI B₂ - Microglobulin در چه نقشی دارد؟

- (۱) انتقال پپتیدهای آنتی‌ژنیک به ناحیه شکاف یا شیار
(۲) پایداری و ثبات زنجیره α در سطح سلول
(۳) تشکیل peptide binding site
(۴) تخریب پروتئین‌ها و آماده‌سازی پپتیدها.
- ۶۰ کدام سایتوکاین زیر در تکامل Th₁₇ نقش دارد؟

- IL-23 (۲) IL-4 (۱)
IL-5 (۴) IL-12 (۳)

-۶۱ *S.aureus* در Small colony variants(SCV)

- (۱) از مکانیسم‌های بقای باکتری داخل سلول میزبان و عامل عود بیماری استافیلوکوکی است.
(۲) شاخص‌های ویرولانس بیشتری نشان می‌دهد و بیماری زا‌تر است.
(۳) حساسیت بیشتر در برابر آنتی‌بیوتیک‌های موثر بر دیواره دارد.
(۴) سریع الرشد است و به سرعت باعث گسترش عفونت استافیلوکوکی در بدن می‌گردد.
- ۶۲ همه بیماری‌های زیر برای درمان، نیاز به استفاده از آنتی‌سرم دارند، به جز:

- (۱) وبا (۲) بوتولیسم
(۳) دیفتتری (۴) کراز

-۶۳ کدام اپرون دارای تنظیم مثبت القابی است؟

- (۱) تریپتوفان (۲) ساکاروز
(۳) مالتوز (۴) لاکتوز

-۶۴ همه باکتری‌های زیر توسط بندپایان به انسان منتقل می‌شوند، به جز:

- Coxiella burnetii* (۲) *Borrelia burgdorferi* (۱)

- Rickettsia prowazekii* (۴) *Rickettsia rickettsii* (۳)

-۶۵ بروتئین FtsZ در باکتری‌ها، مشابه کدام پروتئین یوکاریوٹی است؟

- (۱) آکتین (۲) توبولین
(۳) هیستون (۴) رشته‌های حد واسط

-۶۶ کدام خصوصیت مربوط به آگزوتوكسین باکتریایی است؟

- (۱) از جنس لیپوپلی ساکارید است.
(۲) در بدن میزبان موجب ساخته شدن ضد سم می‌گردد.
- ۶۷ آنزیم Beta galactoside permease در کدام سیستم انتقالی غشای باکتری دخالت دارد؟

- Facilitated diffusion (۲) Phosphotransferase system (۱)

- Passive transport (۴) Active transport (۳)

-۶۸ مسیر متابولیسمی اصلی باکتری هنگام رشد در منابع ۵ کربنی کدام است؟

- (۱) Embden Meyerhof pathway (EMP) (۲) Glyoxylate cycle (۱)

- Hexose monophosphate pathway (HMP) (۴) Entner- Doudoroff pathway (EDP) (۳)

-۶۹ کدام سلول منبع اینترلکین ۴ برای تمایز سلول‌های Th_۲ به Th_۱ است؟

- (۱) سلول کشنده طبیعی (۲) انوزینوفیل (۳) سلول دندریتی Mast cell (۱)

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۷۰- مهار ادغام لیزوژوم با فاگوژوم در فاگوسیت‌ها توسط کدام باکتری رخ می‌دهد؟
- (۱) استرپتوکوکوس پیوژنر
(۲) استافیلوکوکوس اورثوس
(۳) مایکوباتریوبوم توبرکلوزس
(۴) هموفیلوس آنفلوانزا

زنگیک:

- ۷۱- تشکیل دایمتریمیدین در DNA ژنومی توسط کدام عامل القا می‌شود؟
- (۱) اشعه UV
(۲) اشعه γ
(۳) اشعه‌های UV و γ
(۴) ذرات β و α
- ۷۲- پلاسمید Ti برای انتقال DNA به کدام مورد استفاده می‌شود؟
- (۱) باکتری‌ها
(۲) حیوانات
(۳) گیاهان
(۴) مخمر
- ۷۳- در کدام آنزیم، خاصیت اگزونوکلتازی $5' \rightarrow 3'$ دیده می‌شود؟
- Sequenase (۲) S_Nuclease (۱)
Klenow fragment (۴) rTaq polymerase (۳)
- ۷۴- فرایند انتقال فرم همانند ساز (RF) باکتریوفاژ M13 به باکتری، چه نام دارد؟
- Transformation (۲) Transfection (۱)
Transplantation (۴) Transduction (۳)
- ۷۵- کدام مورد در E.coli عامل تشخیص ناحیه پروموتور ژن‌ها توسط آنزیم RNA Polymerase است؟
- (۱) زیر واحد β
(۲) زیر واحد β'
(۳) زیر واحد α
(۴) عامل سیگما (σ)
- ۷۶- هنگام همانندسازی DNA کدام عامل باعث ایجاد قطعات اکازاکی (Okazaki) می‌شود؟
- (۱) تصحیح خطای آنزیم پلیمراز
(۲) همانندسازی تک جهتی آنزیم پلیمراز
(۳) تعدد مکان‌های آغاز همانندسازی روی ژنوم
(۴) حضور پرایمر از نوع RNA در ابتدای هر DNA در حال ساخت
- ۷۷- توالی Shine-Dalgarno در کدام فرایند به کار گرفته می‌شود؟
- Replication (۲) Translation (۱)
Mutation (۴) Transcription (۳)
- ۷۸- در کدام حالت‌های زیر در Conjugation، شانس انتقال ژن و نرینگی بالا است؟
- F⁻ (۲) Hfr (۱)
F' (۴) F⁺ (۳)
- ۷۹- کدام یک باعث ایجاد جهشی از نوع Frameshift می‌شود؟
- (۱) اشعة UV
(۲) اتیدیوم بروماید
(۳) فنول
(۴) اسیدنیترو

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۸۰ - پلاسمید PBR ۳۲۲ چگونه مقاومت ایجاد می‌کند؟
- (۱) ژن‌های مربوط به حساس کردن تتراسیکلین و آمپیسیلین را دارد.
 - (۲) این پلاسمید ژن مربوط به آمپیسیلین و کاناماسین را داراست که آنها را غیرفعال می‌کند.
 - (۳) دارای دو ژن مربوط به سمی کردن بتالاکتاز و آمپیسیلین است و به این دلیل به آن مقاومت می‌دهد.
 - (۴) این پلاسمید یک ژن برای آنزیم بتالاکتاماز دارد که آمپیسیلین را غیرفعال می‌کند و دیگر آنزیم‌هایی را که می‌کند که تتراسیکلین را غیرفعال می‌کنند.
- ۸۱ - وقتی که باکتری *E.coli* در محیط حاوی چند قند رشد می‌کند، انتظار می‌رود کدام قند ابتدا مصرف شود؟
- (۱) مالتوز
 - (۲) لاکتوز
 - (۳) گلوكز
 - (۴) سوکروز
- ۸۲ - آنزیم DNA پلی مراز I فاقد کدام یک از فعالیت‌های زیر است؟
- (۱) ۵' → ۳' DNA polymerase
 - (۲) ۳' → ۵' DNA polymerase
 - (۳) ۳' → ۵' Exonuclease
 - (۴) ۵' → ۳' Exonuclease
- ۸۳ - در پایان کدام مرحله از چرخه سلولی (cell cycle) میزان DNA داخل هسته سلول دو برابر حالت معمول است؟
- (۱) G₁
 - (۲) G₂
 - (۳) S
 - (۴) M
- ۸۴ - در آسیب‌های شدید مولکول DNA، کدام مکانیسم ترمیمی DNA فعال می‌شود؟
- (۱) SOS repair
 - (۲) Mismatch repair
 - (۳) Suppresion repair
 - (۴) Excision repair
- ۸۵ - پدیده Rolling circle replication در کدام‌یک از راه‌های انتقال ژن در باکتری‌ها نقش دارد؟
- (۱) Transformation
 - (۲) Transduction
 - (۳) Transfection
 - (۴) Conjugation
- ۸۶ - کدام‌یک از نواحی پلی‌مورفیک ژنوم انسان به طور معمول برای آزمایشات جنایی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
- (۱) Minisatellites
 - (۲) Microsatellites
 - (۳) Single nucleotide polymorphisms
 - (۴) Copy number variations
- ۸۷ - کدام‌یک از وکتورهای ویروسی توانایی ورود به جایگاه خاصی از ژنوم میزبان را دارد؟
- (۱) Adeno-associated virus
 - (۲) Papillomavirus
 - (۳) Retrovirus
 - (۴) موارد ۲ و ۳
- ۸۸ - پلاسمیدهای باروری یا F' چه هستند؟
- (۱) پلاسمیدهایی هستند که در مقابل باروری *E.coli* ایجاد مقاومت می‌کند.
 - (۲) باعث مقاومت در برابر آنتی بیوتیک برای بروز دادن ژن F می‌شوند.
 - (۳) تنها ژن‌های Tra را حمل می‌کنند و ویزگی دیگری غیر از توانایی انتقال بدیگری پلاسمیدها را ندارند.
 - (۴) تنها ژن‌های Tra را حمل می‌کنند و تنها باعث بارور شدن *E.coli* می‌شوند.

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

-۸۹- کدام عبارت در مورد پلاک صحیح است؟

(۱) ناحیه رشد باکتری را نشان می‌دهد.

(۲) ناحیه نسبتاً شفافی است که در اثر تخریب سلول‌ها ایجاد می‌شود.

(۳) ناحیه شفافی است که در اثر تخریب سلول‌ها توسط فازها ایجاد می‌شود.

(۴) M_{13} ناحیه شفافی ایجاد می‌کند که لیز شدن سلول میزبان را نشان می‌دهد.

-۹۰- کدام یک از وکتورهای مبتنی بر مخمر، که در تولید فرآورده‌های بیوتکنولوژی مورد استفاده قرار می‌گیرد، قادر همانندسازی است؟

(۱) پلاسمیدهای اپیزومی مخمر (YEP)

(۲) پلاسمیدهای ادغامی مخمر (YIP_S)

(۳) پلاسمیدهای تکثیری مخمر (YR_{PS})

(۴) کروموزوم‌های مصنوعی مخمر (YAC_S)

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

222F

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمثیرگز)