



۱ در طی مراحل ژن درمانی، در مرحله‌ای که از مرحله زیر انجام می‌شود



- (۱) پیش - ژنوم ویروس و ژنوم یاخته میزبان با یکدیگر ترکیب می‌شوند.
- (۲) پیش - ژن ویروس در یاخته به صورت مستقل همانندسازی می‌کند.
- (۳) پس - همانند همین مرحله در درون ارگان‌های بدن صورت می‌گیرد.
- (۴) پس - همانند مراحل ایجاد گیاه تراژن، ژنوم‌های مختلف ترکیب می‌شوند.

۲ کدام گزینه در زمینه تولید انسولین مصنوعی به درستی بیان نشده است؟

- (۱) ژن هر زنجیره در کروموزوم‌های کمکی متفاوت یک باکتری قرار می‌گیرد.
- (۲) مهندسی پروتئین برخلاف مهندسی ژنتیک مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.
- (۳) از باکتری مورد استفاده در آزمایش مزلسون و استال استفاده می‌شود.
- (۴) هیچ‌گاه انسولین دارای رشته پپتیدی C تولید نخواهد شد.

۳ در گیاهان تراژنی مقاوم به خشکی، بیان ژن هورمونی افزایش پیدا کرده است که سبب

- (۱) تحریک تقسیم یاخته‌ای در بخش‌های مختلف گیاه می‌شود.
- (۲) افزایش رشد طولی یاخته و تقسیم میتوز در یاخته می‌شود.
- (۳) عدم رویش دانه و رشد جوانه‌های جانبی و انتهایی می‌شود.
- (۴) تحریک تولید اتیلن در جوانه‌های جانبی و انتهایی می‌شود.

۴ باتوجه به ویژگی‌های ساختاری پروتئین‌ها، می‌توان گفت در ساختار نهایی

- (۱) میوگلوبین، برقراری پیوند بین زنجیره‌های پلی‌پپتیدی نقش کلیدی را بر عهده دارد.
- (۲) هورمون انسولین فعال، گروه‌های R آمینواسیدهایی که آب‌گریز هستند به هم نزدیک می‌شوند.
- (۳) پیش‌انسولین، می‌توان انواعی از پیوندهای اشتراکی و غیراشتراکی را در زنجیره‌ها مشاهده نمود.
- (۴) پروتئین D در غشاء گلبول قرمز، صفحات و مارپیچ‌ها با تاخوردگی‌های بیشتر به شکل کروی درمی‌آیند.

- (۱) گیاهان مقاوم به علف کش - ژن نوعی سم از باکتری های خاکزی به گیاه منتقل گردد.
- (۲) داروی انسولین - پیش انسولین به منظور فعال شدن از باکتری سازنده آن استخراج شود.
- (۳) واکسن هپاتیت B - آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت به یک ویروس غیر بیماری زا منتقل گردد.
- (۴) نوعی پروتئین در ژن درمانی - سلول های دارای ژن معیوب از بدن بیمار خارج شده و کشت داده شوند.

زیست شناسان می توانند به منظور از استفاده نمایند.

- (۱) انتقال ژن بین انواع مختلف باکتری استرپتوکوکوس نومونیا - مهندسی ژنتیک
- (۲) تولید سلاح های زیستی مانند عامل نارنجی - اصول اخلاق زیستی
- (۳) تولید گیاهان مقاوم به آفت کش ها و علف کش ها - مهندسی ژنتیک
- (۴) تولید پنبه مقاوم به آفت - سم فعال تولید شده توسط باکتری های خاکزی

- درباره تولید انسولین با مهندسی ژنتیک، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟
- (الف) زنجیره C توسط آنزیم های پروتئازی در محیط کشت شکسته می شود.
- (ب) هر پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها غیر از پیوند پپتیدی، خارج از یاخته برقرار می شود.
- (ج) در مرحله جدا کردن ژن انسولین گاو، از آنزیم هایی استفاده می شود که نقش دفاعی دارند.
- (د) انسولین فعال تولید شده در این روش شکل سه بعدی متفاوتی با انسولین طبیعی ندارد.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کدام گزینه معرف جاندار تراژنی است؟

- (۱) انسانی که مواد ضد انعقاد خون دریافت کرده است.
- (۲) باکتری خاکزی که ژن پیش سم را به گیاه داده است.
- (۳) گوسفندی که هورمون رشد انسانی دریافت کرده است.
- (۴) گیاهی که دارای ژن مقاوم به آفت است.

در ژن درمانی

- (۱) ویروس را جوری تغییر می دهند که در خارج از یاخته تکثیر نشود.
- (۲) یاخته های خارج شده از بدن پس از تکثیر در محیط کشت مستقیماً به درون بدن فرد تزریق می شوند.
- (۳) به وسیله ژنوم ویروس کامل، یاخته های تراژنی ایجاد می کنند.
- (۴) نسخه سالم از ژن ناقص به درون یاخته های فرد وارد می شود.

- (۱) در درمان هپاتیت B به روش مهندسی ژنتیک، ژن آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت B را به ژن میکروب غیربیماری‌زا منتقل می‌کنند.
- (۲) برخی ناقل‌ها از آنزیم‌های همانندسازی‌کننده میزبان استفاده می‌کنند.
- (۳) هر آنزیمی که توانایی تشکیل پیوند فسفودی‌استر دارد فاقد توانایی شکستن پیوند هیدروژنی است.
- (۴) اولین یاخته مورد استفاده در ژن‌درمانی دو کروموزوم X داشت.