



برای دریافت سوالات دروس دیگر به صورت رایگان به
سایت زیر مراجعه فرمایید

www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

@ir20shoo



WWW.20SHOO.IR

زیست شناسی دوازدهم فصل هفتم - پرش - تستی

فناوری های نوین زیستی

۱ - در مهندسی بافت،

- ۱) از هر یاخته بدن برای کشت بافت و پیوند پوست می توان استفاده کرد.
- ۲) از هر یاخته پوست برای تکثیر و تمایز انواع یاخته های بدن می توان استفاده کرد.
- ۳) با استفاده از بافت اهدایی می توان سوختگی شدید پوست را ترمیم کرد.
- ۴) با استفاده از یاخته های تمایز یافته و داربست مناسب می توان غضروف بینی را بازسازی کرد.

۲ - در مهندسی ژنتیک

- ۱) هر مولکول ناقل همسانه سازی از سلولی با DNA حلقوی دریافت می شود.
- ۲) ریبوزوم باکتری می تواند عمل ترجمه از RNA پیک برخی از ژن های انسان را انجام دهد.
- ۳) آنزیم لیگاز با برقراری پیوند هیدروژنی و فسفودی استر در تشکیل DNA نوترکیب نقش دارد.
- ۴) تعداد برش هایی که آنزیم $EcoRI$ ایجاد می کند با تعداد پیوندهای ایجاد شده توسط لیگاز در DNA ناقل برابر است.

۳ - در تولید گوسفند تراژن

- ۱) ژن پروتئین انسانی به کمک دیسک وارد گامت می شود.
- ۲) تشکیل سلول تخم در بدن والد ماده رخ می دهد.
- ۳) تمام سلول های زنده و هسته دار گوسفند به وجود آمده حاوی ژن خارجی است.
- ۴) شیر حاوی پروتئین انسانی مستقیماً به مصرف فرد بیمار می رسد.

۴ - کدام گزینه در مورد ذرت به درستی بیان شده است؟

- ۱) رنگ نوعی از آن با توجه به دگرها می تواند طیف رنگی را شامل شود.
- ۲) انتقال سم برخی باکتری های خاکزی به آن می تواند سبب ایجاد مقاومت به آفات شود.
- ۳) پیامدهای منفی ناشی از کشاورزی نوین، باعث کاهش محصولات آن شد.
- ۴) توانایی اصلاح ژن در آن وجود ندارد.

۵ - کدام یک از محصولات مهندسی پروتئین است؟

- ۱) آمیلاز تولید شده در چشمه آب گرم
- ۲) اینترفرون تولید شده در باکتری
- ۳) پلاسمین تولید شده با فعالیت طبیعی
- ۴) پلاسمین تولید شده با جانشینی یک آمینواسید

۶ - کدام گزینه درباره یاخته های بنیادی صحیح است؟

- ۱) یاخته های تمایز یافته ای هستند که به مقدار کم تکثیر می شوند.
- ۲) به دو دسته بالغ و جنینی تقسیم می شوند.
- ۳) فقط می توانند به یاخته های مشابه تبدیل شوند.
- ۴) تنها موارد استفاده برای تکثیر سریع یاخته ای هستند.

۷ - قند موجود در کدام متفاوت از سایرین است؟ (با تغییر)

- ۱) پلازمید
- ۲) RNA
- ۳) پیش ماده $EcoRI$
- ۴) افزاینده در یوکاریوت ها

۸ - فعالیت آنزیم سازنده در مرحله مشاهده می شود.

- ۱) پیوند فسفودی استر - جدا کردن یاخته های تراژنی
- ۲) پیوند هیدروژنی - جدا کردن یاخته های تراژنی
- ۳) پیوند فسفودی استر - تشکیل دنا نو ترکیب
- ۴) پیوند هیدروژنی - تشکیل دنا نو ترکیب

۹ - در تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک،

- ۱) مهم ترین مرحله، تبدیل انسولین غیرفعال به فعال در باکتری است. (پ)
 ۲) دو توالی دنا به صورت جداگانه توسط دیسک به نوعی باکتری منتقل شد.
 ۳) زنجیره های A و B به طور همزمان درون یک باکتری تولید می شوند. (ف)
 ۴) زنجیره های پلی پپتیدی تولید شده درون سلول به یکدیگر متصل می شوند.

۱۰ - کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) یاخته های بنیادی کبد پس از تکثیر می توانند به انواع یاخته های بدن تمایز پیدا کنند.
 ۲) در کبد فرد بالغ برخلاف توده داخلی بلاستوسیست یاخته های بنیادی یافت می شود.
 ۳) یاخته های بنیادی فقط در پیکر جنین یافت می شوند.
 ۴) یاخته های قلبی می توانند از تمایز یاخته های بنیادی مغز استخوان حاصل شوند.

۱۱ - در ساخت یک دناى نو ترکیب

- ۱) قطعه دناى حاوی توالی موردنظر از دناى ناقل جدا می شود.
 ۲) آنزیم به کاررفته برای برش دیسک باید همان آنزیمی باشد که در جداسازی دناى موردنظر استفاده شده است.
 ۳) برش دیسک با آنزیم، آن را به یک قطعه دناى خطی که فاقد انتهای تک رشته ای است، تبدیل می کند.
 ۴) برای اتصال دناى موردنظر به دیسک از آنزیم لیگاز جهت برقراری پیوند هیدروژنی استفاده می شود.

۱۲ - کدام یک از توالی های زیر می تواند نشان دهنده جایگاه تشخیص یک آنزیم برش دهنده باشد؟

- ۱) GAACCT CTTGGA (پ)
 ۲) GCCAAT CGGTTA (پ)
 ۳) GGTACC CCATGG (پ)
 ۴) GGTAAC CCATTG (ف)

۱۳ - مولکول های دناى خارجی که معمولاً ویژگی های جدیدی به میزبان خود می دهند و منشأ غیرویروسی دارند،

- ۱) برای همانندسازی، همواره به تقسیم یاخته میزبان وابسته هستند.
 ۲) دارای ژن هایی هستند که همواره در فام تن اصلی وجود ندارد.
 ۳) برخلاف فام تن اصلی میزبان، دارای چندین جایگاه آغاز برای شروع همانندسازی هستند.
 ۴) می توان آن ها را در یاخته هایی مشاهده کرد که فاقد اپراتور برای تنظیم بیان ژن هستند.

۱۴ - پلازمید دناى اصلی

- ۱) همانند - از ۳ نوع رنابسپاراز برای تکثیر استفاده می کند.
 ۲) همانند - جایگاه تشخیص آنزیم EcoRI دارد.
 ۳) برخلاف - می تواند در مواقع دلخواه همانند سازی کند.
 ۴) برخلاف - برای حیات باکتری ضروری است.

۱۵ - حاصل سلول های بنیادی کبد در کدام یک نقش ندارند؟

- ۱) ایجاد محل تولید صفرا (پ) گلیکولیز (پ) ترشح سکرین (پ) ورود چربی به محیط داخلی بدن (ف)

۱۶ - واکسن های تولید شده توسط مهندسی ژنتیک

- ۱) سیستم ایمنی را تحریک ولی ایجاد بیماری نمی کند.
 ۲) توانایی ایمن سازی بدن علیه همه ی ویروس ها را دارند.
 ۳) دارای ناقل ویروسی هستند.
 ۴) حاصل غیر فعال شدن سم باکتری هستند.

۱۷ - کدام گزینه درباره کاربردهای زیست فناوری صحیح است؟

- ۱) مصرف آفت کش ها در کشاورزی قطع شده است.
 ۲) گیاه مقاوم به انواع آفت ها تولید شده است.
 ۳) پیش سم کشنده حشرات به گیاه زارعی منتقل شده است.
 ۴) سویای مقاوم به آفت تولید شده است.

۱۸ - کدام عبارت درست است؟

- ① دیسک نوترکیب بهتر است یک جایگاه تشخیص آنزیم برش دهنده داشته باشد.
 ② لیگاز با برقراری پیوند های فسفو دی استر و هیدروژنی ژن خارجی را به دیسک متصل می کند.
 ③ همسانه سازی دناى نوترکیب به کمک آنزیم برش دهنده صورت می گیرد.
 ④ بسیاری از دیسک ها دارای ژن های مقاوم به پادزیست هستند.

۱۹ - قند موجود در ساختار کدام، با بقیه متفاوت است؟

- ① کدون ② آنتی کدون ③ ریبوزوم ④ توالی افزاینده

۲۰ - در مورد ژن درمانی کدام گزینه صحیح است؟

- ① یک درمان دائمی نیست.
 ② انتقال رناى پیک به هسته سلول دارای نقص است.
 ③ تزریق یاخته مهندسی شده یا محصول آن می تواند ادامه درمان را مختل کند.
 ④ مهندسی سلولی در بدن بیمار صورت می گیرد.

۲۱ - کدام گزینه، در ارتباط با ساختار انسولین نادرست است؟

- ① در انسولین غیر فعال، زنجیره بلند پلی پپتیدی در بین دو زنجیره کوتاه آن قرار دارد.
 ② زنجیره B نسبت به زنجیره A به انتهای آمینی پیش انسولین نزدیک تر است.
 ③ پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B فقط در پیش انسولین وجود دارد.
 ④ تعداد آمینواسیدهای موجود در انسولین غیر فعال بیش از انسولین فعال است.

۲۲ - کدام عبارت در مورد *EcoRI* درست است؟

- ① ژن های سازنده اش درون هسته رونویسی می شود.
 ② توسط ریبوزوم ساخته می شود.
 ③ قطعاتی هم اندازه از مولکول DNA ایجاد می کند.
 ④ بین قند و فسفات پیوند کووالانسی ایجاد می کند.

۲۳ - بینی گوش

- ① همانند - نیازمند تصویر رقمی برای تولید مصنوعی است.
 ② همانند - دارای گیرنده های شیمیایی است.
 ③ بر خلاف - یاخته های مژدار ندارد.
 ④ بر خلاف - توانایی تولید استیل کوانزیم A را ندارد.

۲۴ - در همسانه سازی

- ① فقط توانایی انتقال یک ژن وجود دارد.
 ② جداسازی دناى مورد نظر با تولید دناى نوترکیب هم مکان است.
 ③ یکی از اهداف مهندسی ژنتیک میسر می شود.
 ④ هدف، تولید انبوه ژن های دیسکی است.

۲۵ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی کند؟

در همسانه سازی ژن، بعد از مرحله جداسازی ژن اینترفرون از دناى خطی، نسبت به زودتر انجام شود.

- ① تولید فراورده ژن خارجی - شکستن پیوند هیدروژنی بین دو رشته پلی نوکلئوتیدی ژن مقاومت به پادزیست
 ② تشکیل پیوند هیدروژنی بین پلازمید و ژن خارجی - ورود دناى نوترکیب به یاخته پروکاریوتی
 ③ تشکیل یاخته حاوی دناى نوترکیب - جداسازی یاخته های تراژنی
 ④ بروز حساسیت در یاخته های فاقد دیسک - استخراج ژن اینترفرون از درون باکتری

۲۶ - در نخستین ژن درمانی موفقیت آمیز

- ① نوعی نقص پروتئینی برطرف شد که ژن رمزکننده آن توسط رنابسپاراز II رونویسی می شود.
 ② فرد مبتلا به بیماری در بدن خود یاخته هایی با یک مجموعه کروموزومی داشت.
 ③ یک نسخه سالم از ژن به داخل سلول های مغز استخوان منتقل شد.
 ④ که در اوایل قرن حاضر صورت پذیرفت، پیوند مغز استخوان مورد استفاده قرار گرفت.

۲۷- فام‌تن‌های کمکی

- ۱) همانندسازی وابسته به تکثیر یاخته دارند.
- ۲) همگی توسط آنزیم *EcoRI* بریده می‌شوند.
- ۳) حامل برخی ژن‌های فام‌تن‌های اصلی می‌باشند.
- ۴) ساختار حلقوی دارند و در برخی باکتری‌ها یافت می‌شوند.

۲۸- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک فعالیت بسیار کمتری نسبت به حالت طبیعی دارد.
- ۲) بسیاری از مراحل تولید مواد صنعتی در دماهای بالا انجام می‌شود.
- ۳) مدت اثر پلاسمین صناعی بسیار کوتاه است.
- ۴) در دماهای بالا سرعت انجام واکنش‌ها بیشتر و خطر آلودگی میکروبی در محیط واکنش کمتر است.

۲۹- به طور معمول در باکتری‌هایی که کروموزوم‌های کمکی دارند، به تعداد مولکول‌های *DNA* وجود دارد. (با تغییر)

- ۱) جایگاه شروع همانندسازی
- ۲) ژن مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک
- ۳) دوراهی همانندسازی
- ۴) جایگاه تشخیص آنزیم برش دهنده

۳۰- کدام گزینه جمله‌ی مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «ژن جای‌گذاری شده در دیسک‌ها،»

- ۱) فقط در باکتری‌ها و بعضی قارچ‌ها می‌تواند مستقل از فام‌تن اصلی یاخته، نسخه‌های متعددی تولید کند.
- ۲) فقط برای انتقال ژن از افراد یک گونه به افراد همان گونه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۳) همزمان با همانندسازی دیسک، نسخه‌های متعدد ساخته و در نتیجه دنا‌ی خارجی به سرعت تکثیر می‌شود.
- ۴) همزمان با بیان ژن‌های دیسک توسط رنابسپاراز میزبان، رونویسی خود را آغاز می‌کند.

۳۱- کدام مورد نادرست است؟

ژن مقاوم‌کننده باکتری نسبت به آنتی‌بیوتیک

- ۱) فقط در بعضی از باکتری‌ها وجود دارد.
- ۲) توسط *RNA* پلی‌مراز *II* رونویسی می‌شود.
- ۳) پلی‌مری از آمینواسیدها می‌سازد.
- ۴) همراه با جایگاه آغاز همانندسازی روی یک مولکول قرار دارد.

۳۲- واکسن هپاتیت نوترکیب

- ۱) همانند سرم ایمنی فعال ایجاد می‌کند.
- ۲) برخلاف واکسن‌های قدیمی ایمنی را تحریک می‌کند.
- ۳) همانند انسولین نوترکیب، حاصل ترجمه در باکتری است.
- ۴) برخلاف داروهای ایدز، درمان قطعی ایجاد نمی‌کند.

۳۳- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) انسولین تولید شده با مهندسی ژنتیک توانایی درمان هر نوع دیابت را دارد.
- ۲) داروهای تولید شده با مهندسی ژنتیک ایمنی ایجاد نمی‌کنند.
- ۳) باکتری تولیدکننده انسولین ژن توالی *C* را همانندسازی نمی‌کند.
- ۴) انسولین لوزالمعده گاو، توانایی تحریک سیستم ایمنی را ندارد.

۳۴- به کمک نوعی فناوری زیستی که همراه با تغییر در حد یک یا چند آمینواسید است، کدام یک تولید نشده است؟

- ۱) اصلاح تشکیل پیوندهای نادرست در نوعی پروتئین، که با مهندسی ژنتیک تولید شده است.
- ۲) افزایش فعالیت ضد ویروسی نوعی پروتئین که می‌تواند توسط لنفوسیت‌ها ترشح شود.
- ۳) افزایش مدت زمان فعالیت پلاسمایی نوعی پروتئین، که از سکنه مغزی جلوگیری می‌کند.
- ۴) افزایش پایداری پروتئین‌هایی که باعث ایجاد منافذی در غشای باکتری‌ها می‌شوند.

۳۵- کدام گزینه درباره‌ی استفاده از جانوران تراژن صحیح نیست؟

- ۱) مطالعه یاخته‌های عصبی آسیب دیده در آنها ممکن است.
- ۲) مطالعه عملکرد همه‌ی رخ‌نمودهای انسانی در آنها ممکن نیست.
- ۳) تولید پروتئین با رمزه‌های انسانی در آنها ممکن نیست.
- ۴) مطالعه نقاط واریسی در چرخه سلولی در آنها ممکن است.

۳۶- اینترفرون

- ۱) طبیعی، ساختار نهایی با پیوندهای نادرست در اجزای سازنده دارد.
- ۲) تولید شده با مهندسی ژنتیک، زمان واکنش کمتری نسبت به حالت طبیعی دارد.
- ۳) تغییر یافته با مهندسی پروتئین، گروه کربوکسیل انتهایی را از دست داده است.
- ۴) تولید شده در باخته بدن، فعالیت مشابه اینترفرون تولید شده با مهندسی پروتئین را دارد.

۳۷- در مهندسی ژنتیک برای ساختن واکسن ژن مربوط به را به DNA یک غیر بیماری‌زا وارد می‌کنند. (باتغییر)

- ۱) پادتن - باکتری
- ۲) پروتئین سطحی - باکتری
- ۳) آنتی ژن بیماری‌زا - ویروس
- ۴) آنتی ژن غیر بیماری‌زا - ویروس

۳۸- پیش ماده لیگاز همانند ، می باشد.

- ۱) دناسپاراز - دئوکسی ریبوز
- ۲) رنابسپاراز - دنا
- ۳) ECOR₁ - دئوکسی ریبونوکلوئید
- ۴) هلیکاز - ریبونوکلوئید

۳۹- عبارت نادرست در مورد مهندسی بافت کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- ۱) متخصصان مهندسی بافت، در زمینه تولید و پیوند اعضا نیز فعالیت می‌کنند.
- ۲) جراحان بازسازی کننده چهره از بافت غضروف برای بازسازی لاله گوش و بینی استفاده می‌کنند.
- ۳) برای بازسازی لاله گوش یاخته‌های غضروفی را در محیط کشت روی داربست مناسب تکثیر می‌دهند.
- ۴) یاخته‌های تمایز یافته ماهیچه‌ای همانند یاخته‌های بنیادی در محیط کشت به مقدار کم تکثیر می‌شوند.

۴۰- با توجه به مراحل ژن درمانی کدام عبارات زیر به درستی بیان نشده‌اند؟

- الف) در این روش باید از ویروسی استفاده کرد که به طور طبیعی نتواند تکثیر شود.
- ب) در این روش ژنوم تغییر یافته ویروس با ژنوم یاخته بیمار ترکیب می‌شود.
- ج) ترکیب ژنوم نو ترکیب با ژنوم یاخته، درون بدن فرد بیمار صورت می‌گیرد.

- ۱) الف - ب
- ۲) الف - ج
- ۳) ب - ج
- ۴) الف - ب - ج

۴۱- یاخته‌های بنیادی بلاستولا

- ۱) ۳۶ ساعت پس از لقاح شکل می‌گیرند.
- ۲) برای تشکیل بسیاری از یاخته‌ها تحریک می‌شوند.
- ۳) برای تشکیل پرده‌های جنینی تمایز می‌یابند.
- ۴) فقط تروفوبلاست تمایز نیافته هستند.

۴۲- در ژن درمانی کدام زودتر از سایرین رخ می‌دهد؟

- ۱) گرفتن قابلیت تقسیم ویروس
- ۲) انتقال ژن کامل به ویروس
- ۳) اتصال ویروس به ژن ناقص
- ۴) تولید پروتئین سالم

۴۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«همه واکسن‌ها»

- ۱) پاسخ ایمنی ایجاد می‌کنند.
- ۲) امکان خطا در تولید دارند.
- ۳) منجر به عبور بعضی یاخته‌ها از نقاط واری می‌شوند.
- ۴) باعث بیماری می‌شوند.

۴۴- کدام عبارت در رابطه با پلاسمین صحیح است؟

- ۱) در تشکیل لخته و درپوش گرده‌ها نقشی ندارد.
- ۲) در مهندسی ژنتیک با تغییر در چند آمینواسید کاربرد دارویی بهتری پیدا می‌کند.
- ۳) برای فعالیت خود نیاز به یون کلسیم و ویتامین K دارد.
- ۴) به طور طبیعی، باعث تجزیه رشته‌های فیبرینوژن می‌شود.

تمامی حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی بیست شو می باشد

۵

۴۵ - کدام مورد در رابطه با مراحل تولید نوعی پروتئین انسانی با استفاده از گوسفند تراژن، نادرست است؟

- ۱ ابتدا دناى انسان را از هسته استخراج کرده و ژن مورد نظر را به کمک آنزیم برش دهنده جدا می کنند.
- ۲ ژن مورد نظر را به دیسک ناقل متصل و پس از تشکیل دناى نو ترکیب آن را وارد تخم لقاح یافته گوسفند می کنند.
- ۳ از تقسیم یاخته های حاصل از تخم لقاح یافته، گوسفند تراژن درون رحم مادر جانشین رشد می کند.
- ۴ ژن پروتئین انسانی تنها در یاخته های غدد پستانی شیر ساز گوسفند تراژن یافت می شود.

۴۶ - کدام عبارت جای خالی را به درستی تکمیل می کند؟

«پزشکی شخصی با کمک زیست فناوری نمی تواند.....»

- ۱ از نمونه خون استفاده کند.
- ۲ قبل از بروز علائم بیماری را تشخیص دهد.
- ۳ نوکلئیک اسید عامل بیماری را شناسایی کند.
- ۴ درمان فرد مبتلا به ایدز را تکمیل کند.

۴۷ - در تولید انسولین تولید گیاه زراعی مقاوم به آفت

- ۱ همانند - شناخت صفت مطلوب بعد از جداسازی صفت صورت می گیرد.
- ۲ همانند - انتقال ژن به میزبان قبل از ایمنی سنجی صورت می گیرد.
- ۳ برخلاف - تولید جاندار تراژنی بعد از ایمنی سنجی صورت می گیرد.
- ۴ برخلاف - انتقال ژن بعد از استخراج ژن صورت می گیرد.

۴۸ - چند مورد درباره آنزیم های برش دهنده صحیح است؟

- الف) این آنزیم ها توانایی تبدیل دناى حلقوی به خطی را دارند.
- ب) این آنزیم ها می توانند جزو عوامل دفاع کننده از جانداران باشند.
- پ) پیوندی که توسط این آنزیم ها شکسته می شود بین جفت بازهاست.
- ت) این آنزیم ها فقط در دومین مرحله از همسانه سازی استفاده می شوند.

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۴۹ - کروموزوم های کمکی:

- ۱ ساختار حلقوی دارند و در باکتری ها یافت می شوند.
- ۲ همگی توسط آنزیم های *EcoR1* بریده می شوند.
- ۳ همانند سازی وابسته به تکثیر سلول دارند.
- ۴ حامل برخی ژن های کروموزوم های اصلی می باشند.

۵۰ - عبارت زیر با کدام گزینه به درستی تکمیل می شود؟

«در مهندسی ژنتیک گیاهان زراعی ، قبل از قرار دارد.»

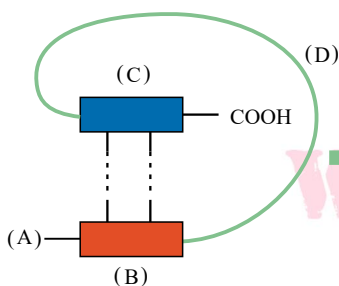
- ۱ انتقال ژن - استخراج ژن
- ۲ بررسی ایمنی زیستی - تولید گیاه تراژنی
- ۳ آماده سازی ژن - تعیین صفت مطلوب
- ۴ بررسی بی خطر بودن - تکثیر گیاه

۵۱ - کدام گزینه درباره شکل مقابل درست است؟

- ۱ هر واحد سازنده در انسولین قطعاً A را در ساختار خود دارد.
- ۲ هر میزبان تولید کننده انسولین قطعاً با رونویسی D را تولید می کند.
- ۳ هر باکتری در مهندسی ژنتیک توانایی تولید فقط B یا فقط C را دارد.
- ۴ در جانوران با انتهای نخاع برجسته، قطعاً D در ساختار انسولین وجود دارد.

۵۲ - کدام گزینه درباره همسانه سازی صحیح نمی باشد؟

- ۱ در شرایط مناسب، آنزیم سیتوپلاسم بازکننده دو رشته دنا در باکتری تراژنی میل زیادی به اتصال به پشت ماده دارد.
- ۲ آنزیم برش دهنده دناى نو ترکیب جایگاه تشخیص یکسانی با آنزیم مرحله استخراج ژن مورد نظر دارد.
- ۳ دناى اتصال یافته به ناقل، پس از انتقال به دناى اصلی همواره با رنابسپاراز پروکاریوتی رونویسی می شود.
- ۴ محیط کشت اعمال شوک در باکتری های تراژنی، با محیط کشت جداسازی آن ها، متفاوت است.



۵۳- کدام گزینه جملهٔ مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «همه پلازمیدهایی که

- ۱) ژن مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک را دارند، دارای بیش از یک جایگاه تشخیص برای آنزیم برش‌دهنده هستند.
- ۲) فقط یک جایگاه تشخیص آنزیم برای آنزیم برش‌دهنده دارند، می‌توانند مستقل از ژنوم میزبان تکثیر شوند.
- ۳) دو رشته و حلقوی هستند، در سلول‌های فاقد هسته مشخص و سازمان‌یافته دیده می‌شوند.
- ۴) در تشکیل دِنای نو ترکیب نقش دارند، حاوی ژن‌هایی هستند که در فام‌تن اصلی وجود دارند.

۵۴- همه‌ی آنزیم‌های برش‌دهنده، (باتغییر)

- ۱) پیوندهای هیدروژنی را تجزیه می‌کنند.
- ۲) در ژن رمزکنندهٔ خود اینترون دارند.
- ۳) در جایگاه تشخیص خود فاقد ریبونوکلوئید هستند.
- ۴) در محلی متفاوت با محل سنتز ژن خود، در سلول ساخته می‌شوند.

۵۵- یک مولکول پلازمید A نوکلوئید و دیگری $2A$ نوکلوئید دارد. بعد از اثر آنزیم برش‌دهنده برای استفاده از این دیسک‌ها در مهندسی ژنتیک در هر جایگاه تشخیص چند پیوند فسفودی‌استر باید شکسته شود؟

- ۱) ۲ و ۱
- ۲) ۲ و ۲
- ۳) ۴ و ۱
- ۴) ۴ و ۲

۵۶- کدام یک دربارهٔ آنزیم $EcoR1$ به درستی بیان شده است؟

- ۱) انتهای چسبنده حاصل از عمل این آنزیم، ممکن نیست دارای پیوند هیدروژنی باشد.
- ۲) فرآیند رونویسی از ژن این آنزیم برخلاف فرآیند ترجمه آن، در هر هسته یاخته انجام می‌شود.
- ۳) جایگاه فعال این آنزیم، شامل توالی نوکلوئیدی است که هر دو رشته دنا از دو سمت مخالف یکسان خوانده می‌شود.
- ۴) این آنزیم پیوند فسفودی‌استر بین نوکلوئید گوانین‌دار و نوکلوئید آدنین‌دار مقابل خود در رشتهٔ دیگر DNA (دنا) را می‌شکند.

۵۷- کدام عبارت در مورد باکتری‌ها، نادرست است؟

- ۱) محل تولید همه‌ی آنزیم‌ها سیتوپلاسم است.
- ۲) فقط بعضی از باکتری‌های دارای دیواره، کپسول دارند.
- ۳) دیواره‌ی سخت و ضخیم آن‌ها توسط لیزوزیم تخریب می‌شود.
- ۴) در همه‌ی آن‌ها، مولکول‌های DNA به غشای پلاسمایی متصل‌اند.

۵۸- کدام گزینه دربارهٔ همسانه سازی درست است؟

- ۱) برای تولید انبوه ژن به کار می‌رود.
- ۲) جداسازی یک یا چند ژن همسانه سازی نام دارد.
- ۳) دِنای مادهٔ وراثتی در داخل سلول آماده می‌شود.
- ۴) هدف از استفاده از آن تولید دِنای ناخالص است.

۵۹- غوزهٔ پنبه

- ۱) به‌صورت نارس قابلیت تدافعی بیشتری دارد.
- ۲) سم باکتری را درون هستهٔ خود جای می‌دهد.
- ۳) بعد از تهاجم توانایی فتوسنتز ندارد.
- ۴) در صورت دست‌ورزی ژنتیکی باعث عدم مصرف آفت‌کش‌ها می‌شود.

۶۰- اینترفرون تولید شده با مهندسی پروتئین

- ۱) نوع I - با رناتن‌های یاخته‌های آلوده به ویروس تولید شده است.
- ۲) نوع I - می‌تواند یاخته‌ها را در برابر سینه پهلوی محافظت کند.
- ۳) نوع II - می‌تواند از یاخته‌هایی که از تیموسین تأثیر گرفته‌اند نیز ترشح شود.
- ۴) نوع II - توانایی تأثیر بر یاخته‌هایی که نقاط واریسی آنها دچار مشکل شده است، ندارد.