



کد محصول
ES1736



آخرین بروزرسانی
۲۳ دی ۱۴۰۴

سوالات استخدامی

ژنتیک

- ✓ مطابق با منابع اعلام شده در آزمون استخدامی ۱۴۰۴
- ✓ نسخه رایگان شامل ۷۶ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- ✓ برای تهیه نسخه اصلی، با ۱۵۳ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



لینک های مفید آزمون استخدامی کارشناس آزمایشگاه میکروبیولوژی آبفا

خرید این محصول	سوالات رایگان شرکت آب و فاضلاب با پاسخنامه
خرید سوالات کارشناس آزمایشگاه میکروبیولوژی آبفا	خرید سوالات شرکت آب و فاضلاب
خرید سوالات سنجش (مجری آزمون)	خرید درسنامه شرکت آب و فاضلاب
منابع عمومی آزمون	منابع تخصصی آزمون
اخبار آزمون	شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )	
آخرین بروزرسانی های محصول: ۱۴۰۴/۱۰/۲۳ تالیف مجدد محصول	

۲ سوال ابتدایی این فایل، دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ سوالات استخدامی ژنتیک تالیف ایران عرضه

۱- متداولترین موتیف متصل شونده به DNA در پروتئین های تنظیمی در پروکاریوت ها کدام است؟

(۱) موتیف های حاوی یون روی (۲) هومئودومین

(۳) مارپیچ - دور - مارپیچ (۴) موتیف زیپ لوسینی

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ➡ قلمرو متصل شونده به DNA: قلمرو متصل شونده به DNA بخشی از پروتئین است که می تواند به طور مستقل تا بخورد و شامل یک یا چند موتیف اتصال به DNA باشد. هر موتیف، یک ساختار فوق دوم پایدار است که از آرایش مشخصی از ساختارهای دوم تشکیل شده و امکان اتصال اختصاصی به DNA را فراهم می کند. پروتئین های تنظیمی دارای انواع مختلفی از این موتیف ها هستند.

یکی از مهم ترین این موتیف ها، مارپیچ-دور-مارپیچ (Helix-Turn-Helix) است که از دو مارپیچ آلفا متصل به وسیله یک دور بتا تشکیل شده است. یکی از این مارپیچ ها به عنوان مارپیچ تشخیص دهنده وارد شیار بزرگ DNA می شود و مارپیچ دیگر با اسکلت DNA تماس دارد. این موتیف متداول ترین موتیف متصل شونده به DNA در پروتئین های تنظیمی پروکاریوت ها به شمار می رود.

گروه دیگر، موتیف های حاوی یون روی هستند که در آن ها یون روی نقش پایداری ساختار را دارد. انگشت روی دارای دو رشته بتا و یک مارپیچ آلفا است و مارپیچ آلفا نقش تشخیص دهنده را ایفا می کند. در فعال کننده Gal4، شش سیستمین به دو یون روی متصل شده و یک خوشه تیولات فلزی می سازند. نوع سوم این موتیف ها در گیرنده های هورمون های استروئیدی دیده می شود که شامل دو ناحیه حاوی روی برای اتصال به DNA و دایمریزاسیون است.

هومئودومین ها از سه مارپیچ تشکیل شده اند که هلیکس سوم نقش تشخیص دهنده دارد. در نهایت، موتیف های bHLH و bZIP به صورت دایمر عمل کرده و علاوه بر دایمریزاسیون، دارای نواحی بازی برای اتصال اختصاصی به DNA هستند.

۲- کدام فعال کننده دارای بیشترین نسبت آمینواسید اسیدی در قلمرو فعال کنندگی خود است؟ (تالیف سایت ایران عرضه)

(۱) گیرنده گلوکوکورتیکوئید (۲) فعال کننده Gal4 در مخمر

(۳) فاکتور رونویسی SPI (۴) فاکتور رونویسی CTF/NFI

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ➡ قلمرو های فعال کننده رونویسی: بسیاری از فعال کننده ها دارای یک یا بیش از یک قلمرو فعال کننده رونویسی هستند. قلمرو های فعال کنندگی عمدتاً به سه دسته تقسیم میشوند:

الف) قلمرو های اسیدی (Acidic domains): این قلمرو ها غنی از آمینو اسیدهای اسیدی می باشند. برای مثال از ۸۲ آمینو اسید قلمرو فعال کننده گیرنده، گلوکوکورتیکوئید ۷ آمینو اسید اسیدی وجود دارد یا از ۴۹ آمینو اسید فعال کننده Gal4 در مخمر ۱۱ آمینو اسید اسیدی وجود دارد.

ب) قلمرو های غنی از گلوتامین (Glutamine-rich domains): در فاکتور رونویسی SPI در انسان، دو قلمرو غنی از گلوتامین وجود دارد که حدود ۲۵ درصد آمینو اسید های آن گلوتامین است.

ج) قلمرو غنی از پرولین: فاکتور رونویسی CTF/NFI که به جعبه CCAAT متصل میشود دارای یک قلمرو با ۸۴ آمینو اسید است که ۱۹ آمینو اسید آن پرولین است.

۳- کدامیک از تفاوت های متمایز کننده بین miRNA و siRNA نمی باشد؟

- ۱) توالی siRNA در موجودات خویشاوند حفظ شده است، ولی توالی miRNA به ندرت حفظ شده است.
- ۲) از هر RNA پیش ساز miRNA، فقط یک miRNA دو رشته ای کوتاه به طول ۲۲ نوکلئوتید حاصل می شود، اما از یک مولکول RNA پیش ساز siRNA، تعداد مختلفی siRNA حاصل می شود.
- ۳) miRNA از RNA هایی که ساختار سنجاق سری تشکیل میدهند، پردازش میشوند، ولی siRNA از RNA های دو رشته یا RNA هایی با ساختار سنجاق سری بلند تشکیل میشوند.
- ۴) miRNA از جایگاه های ژنی که از جایگاه های ژنی دیگر مجزا و قابل شناسایی است، مشتق شده اند، اما siRNA از mRNA ترانسپوزون و ویروس های RNA هتروکروماتینی مشتق می شوند.

۴- کدامیک از نتایج بدست آمده از ایجاد جهش در ژن هایی که در مسیر رشد و نمو نقش داشتند نمی باشد؟

- ۱) یک مسیر تکاملی سلولی پیچیده، اغلب از چند مسیر کوچکتر و ساده تر پدید می آید.
- ۲) مسیر تکاملی یک سلول یا به صورت خود مختار است، یا متأثر از میانکنش با سلول های مجاور می باشد.
- ۳) در الگوی تقسیم و سرنوشت نهایی یک سلول معمولاً تنها یک ژن دخیل است.
- ۴) بسیاری از ژن ها که در رشد و نمو یک ارگانیسم نقش دارند، در بیش از یک نوع سلول فعال هستند.

۵- جهش تراریختی در رشد و نمو چه جهشی است؟

- ۱) جهش غالبی که ژن کنترل کننده رشد و نمو، بیش از حد طبیعی فعالیت دارد و محصول پروتئینی آن بیشتر از حد طبیعی یا بیش از مدت زمان طبیعی تولید می شود.
- ۲) جهشی که سبب میشود سرنوشت نهایی یک سلول به سلول دیگر تغییر پیدا کند.
- ۳) جهشی که در آن زمان بیان ژن ها دچار اختلال شده است.
- ۴) جهشی که در آن سلولی که باید از بین می رفت، زنده می ماند و به رشد ادامه می دهد.

۶- جهش در ژن تانوس از جمله کدام نوع جهش های ژن مادری می باشد؟

- ۱) عقبی ۲) قدیمی ۳) انتهایی ۴) پشتی - شکمی

۷- ژن گوژپشت در اثر جهش در کدامیک از ژن های زیر به وجود می آید؟

- (۱) ژن های دو قطبی حلقه
- (۲) ژن های منظم دوتایی
- (۳) ژن های هموئوتیک
- (۴) ژن های شکاف انداز

۸- آخرین مرحله همسانه سازی ژنی (DNA) چیست؟

- (۱) شناسایی سلول های حاوی DNA نوترکیب از سلول های فاقد DNA نوترکیب.
- (۲) برش ژن خالص شده و ناقل همسانه سازی به وسیله آنزیم های برشگر محدود کننده.
- (۳) تهیه ژن یا خالص سازی ژن از مجموعه DNA سلولی یا ژنوم دهنده
- (۴) انتقال DNA نوترکیب به میزبان یا سلول گیرنده.

۹- کدامیک از روش های انتقال ژن برای تولید حیوان تراریخته بسیار مورد استفاده قرار می گیرد؟

- (۱) لیپوفکشن
- (۲) تفنگ ژنی
- (۳) ریز تزریقی
- (۴) ترانسداکشن

۱۰- ترانس کریپتاز معکوس چه نوع آنزیمی است؟

- (۱) نوعی آنزیم که از RNA به عنوان الگو استفاده میکند و DNA می سازد و برای تهیه DNA مکمل (CDNA) مورد استفاده قرار می گیرد.
- (۲) آنزیمی که برای تهیه DNA نشان دار و همچنین پر کردن شکاف در DNA که ناحیه تک رشته ای آن در انتهای ۳ دارای گروه هیدروکسیل است مورد استفاده قرار می گیرد.
- (۳) آنزیمی که عکس آلکالین فسفاتاز بوده و گروه فسفات را به انتهای ۵ DNA اضافه می کند.
- (۴) آنزیمی که بدون نیاز به الگو، واحدهای تاکسی نوکلئوتیدی را به انتهای ۳ DNA اضافه می کند و انتهای ۳ تک رشته ای پیش آمده، به وجود می آورد.

۱۱- علت اصلی برتری فائمیدها نسبت به فازهای تکرشتهای مانند M13 چیست؟

- (۱) همانندسازی مستقل از سلول میزبان
- (۲) توانایی بسته بندی در کپسید لامبدا
- (۳) ظرفیت بالاتر برای حمل DNA خارجی
- (۴) داشتن نواحی تلومری

۱۲- در یک کتابخانه که دارای تعداد بسیار زیادی همسانه های مختلف است، برای پیدا کردن همسانه ای که دارای یک ژن یا

DNA خاص است معمولاً از استفاده می شود. (منتشر کننده سوالات ایران عرضه)

- (۱) DNA پلیمراز
- (۲) DNA نشان دار
- (۳) ترانس کریپتاز معکوس
- (۴) DNA کاوشگر (Probe)

۱۳- کدام روش را می توان برای انتقال و شناسایی پروتئین ها در RNA به کار برد؟

- (۱) لکه گذاری ساترن
- (۲) تفکیک قطعات DNA در الکتروفورز
- (۳) آنتی بادی
- (۴) لکه گذاری نورتون

۱۴- اگر هدف مقایسه نسبی میزان بیان یک ژن در سلول‌های یکسان در پاسخ به یک محرک باشد، کدام روش کفایت می‌کند؟

(۱) Nested PCR (۲) PCR استاندارد (۳) PCR نیمه کمی (۴) توالی‌یابی DNA

۱۵- کدام نشانگرها در روش تعیین توالی اتوماتیک به کار می‌رود؟

(۱) نشانگرهای فلورسانس (۲) نشانگرهای رادیواکتیو

(۳) نشانگرهای مغناطیسی (۴) نشانگرهای PCR کمی

۱۶- کدامیک از روش‌های تعیین توالی بر اساس مشاهده پیرو فسفات آزاد شده طی عمل همانندسازی DNA می‌باشد؟

(۱) روش هضم شیمیایی (۲) روش سنگر

(۳) روش اتوماتیک (۴) روش پیروسکونسینگ

۱۷- روش DGGE برای تشخیص جهش در DNA بر اساس کدام ویژگی مولکولی عمل می‌کند؟

(۱) تغییر در طول DNA (۲) تغییر در توالی بازهای DNA

(۳) تغییر در دمای ذوب DNA (Tm) (۴) تغییر در توزیع بار منفی DNA

۱۸- در روش ARMS یا PCR آلل خاص، در صورتی که واکنش PCR با پرایمرهای ۱ و ۲b (پرایمرهای آلل جهش یافته) انجام

شود، فرد چه وضعیتی خواهد داشت؟

(۱) جهش یافته خالص (۲) جهش یافته ناخالص (۳) کاملاً طبیعی (۴) با وضعیت غیرعادی بودن خفیف

۱۹- از چه روشی می‌توان تعداد و موقعیت اینترون‌ها را در یک ژن مشخص کرد؟

(۱) مطالعه میکروسکوپی دو رگه‌ها (۲) بررسی پرایمرهای آلل جهش یافته

(۳) بررسی نقش تنظیمی ژنومی (۴) هضم نوکلئازی با SI

۲۰- کاربرد روش قطع رونویسی چیست؟

(۱) تعیین محل شروع رونویسی (۲) تعیین جایگاه‌های اینترونی

(۳) مشخص نمودن رونویسی از ژن (۴) ۱ و ۳

۲۱- منظور از خاموش کردن ژن چیست؟

(۱) تعیین محل شروع رونویسی (۲) جلوگیری از بیان و بروز فنوتیپ حاصل از یک ژنوتیپ

(۳) مشخص نمودن رونویسی از ژن (۴) استفاده از اثر رد با DNaseI و بررسی حذف‌ها

۲۲- در تکنولوژی RNA آنتی‌سنسی، مهار در سطح ترجمه چگونه اتفاق می‌افتد؟ - ناشر ایران عرضه -

(۱) با ممانعت از اضافه شدن دم پلی A به mRNA

(۲) با جلوگیری از ورود RNA به هسته

(۳) با ممانعت از شروع ترجمه یا جا به جایی ریبوزوم

(۴) با مهار RNA پلیمراز

۲۳- الیگومرهای آنتی سنسی هستند که بخش آنتی سنس در کنار یک جایگاه فعال RNA قرار گرفته است و باعث شکست RNA متصل شده می گردند.

(۱) نوکلئازهای سلولی (۲) ریبوزیم (۳) فسفورتیوات (۴) اسید نوکلئیک پینیدی

۲۴- کدام گزینه در مورد آگروباکتریوم تومفاسین نادرست است؟

(۱) آگروباکتریوم تومفاسین یک باکتری خاک زی گرم منفی است که عامل بیماری گال تاجی در بسیاری از گونه های گیاهان دو لپه ای می باشد.

(۲) زمانی که یک زخم در ساقه گیاه پیدا شود، آگروباکتریوم به گیاه حمله میکند و گال تاجی به وجود می آید.

(۳) برای ایجاد بیماری گال تاجی، نیاز به حضور مداوم یک باکتری زنده است.

(۴) آگروباکتریوم به درون سلول های گیاهی نفوذ نمیکند، بلکه به فضای بین سلولی و سلول های زخمی وارد شده و فقط خود را به دیواره سلول های سالم گیاهی می چسباند.

۲۵- کدامیک از عوامل موثر جهت انتقال T-DNA به سلول گیاهی نمی باشد؟

(۱) توالی مرزی چپ و راست T-DNA

(۲) منبع کربن و نیتروژن برای باکتری

(۳) ژن های بیماری زا یا Vir (Virulence) که در منطقه خارج از T-DNA بر روی پلاسمید Ti قرار گرفته اند.

(۴) تعدادی ژن که روی کروموزوم آگروباکتریوم تومفاسین قرار دارند.

۲۶- به دلیل وجود کدامیک از ویژگی های زیر نمی توان از پلاسمید Ti به طور مستقیم برای انتقال DNA خارجی استفاده نمود؟

(۱) اندازه بزرگ

(۲) خاصیت تومور زایی

(۳) فقدان محل برش منحصر به فرد برای آنزیم های برشگر محدود کننده

(۴) همه موارد

۲۷- کدام گزینه در خصوص استفاده از سلول های بنیادی جنینی صدق نمی کند؟

(۱) سلول های بنیادی جنینی یا ES، از سلول های جنینی (Blastocysts) مشتق شده اند که چند قطبی اند.

(۲) جانور تولید شده از این طریق از سلول های ES تشکیل شده است.

(۳) اگر سلول های ES به یک جنین وارد شوند، یک جانور کایمر (chimeric animal) حاصل میشود.

(۴) مزیت استفاده از سلول های ES این است که قبل از انتقال این سلول ها به بلاستوسیست میتوان عمل انتخاب را انجام داد.

۲۸- در کدامیک از موجودات زیر وقتی صحبت از اندازه ژنوم میشود، منظور کل محتوای DNA در ژنوم سلول است؟

(۱) موجودات هاپلوئیدی (۲) موجودات دیپلوئیدی

(۳) موجودات پلی پلوئیدی (۴) مخمرها و قارچ ها

۲۹- کدام توالی های تکراری ژنوم با توجه به نوع گونه بین ۵ تا ۴۵ درصد ژنوم را شامل میشود؟

(۱) توالی های منفرد (۲) توالی بدون تکرار

(۳) توالی با تکرار متوسط (۴) توالی با تکرار پذیری بالا

۳۰- حدود ۵۰ الی ۶۰ درصد DNA انسان با سرعت پایین به صورت دو رشته ای در می آیند که آنها را به عنوان می شناسیم.

(۱) Spacer DNA (۲) DNA منحصر به فرد

(۳) DNA بین ژنی (۴) DNA کد کننده پروتئین یا RNA عملکردی و فعال

۳۱- کدامیک از انواع DNA را میتوان در پزشکی قانونی و تعیین هویت استفاده کرد؟

(۱) DNA ریز ماهواره ای (۲) DNA ماهواره ای کوچک

(۳) DNA با توالی تکرار متوسط (۴) DNA با توالی تکرار بالا

۳۲- دلیل اصلی ایجاد تکرارهای مستقیم کوتاه در دو انتهای عنصر IS چیست؟

(۱) همانندسازی ناقص DNA باکتری (۲) برش نابرابر در محل هدف هنگام درج IS

(۳) وجود آنزیم Resolvase (۴) تکرارهای معکوس انتهایی IS

۳۳- چرا عناصر جهش های دسته دوم یا عناصر افتراقی (Ds) نمی توانند به راحتی در ژنوم جابجا شوند؟

(۱) زیرا علاوه بر ژن های کد کننده پروتئینی، شامل یک یا چند عنصر بزرگ می باشند.

(۲) چون حاوی چند ژن کد کننده پروتئینی مقاوم به تحرک هستند.

(۳) به دلیل آنکه در عناصر Ds آنزیم ترانسپوزاز فعال ساخته نمیشود.

(۴) به دلیل توالی Ds با تکرار متوسط در ناحیه کد کننده آنزیم ترانسپوزاز است.

۳۴- ویژگی اصلی جابجایی همراه با همانندسازی کدام است؟ (۱) پیران عرضه

(۱) جدا شدن کامل ترانسپوزون از محل اولیه

(۲) انتقال RNA حدواسط

(۳) باقی ماندن نسخه اولیه ترانسپوزون در محل خود

(۴) عدم تشکیل ساختار حدواسط

۳۵- کدام آنزیم در جابجایی رتروترانسپوزون های ویروسی مسئول اتصال DNA ترانسپوزونی به ژنوم میزبان است؟

(۱) اینتگراز (۲) ترانسپوزاز (۳) رزولواز (۴) ترانسکریپتاز معکوس.

۳۶- چرا پس از غیرفعال شدن یک ژن کاذب، جهش ها در آن با سرعت بیشتری تجمع می یابند؟

(۱) زیرا ژن در نواحی پر جهش ژنوم قرار دارد.

(۲) به دلیل حذف فشار انتخابی برای حفظ عملکرد ژن

(۳) به علت افزایش نرخ همانندسازی DNA

(۴) به دلیل افزایش بیان ژن.

۳۷- اولین نوع نشانگرهای DNA که برای تهیه نقشه ژنتیکی مورد استفاده قرار گرفتند کدام نشانگرها بودند؟

(۱) چند شکلی طول توالی های ساده یا SSLP (۲) چند شکلی طول قطعات برش یافته یا RFLP

(۳) چند شکلی تک نوکلئوتیدی یا SNP (۴) چند شکلی DNA حاصل از تکثیر تصادفی یا PAPD

۳۸- از کدامیک از از مارکرهای DNA زیر در انگشت نگاری نیز استفاده میشود؟

(۱) ریز ماهواره ها یا توالی های تکراری پی در پی ساده یا STR

(۲) چند شکلی طول قطعات برش یافته یا RFLP

(۳) چند شکلی تک نوکلئوتیدی یا SNP

(۴) چند شکلی DNA حاصل از تکثیر تصادفی یا PAPD

۳۹- نقشه یابی فیزیکی ژنوم بر چه اساسی انجام می شود و اساس روش کروموزوم پیمایی چیست؟

(۱) فاصله های نو ترکیبی ژن ها و تعیین توالی مستقیم

(۲) موقعیت واقعی DNA و هم پوشانی قطعات همسانه شده

(۳) الگوهای وراثتی و حذف توالی های تکراری

(۴) بیان ژن ها و تکثیر تصادفی قطعات

۴۰- گزینه نادرست را در مورد نقشه برداری DNA با روش انگشت نگاری با آنزیم های برشگر محدود کننده بیابید؟

(۱) در این روش، DNA همسانه شده در هر همسانه موجود در کتابخانه ژنومی به وسیله یک آنزیم برشگر محدود کننده برش می یابد.

(۲) در این روش، DNA همسانه شده در هر همسانه دارای توالی شناسایی ۶ نوکلئوتیدی بوده و پس از برش، انتهای چسبیده ایجاد میکند.

(۳) همسانه هایی که تعداد نوارهای DNA هم اندازه کمتری دارند، مجاور یکدیگر قرار می گیرند.

(۴) قطعات حاصل از برش به وسیله الکتروفورز بر روی ژل با قدرت تفکیک بالا از هم جدا شده و نوارهای DNA از طریق پرتونگاری آشکار می شوند.

۴۱- چرا پس از تشکیل سلول دو رگه انسان-جونده، بسیاری از کروموزوم های انسانی حذف می شوند؟

(۱) به علت تابش اشعه X (۲) به دلیل تقسیم ناقص هسته

(۳) به صورت تصادفی در تقسیم های بعدی سلول (۴) به علت فعالیت آنزیم های نوکلئازی

۴۲- کدامیک از ویژگی های تعیین توالی ژنوم موجودات به روش شلیک گلوله نمی باشد؟

- (۱) در این روش، ژنوم به قطعات کوچک DNA شکسته شده و هر قطعه تعیین توالی میشود.
- (۲) این روش، برای تعیین توالی ژنوم هایی که فاقد توالی تکراری هستند، مناسب است.
- (۳) در این روش، نیاز است که ابتدا نقشه ژنوم ارگانیسم مشخص شود و بعد تعیین توالی صورت گیرد.
- (۴) وجود توالی تکراری در قطعات مختلف، هنگام کنار هم قرار گرفتن قطعات مشکل ایجاد نموده و باعث می شود قطعات به طور نادرست در کنار هم قرار بگیرند.

۴۳- کدام یک از ویژگی‌ها برای شناسایی ژن‌ها در ژنوم‌های مهره‌داران کمک می‌کند؟

(۱) وجود جزایر CPG (۲) انحراف کدونی

(۳) توالی‌های تنظیمی بالادست ژن (۴) وجود اینترون‌ها

۴۴- همه گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند به جز؟ (متعلق به سایت ایران عرضه)

(۱) در ژنوم باکتری‌ها، وقتی بخشی در DNA ایجاد میشود، فقط قسمت محدودی از ژنوم به حالت آزاد در می‌آید و کل ژنوم باز نمیشود.

(۲) در پروکاریوت‌ها، ژنوم در اندامک خاصی مثل هسته قرار دارند.

(۳) یکی از راه‌های ایجاد فشردگی در ژنوم پروکاریوت‌ها، ایجاد ساختار ابر مارپیچ می‌باشد.

(۴) چند پروتئین شبه هیستونی نیز در ساختار نوکلئوئید نقش دارد که فراوان‌ترین آنها پروتئین HU میباشد که به صورت تترامر به DNA متصل میشود.

۴۵- در کدامیک از روش انتقال قطعات ژنتیکی در باکتری‌ها، یک سلول باکتریایی مواد ژنتیکی را از محیط اطراف دریافت میکند؟

(۱) تراریختی (۲) ترانسداکشن (۳) Conjugation (۴) هم‌یوگی

۴۶- شرط لازم برای انتقال پلاسمید چیست؟

(۱) اتصال DNA دو رشته‌ای به گیرنده‌های خاصی در سطح سلول باکتری

(۲) وجود oriT

(۳) تجزیه یک رشته DNA توسط نوکلئازها

(۴) وجود پروتئین HLP-۱

۴۷- ترانسداکشن در باکتری‌ها به چه فرایندی گفته می‌شود و کدام ویژگی، ترانسداکشن عمومی را از ترانسداکشن اختصاصی متمایز می‌کند؟

(۱) انتقال DNA از محیط و محدود بودن به ژن‌های مجاور پروفاز

(۲) انتقال DNA با تماس مستقیم و حمل همزمان ژن‌های ویروسی

(۳) انتقال DNA به وسیله باکتریوفاز و توانایی انتقال هر بخش از DNA باکتریایی در نوع عمومی

۴) انتقال RNA توسط فاژ و وابستگی به چرخه لیزوژنیک

۴۸- اکثر ویروسها دارای ژنوم هستند.

۱) ژنوم ویروس های تک رشته ای ۲) ژنوم ویروس های دو رشته ای

۳) ژنوم ویروس های حلقوی ۴) ژنوم ویروس های خطی

۴۹- استفاده از فراوانی آللی به جای فراوانی ژنوتیپی برای بررسی اثرات یک فرایند تکاملی بر روی جمعیت چه ارجحیتی دارد؟

۱) در مورد موجوداتی که دارای تولید مثل جنسی هستند، وقتی گامت تشکیل می شود، سطح ژنوتیپ به سطح آللی تبدیل می شود و انتقال اطلاعات ژنتیکی از یک نسل به نسل بعد از طریق آلل ها صورت می گیرد.

۲) همیشه آلل ها از ژنوتیپ ها کمتر هستند و بررسی خزانه ژنی با پارامترهای کمتر آسانتر است.

۳) با توجه به مراحل تفکیک و نوترکیبی که هر نسل صورت میگیرد، ژنوتیپ ها نیز در هر نسل با نسل قبل تفاوت دارند.

۴) همه موارد

۵۰- کدامیک از شروط حصول تعادل ژنتیکی بنابر قانون هاردی - واینبرگ نمی باشد؟

۱) اندازه جمعیت بزرگ باشد.

۲) فراوانی آللی در دو جنس نر و ماده یکسان باشد.

۳) جهش وجود داشته باشد.

۴) جمعیت بسته باشد، یعنی مهاجرت به بیرون یا درون وجود نداشته باشد.

۵۱- کدامیک از عوامل پراکنش اثر گذار بر روی فراوانی آللی می باشد؟ (تالیف سایت ایران عرضه)

۱) مهاجرت ۲) جهش ۳) انتخاب ۴) آمیزش تصادفی

۵۲- منظور از رانش ژنتیکی چیست؟

۱) عوامل سیستماتیک که اثر آنها از نظر مقدار و جهت قابل پیش بینی است.

۲) ثبات فراوانی آللی از نسلی به نسل بعد

۳) تغییرات تصادفی در فراوانی آلل ها که به طور شانسی در جمعیت های کوچک رخ می دهد.

۴) ارتباط بین فراوانی آللی و فراوانی ژنوتیپی

۵۳- همه موارد زیر از اثرات رانش ژنتیکی هستند به جز

۱) حصول تعادل ژنتیکی

۲) کاهش هتروزیگوت ها و افزایش هموزیگوت ها

۳) تغییر فراوانی آللی با سرعت زیاد در مدت زمان کوتاه

۴) کاهش تنوع ژنتیکی

۵۴- در صورتی که نیاز باشد، حضور یا عدم حضور DNA با بیان یک ژن را درون یک سلول و یا در داخل اندامک های درون سلولی مشخص کنیم از کدام روش استفاده می شود؟

(۱) PCR کمی (۲) PCR آشیانه ای (۳) PCR در محل (۴) NESTED PCR

۵۵- کدام شاخه ژنتیک به بررسی نوترکیبی ژن ها و قوانین وراثت می پردازد؟

(۱) ژنتیک مولکولی (۲) سیتوژنتیک (۳) ژنتیک کلاسیک (۴) ژنتیک جمعیت

۵۶- اتصال نوکلئوتیدها به یکدیگر توسط چه نوع پیوندی انجام می شود؟

(۱) هیدروژنی (۲) گلیکوزیدی (۳) فسفودی استر (۴) یونی

۵۷- به مجموعه کامل DNA یک سلول می گویند.

(۱) کاریوتیپ (۲) پروتئوم (۳) فنوتیپ (۴) ژنوم

۵۸- انتقال اطلاعات از DNA به پروتئین ها از طریق کدام فرآیند انجام می شود؟

(۱) رونویسی (۲) ترجمه (۳) همانندسازی (۴) تغییرپذیری

۵۹- بروز فنوتیپ نتیجه تعامل کدام عوامل است؟

(۱) ژنوتیپ و زمان (۲) ژنوتیپ و محیط (۳) ژنوتیپ و جهش (۴) محیط و سن

۶۰- گیاه حاصل از آمیزش دو والد خالص از نظر یک صفت چه نام دارد؟ (منبع ایران عرضه)

(۱) هموزیگوت (۲) هیبرید (۳) خالص (۴) مغلوب

۶۱- در روش خطوط انشعابی، آمیزش های دی هیبرید و تری هیبرید چگونه در نظر گرفته می شوند؟

(۱) به صورت یک آمیزش پیچیده

(۲) به صورت آمیزش های وابسته

(۳) به صورت مجموعه ای از آمیزش های منوهیبرید مستقل

(۴) فقط با مربع پانت قابل حل اند

۶۲- کدام یک از صفات یا بیماری ها در انسان از الگوی وراثتی مندلی تبعیت می کنند؟

(۱) صفات پیچیده یا چندعاملی (۲) ناهنجاری های کروموزومی

(۳) صفات تک عاملی (۴) صفات وابسته به Y

۶۳- مرد مبتلا به صفت وابسته به X مغلوب، آلل بیماری را به کدام فرزندان منتقل می کند؟

(۱) تمام پسرها (۲) نیمی از پسرها (۳) نیمی از دخترها (۴) تمام دخترها

۶۴- کاهش رنگدانه در بیماران PKU به دلیل کمبود و کاهش کدام ماده است؟

(۱) فنیل آلانین (۲) ملانین (۳) تیروزین (۴) دیستروفین

۶۵- هم بارزی زمانی رخ می دهد که....

(۱) یکی از آلل ها خاموش شود. (۲) آلل ها با هم ترکیب شوند.

(۳) یکی از آلل ها خاموش شود. (۴) هر دو آلل در فنوتیپ ظاهر شوند.

۶۶- ژنی که اثر ژن دیگر را می پوشاند چه نام دارد؟

(۱) اپی ستاتیک (۲) غالب (۳) هیپوستاتیک (۴) پلیوتروپ

۶۷- در سیستم گروه خونی ABO، کدام آلل مسئول ساخت آنتی ژن A است و در گروه خونی O، چه چیزی باعث عدم تغییر

آنتی ژن H می شود؟

(۱) آلل IA مسئول ساخت آنتی ژن A و آلل i باعث عدم تغییر آنتی ژن H در گروه خونی O

(۲) آلل IB مسئول ساخت آنتی ژن A و آلل h باعث عدم تغییر آنتی ژن H در گروه خونی O

(۳) آلل IA مسئول ساخت آنتی ژن B و آلل i باعث تغییر آنتی ژن H در گروه خونی O

(۴) آلل i مسئول ساخت آنتی ژن A و آلل IA باعث عدم تغییر آنتی ژن H در گروه خونی O

۶۸- کدام ویژگی نشان دهنده وراثت خارج کروموزومی است؟

(۱) پیروی از نسبت های مندلی (۲) انتقال مساوی از پدر و مادر

(۳) تفاوت نتیجه آمیزش دو جانبه (۴) وابستگی به کروموزوم X

۶۹- در اینترفاز، کدام یک از فرایندهای مهم سلولی رخ می دهد و فاز S در چرخه سلولی به چه فرآیندی مربوط می شود؟

(۱) تقسیم سلولی و تکثیر کروموزوم ها (۲) همانندسازی DNA و رشد سلول

(۳) همانندسازی DNA و تکثیر کروموزوم ها (۴) تولید پروتئین و تقسیم سلولی

۷۰- کدام ویژگی، میوز را از میتوز متمایز می کند؟

(۱) دو بار همانندسازی DNA (۲) یک بار تقسیم هسته

(۳) جدایی کروماتیدهای خواهری در میوز (۴) دو بار تقسیم هسته با یک بار همانندسازی

۷۱- زیگوتن مربوط به کدام تقسیم سلولی است؟

(۱) میتوز (۲) میوز (۳) میوز ۱ (۴) سیتوکینز

۷۲- در کدام مرحله از میوز مجموعه سیناپتونمال شروع به تشکیل می کند؟

(۱) زیگوتن (۲) لپتوتن (۳) دیپلوتن (۴) دیاکینز

۷۳- در سیستم هاپلوئیدی-دیپلوئیدی، اگر تخمک با اسپرم لقاح نیابد، جنس نر چگونه به وجود می آید؟

(۱) از طریق بکرزایی (۲) از طریق لقاح جنسی

(۳) از طریق تقسیم سلولی (۴) از طریق تکثیر غیرجنسی

۷۴- زمان شروع غیرفعال شدن کروموزوم X چه موقع است؟

(۱) پس از تولد (۲) مرحله بلاستولا (۳) پس از میتوز اول (۴) مرحله مورولا

۷۵- نوترکیبی میوزی به چه حالتی اطلاق می شود؟ (تالیف توسط سایت ایران عرضه)

(۱) ایجاد هاپلوئیدهایی با ژنوتیپ متفاوت از والد (۲) ایجاد سلول های دیپلوئید جدید

(۳) تولید گامت های مشابه والد (۴) همانندسازی مجدد DNA

۷۶- کمیاب ترین زاده ها در تست کراس سه نقطه ای حاصل کدام رویداد هستند؟

(۱) کراسینگ اور مضاعف (۲) نوترکیبی مستقل

(۳) کراسینگ اور منفرد (۴) بدون کراسینگ اور

