

سوالات درس زیست شناسی (۳)

۱- کدام گزینه در رابطه با موارد زیر صحیح است؟

«وجود نقص و اشکال در ساختار می‌تواند سبب شود.»

الف) ژن- تغییر ساختار و عملکرد پروتئین

ب) ژن- اشکال در رونویسی

ج) مولکول رنا- اشکال در همانندسازی

د) پروتئین- اشکال در ساختار ژن

هـ) یک ژن- افزایش رونویسی از ژن دیگر

۱) یک مورد نادرست است. ۲) سه مورد درست است. ۳) سه مورد نادرست است. ۴) پنج مورد درست است.

۲- در مهندسی ژنتیک که تمام مراحل آن به درستی انجام شده است

الف) تمام جانداران موجود در آزمایش، دچار دست‌ورزی ژنتیکی شده‌اند.

ب) دناى با ژن جدید ساخته شده است.

ج) حتماً جاندارى تراژن در نسل اول تولید نمی‌شود.

د) هر جاندارى که دناى جدید دارد، تراژن است.

۱) «د» بر خلاف «ج» نادرست است.

۲) «الف» همانند «د» درست است.

۳) «الف» همانند «د» نادرست است.

۴) «ب» همانند «ج» نادرست است.

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«مهندسی ژنتیک اگر ژن مورد نظر را به یاخته‌های انسان وارد کنیم، ممکن است

۱) مغز قرمز استخوان- نتوانیم خون این فرد را به فردی با همان گروه خونی تزریق کنیم.

۲) سازنده گامت- یاخته‌های سازنده گامت فرزند این فرد هم دارای صفت مورد نظر باشند.

۳) پوشاننده مری- هیچ اثری از صفت مورد نظر مشاهده نکنیم.

۴) چشای- یاخته‌های چشایی فرزند این فرد هم، صفت مورد نظر را داشته باشند.

۴- کدام گزینه در مورد آنزیم‌های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک صحیح است؟

۱) هر آنزیم شکننده پیوند هیدروژنی، فاقد قدرت تشکیل پیوند فسفودی‌استر است.

۲) هر آنزیم تشکیل دهنده پیوند فسفودی‌استر، توانایی شکست پیوند هیدروژنی را دارد.

۳) هر آنزیم دارای توانایی شکستن پیوند فسفودی‌استر، فاقد توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی است.

۴) هر آنزیم فاقد قدرت تشکیل پیوند هیدروژنی، توانایی شکستن آن را دارد.

۵- چند مورد از موارد زیر در رابطه با مهندسی ژنتیک نادرست است؟

الف) قبل از اثر آنزیم لیگاز، آنزیم برش دهنده فقط روی دیسک فعالیت کرده است.

ب) بعد از آنزیم برش دهنده بر دیسک، دناى نو ترکیب ساخته می‌شود.

ج) بعد از شکستن پیوند هیدروژنی، شکستن پیوند فسفودی‌استر مشاهده می‌شود.

۶- برای انتقال ژن مربوط به تولید موز که در کرم شب‌تاب سبب تولید نور می‌شود به یک گیاه می‌خواهیم تعداد نسخه‌های این ژن را زیاد کنیم. برای این منظور دیسک‌های حاوی ژن مورد نظر و دیسک‌های حاوی ژن مقاومت به آمپی‌سیلین ساخته‌ایم. این دیسک‌ها را به محیط کشت حاوی آمپی‌سیلین وارد کرده و سپس باکتری‌ها را وارد این محیط می‌کنیم قطعاً پس از مدتی.....

۱) باکتری‌هایی که زنده می‌مانند، شروع به تکثیر ژن مورد نظر می‌کنند.

۲) باکتری‌هایی که زنده می‌مانند، توانایی تکثیر ژن مورد نظر را ندارند.

۳) باکتری‌هایی که زنده می‌مانند، در هر بار تولید مثل خود، تعداد نسخه‌های این ژن را دو برابر می‌کنند.

۴) با این اطلاعات نمی‌توان در مورد تکثیر این ژن در باکتری‌های زنده نظر داد.

۷- در فناوری مهندسی پروتئین قطعاً.....

۱) با تغییر توالی نوکلئوتیدی ژن، عملکرد پروتئین دست‌خوش تغییر می‌شود.

۲) با تغییر در توالی آمینواسیدی پروتئین، عملکرد آن بهبود می‌یابد.

۳) با تغییر توالی آمینواسیدی پروتئین، شکل فضایی و عمل آن تغییر پیدا می‌کند.

۴) با تغییر در شکل فضایی پروتئین، عملکرد آن بهبود می‌یابد.

۸- با استفاده از فناوری مهندسی پروتئین.....

۱) آمیلازهایی ساخته شده‌اند که نسبت به آمیلازهای طبیعی توانایی تجزیه نشاسته به ذرات کوچک‌تری را دارند.

۲) اینترفرون‌هایی ساخته می‌شوند که فعالیت آن‌ها به اندازه اینترفرون‌های ساخته شده با مهندسی ژنتیک است.

۳) پلاسمین‌هایی ساخته می‌شود که کارآمدتر از پلاسمین طبیعی از سگته قلبی و مغزی جلوگیری می‌کند.

۴) برای ساخت پروتئین‌های جدید، حداقل جای ۲ اسید آمینه پروتئین قبلی باید با هم عوض شود.

۹- طبق کتاب درسی برای تولید اینترفرون با روش‌های مهندسی پروتئین، چند مورد از اقدامات زیر انجام می‌شود؟

الف) استفاده از آنزیم برش‌دهنده برای جدا کردن ژن مورد نظر

ب) تولید دنای نو ترکیب

ج) جایگزین کردن یک آمینواسید با آمینواسید دیگر

د) قرار دادن باکتری در مجاورت پادزیست

۴ (۱)

۳ (۲)

۲ (۳)

۱ (۴)

۱۰- برخی از باکتری‌های خاکزی پروتئین‌هایی تولید می‌کنند که می‌تواند حشرات مضر برای گیاهان را بکشد. کدام عبارت در مورد این آفات گیاهی نادرست است؟

۱) اسکلت آن‌ها به حفاظت و حرکت جاندار کمک می‌کند.

۲) دستگاه تنفس آن‌ها در جابه‌جایی گازها مستقل از دستگاه گردش مواد کار می‌کند.

۳) دفع تمام مواد زائد نیتروژن‌دار این آفات از روده صورت می‌گیرد.

۴) در صورت آلوده شدن این آفات به باکتری، پادتن‌ها نقش اصلی را در مبارزه با آن ایفا می‌کنند.

۱۱- برای تولید گیاه پنبه مقاوم به آفت.....

۱) با استفاده از فناوری مهندسی ژنتیک، ژن خاصی را وارد آفت می‌کنند.

۲) با استفاده از فناوری مهندسی پروتئین، پروتئین دفاعی را وارد گیاه پنبه می‌کنند.

۳) ژن مربوط به بیماری‌زایی آفت را می‌توان با آنزیم برش‌دهنده جدا کرد.

۴) استفاده از ناقل‌های همسانه‌سازی ضروری است.

۱۲- در مورد روش‌های زیست‌فناوری در تولید انسولین، کدام گزینه صحیح است؟

۱) اگر از باکتری در تولید انسولین استفاده کنیم، در بدن فرد دریافت کننده وارد و سبب پاسخ ایمنی می‌شود.

۲) استفاده از انسولین تولید شده با روش مهندسی ژنتیک، در تمام بیماران دیابتی کمک کننده است.

۳) در صورتی که دو زنجیره A و B انسولین در امتداد هم قرار گرفته باشند، انسولین غیرفعال است.

۴) تنها راه دست آوردن انسولین، استفاده از فناوری مهندسی ژنتیک است.

۱۳- کدام گزینه در مورد انسولین صحیح است؟

- ۱) تمام یاخته‌ها توانایی فعال کردن انسولین پیش هورمون را دارند.
- ۲) تولید شکل فعال انسولین تنها در داخل یاخته انجام می‌گیرد.
- ۳) مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین، ساخت زنجیره A و B آن است.
- ۴) در آزمایشگاه می‌توان هر کدام از زنجیره‌های انسولین غیرفعال را جداگانه تهیه کرد.

۱۴- کدام گزینه در مورد واکسن‌ها به درستی بیان شده است؟

- ۱) یک واکسن مطمئن سبب تحریک دستگاه ایمنی نمی‌شود.
- ۲) هر واکسن در ساختار خود شامل آنتی‌ژن سطحی میکروب بیماری‌زا است.
- ۳) واکسن نمی‌تواند انرژی زیستی مصرف کند.
- ۴) برای ساخت واکسن با مهندسی ژنتیک لزومی ندارد تمام ژنوم میکروب بیماری‌زا را استخراج کنیم.

۱۵- چند مورد از میان موارد زیر در رابطه با اولین ژن درمانی و فرد درمان شده در آن صحیح است؟

- الف) یاخته جنسی این فرد می‌توانست حاوی ژن معیوب باشد.
- ب) این فرد دارای نوعی نقض در یک پروتئین دفاعی خود بود.
- ج) تمام یاخته‌هایی که در درمان از آن‌ها استفاده شد، در مغز قرمز استخوان او را جبران کردند.
- د) یاخته‌هایی که در اولین تزریق به بدن او وارد شدند، تا آخر عمرش نقص آنزیمی او را جبران کردند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- چند مورد از موارد زیر در رابطه با تشخیص بیماری با فناوری زیستی حتماً درست است؟

- الف) اگر در نمونه خون فردی، دنا‌ی عامل بیماری‌زا یافت شود، آن فرد بیمار است.
- ب) عامل بیماری‌زا مسبب ایدز، همیشه برای حفظ ساختار خود انرژی زیستی مصرف می‌کند.
- ج) عامل بیماری‌زا مسبب ایدز، مستقیماً سبب مرگ فرد آلوده می‌شود.
- د) تشخیص زود هنگام آلودگی به عامل مسبب ایدز، می‌تواند مسبب جلوگیری از انتقال آن شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- کدام گزینه در مورد جانداران تراژنی نادرست است؟

- ۱) با تولید گاوهای تراژنی، حتماً تولید شیر افزایش می‌یابد.
- ۲) با تولید جانداران تراژن، امکان مطالعه بیشتر روی هورمون‌های تیروئیدی فراهم می‌شود.
- ۳) با تولید جانداران تراژن، ممکن است نیاز به مصرف آفت‌کش‌ها کمتر شود.
- ۴) تولید جانداران تراژن در درمان بیماری‌ها کمک کننده است.

۱۸- کدام یک از موارد بیان شده در مورد مهندسی ژنتیک، نادرست است؟

- ۱) دنا‌ی ساخته شده در مهندسی ژنتیک حداقل یک ژن دارد.
- ۲) در مهندسی ژنتیک حتماً یاخته‌ای با صنعت جدید ساخته می‌شود.
- ۳) در مهندسی ژنتیک حتماً جاندار تراژن ساخته می‌شود.
- ۴) جاندار تراژن حتماً دارای قدرت تکثیر بالاست.

۱۹- چند مورد در رابطه با آنزیم‌های برش‌دهنده صحیح است؟

- الف) از ابزارهای اساسی در مهندسی ژنتیک به حساب می‌آیند.
- ب) به صورت طبیعی تنها در یاخته‌های بدون هسته قابل اثر مشاهده‌اند.
- ج) تنها بر پیش ماده موجود در یاخته‌های بدون هسته اثر می‌گذارند.
- د) به صورت طبیعی در سامانه دفاعی جاندار فعالیت می‌کنند.

۲۰- ناقل‌های همسانه‌سازی همواره

(۱) در داخل هسته مشاهده می‌شوند.

(۳) تعداد پیوند فسفودی‌استر کمتر از تعداد نوکلئوتیدشان است.

(۲) مستقل از کروموزوم اصلی تکثیر می‌شوند.

(۴) درون باکتری و بعضی از قارچ‌ها وجود دارند.

تعداد سوالات : ۲۰

نام و نام خانوادگی :

تاریخ آزمون :

مدرسه :

مدت پاسخگویی : ۳۰ دقیقه

منطقه :

سوال	۱	۲	۳	۴
۱	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۲	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۳	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
۴	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۵	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
۶	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۷	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۸	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
۹	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۰	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۱	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۲	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۳	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۴	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۵	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۶	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
۱۷	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
۱۸	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
۱۹	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
۲۰	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>