

۱ کدام گزینه درباره همسانه سازی درست است؟

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

۲ کدام گزینه درباره یاخته‌های بنیادی صحیح است؟

- | | |
|---|--|
| ۱ | یاخته‌های تمایز یافته‌ای هستند که به مقدار کم تکثیر می‌شوند. |
| ۲ | به دو دسته بالغ و جنینی تقسیم می‌شوند. |
| ۳ | فقط می‌توانند به یاخته‌های مشابه تبدیل شوند. |
| ۴ | تنها موارد استفاده برای تکثیر سریع یاخته‌ای هستند. |

۳ چند مورد در مورد دوره‌های زیست فناوری درست است؟

الف) در دوره نوین، ماده ای تولید شد که می‌تواند یاخته ی تراژنی را از یاخته غیر تراژن جدا کند.
ب) آمیلاز می‌تواند بر روی یکی از محصولات دوره کلاسیک تأثیر بگذارد.
پ) باکتری با اکسید اتانال، محصول دوره سنتی را تحت تاثیر قرار می‌دهد.
ت) از جاندار تولید کننده آمیلاز مقاوم به گرما، می‌توان در زیست شناسی نوین استفاده کرد.

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱ | ۲ | ۲ | ۳ | ۳ | ۴ | ۴ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

۴ در مورد گوارش جاندار مهاجم غوزه پنبه کدام درست است؟

- | | |
|---|---|
| ۱ | آمیللاز بزاق در نفوذ به غوزه نقش دارد. |
| ۲ | پس از محلی که برای ذخیره موقت غذا است، گوارش شیمیایی آغاز می‌شود. |
| ۳ | معده با آنزیم های خود، محل گوارش شیمیایی و مکانیکی غذاست. |

۵

در مورد لوله گوارش جاندار مهاجم به غوزه نارس پنبه کدام درست است؟

۱

قسمتی که قبل از قسمت دنداندار قرار دارد، محلی برای آسیاب کردن غذاست.

۲

قسمتی که بعد از اتصال لوله‌های دفعی قرار دارد، محل دفع آب اضافی است.

۳

قسمتی که می‌تواند آنزیم ترش‌خی تولید کند، می‌تواند ماده ای کشنده را فعال کند.

۴

قسمتی که در آن گوارش مکانیکی آغاز می‌شود، در نفوذ به غوزه نارس نقشی ندارد.

۶

در مورد یاخته لوله گوارش جاندار مهاجم به غوزه پنبه مهندسی نشده کدام

درست است؟

۱

می‌تواند آنزیم های گوارش شیمیایی را به محل گوارش مکانیکی تخلیه کند.

۲

با تغذیه از غوزه، مراتب احیای NAD^+ را متوقف می‌شود.

۳

می‌تواند با تبدیل پیرووات به استیل کوانزیم A ، کربن دی اکسید مصرف کند.

۴

مواد دفعی را فقط با مصرف ATP درون بری کند.

۷

کدام گزینه درباره انسولین نادرست است؟

۱

زنجیر A نوترکیب همانند زنجیره B نوترکیب حاصل فعالیت همزمان رتائن و رنابسپاراز است.

۲

زنجیره A انسانی همانند زنجیره B انسانی، از طرف آمینی به زنجیره C متصل شده است.

۳

یک مولکول پیش هورمون برخلاف یک مولکول هورمون نوترکیب با یک بار ترجمه تولید شده است.

۴

هورمون گرفته شده از گاو برخلاف هورمون گرفته شده از باکتری می‌تواند پاسخ ایمنی ایجاد کند.

۸

کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

- ۱ جانداري که دنای آن به غشا متصل است، می‌تواند محصول دوره سنتی زیست‌شناسی را دچار تغییر کند.
- ۲ با استفاده از فنون دوره کلاسیک می‌توان، آزمایش مزلسون و استال را انجام داد.
- ۳ یکی از محصولاتی که فقط در دوره نوین تولید شد می‌تواند با پیوند پپتیدی ساختارهایی را ایجاد بکند.
- ۴ آغاز دوره نوین با انتقال ماده‌ای بود که ایوری ماهیت آنرا کشف کرد.

۹

چند مورد درباره جاندار مهاجم به غوزه پنبه نادرست است؟

- الف) هنگام ترشح مواد دفعی به لوله‌های دفع کننده، بر غلظت فسفات یاخته افزوده می‌شود.
- ب) رابطه آن با گیاه دارای غوزه برای اولین بار در سطح اجتماع بررسی می‌شود.
- پ) انتقال همولنف به یاخته‌ها از قلب به طور مستقیم صورت می‌گیرد.
- ت) مجاری تنفسی به تعدد چین خورده‌اند.
- ث) یکی از راه‌های مقابله با آن دانستن نحوه تولیدمثل آن است.

۱ ۳ ۲ ۲ ۳ ۱ ۴ ۴

۱۰

در مهندسی ژنتیک هر را ندارد.

- ۱ ناقل در محیط کشت، توانایی مقابله با آمپی‌سیلین
- ۲ آنزیم اتصال دهنده، توانایی ایجاد پیوند بین هیدروکسیل و فسفات
- ۳ یاخته تراژن، جایگاه تشخیص آنزیم
- ۴ باکتری دارای ژن مورد نظر، توانایی تکثیر سریع

۱۱

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.

۱۲	یاخته‌های بنیادی کبد در کدام گزینه زیر نقش ندارند؟
۱	انعقاد خون
۲	تشکیل کیلومیکرون
۳	کاهش احتمال تصلب شرایین
۴	کاهش احتمال انسداد رگی

۱۳	برای تولید پیش سم توسط پنبه
۱	فعالیت لیگاز قبل از برش‌دهنده صورت می‌گیرد.
۲	فعالیت دنباسپاراز قبل از اتصال‌دهنده صورت می‌گیرد.
۳	ایجاد منفذ در غشا ناقل قبل از تشکیل دئای نو ترکیب صورت می‌گیرد.
۴	استفاده از آمپی‌سیلین بعد از بررسی ایمنی زیستی صورت می‌گیرد.

۱۴	کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «پیش سم سم»
۱	همانند - توانایی تخریب یاخته‌ها را دارد.
۲	برخلاف - درون جاندار دارای ژن آن دیده می‌شود.
۳	همانند - حاصل یکبار ترجمه با رناتن پیش‌هسته‌ای است.
۴	برخلاف - به دستگاه دفع مواد مهاجم نیز آسیب می‌زند.

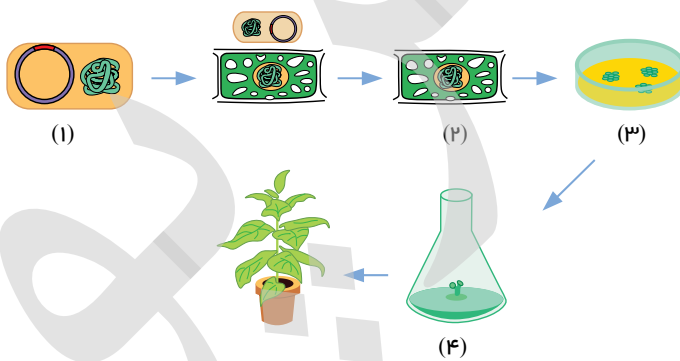
«هر یاخته‌ای که قطعاً»

۱ در همسانه‌سازی دمای نوترکیب را دریافت می‌کند - پادزیست را در همان محیط کشتی که شوک به آن وارد شده دریافت می‌کند.

۲ در همانندسازی حداقل یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد - توالی اختصاصی برای اتصال آمینواسیدها را با رنابسپاراز ۳ تولید می‌کنند.

۳ در همانندسازی پادزیست را به مواد قابل استفاده تبدیل می‌کند - در نهایت دمای کمکی‌اش با برش‌دهنده، خطی می‌شود.

۴ در همانند سازی پیوند هیدروژنی بین باز A و T ایجاد می‌کند - دمای خود را به عنوان پیش‌ماده هلیکاز قرار داده است.



تعداد جایگاه

تشخیص

آنزیم برش

دهنده در (۱)

قطعاً بیشتر از

(۲) است.

شوک الکتریکی

در دیواره (۱)

جهت نفوذ

دمای نوترکیب

اتفاق می‌افتد.

هورمون اتیلن

می‌تواند با

تأثیر بر مورد (۳)

(۳) ، مورد (۴)

را به وجود آورد.

در یاخته‌های (۴)

بر خلاف

یاخته‌های (۳)

تنوع در بیان

ژن دیده می

شود.

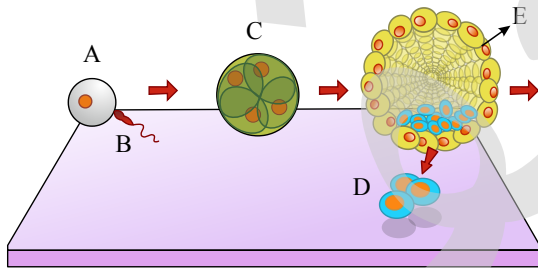
۲ می‌تواند با مهندسی ژنتیک محدود PH بهینه خود را افزایش دهد.

۳ نمی‌تواند بسیاری از مراحل تولید صنعتی را ممکن سازد.

۴ سرعت کمتری در اتصال به پیش‌ماده دارد.

۱۸

چند مورد درباره شکل زیر به نادرستی بیان شده است؟



الف) یاخته‌های D همانند E می‌توانند در مهندسی بافت جنینی مورد استفاده قرار گیرند.

ب) یاخته‌های ژن C نمود مشابه با یاخته‌های A دارند.

پ) کیسه چه آنزیمی B باعث نفوذ به درون یاخته‌های فولیکولی A می‌شوند.

ت) یاخته‌های C می‌توانند زمان کمتری را دراز نقطه G_1 چرخه سلولی، گذرانده و تقسیم شده باشند.

ث) یاخته‌های D برخلاف E قادر به تشکیل همه بافت‌های جنین هستند.

۴

۴

۳

۳

۲

۲

۱

۱

۱۹

هر یاخته‌ای در جنین که

۱ می‌تواند به یاخته‌های جفتی و پرده‌ها تمایز یابد، منشاء از توده داخلی بلاستولا دارد.

۲ می‌تواند به یاخته مخطط تمایز یابد، در قبل از تقسیم میتوز G_1 را به‌طور کامل گذرانده است.

۳ می‌تواند روی داربست برای کشت بافت قرار گیرد، تمایز نیافته است.

۴ ژن نمود یکسان با مورولا دارد، می‌تواند انرژی را به صورت گرما آزاد کند.

۲۰

نوع پیوندی که با سایرین تفاوت دارد. (باتغییر)

۱ توسط آنزیم هلیکاز شکسته می‌شود .

در جایگاه P ریبوزوم تشکیل می‌شود.

۲

توسط RNA پلی‌مراز شکسته می‌شود.

۳

توسط همه آنزیم‌های برش‌دهنده شکسته می‌شود.

۴

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

۲۱

«در فناوری مهندسی پروتئین و بافت،»

۱ یاخته‌های بنیادی بالغ در هر اندام در صورت تمایز فقط به یاخته‌های بافتی همان اندام تبدیل می‌شوند.

۱

۲ یاخته‌های توده داخلی بلاستولا قادر به تشکیل همه بافت‌ها در بدن جنین هستند.

۲

۳ یاخته‌های بنیادی بالغ در بافت‌های مختلف مستقر هستند و در مغز استخوان مشاهده نمی‌شوند.

۳

۴ تغییرات در فرایند مهندسی پروتئین‌ها ممکن نیست سرعت واکنش‌ها را تغییر دهد.

۴

کدام گزینه، عبارت زیر را در مورد روش‌های مهندسی ژنتیک به‌درستی تکمیل

۲۲

می‌کند؟

«در طی تولید اینترفرون در باکتری تولید انسولین در باکتری،»

۱ همانند - پیوندهای اضافی تولید می شود. ۲ برخلاف - پروتئین صرفاً به‌صورت غیرفعال تولید می‌شود.

۱

۳ همانند - مولکول حاصل، با انواع مورد استفاده در بدن تفاوت دارد. ۴ برخلاف - مولکول پیش‌ساز به‌طور طبیعی تولید می‌شود.

۳

۲۳

کدام گزینه، به‌ترتیب در ارتباط با «تشکیل دناى نو ترکیب» و «وارد کردن دناى

نو ترکیب به باکتری» صحیح است؟

۱ برش جایگاه تشخیص مستقر در ژن مطلوب - استفاده از شوک حرارتی

۱

۲ از بین رفتن باکتری‌های حساس به پادزیست (آنتی‌بیوتیک) - تجزیه پیوندهای فسفودی‌استر و هیدروژنی

۲

۳ ایجاد برش در ناقل همسانه‌سازی - ایجاد منفذ در دیواره باکتری به‌کمک مواد شیمیایی

۳

۴ افزایش فعالیت آنزیم دنابسپاراز (DNA پلیمراز) - شکل‌گیری منافذی تنها در غشا به کمک شوک الکتریکی

۲۴ پیش‌ماده کدام دو آنزیم مشابه یکدیگر نمی‌باشد؟

- | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------|---|---------------------|---|------------------|
| ۱ | دنا بسپاراز - $ECOR_1$ | ۲ | لیگاز - دنا بسپاراز | ۳ | رنا بسپاراز - لیگاز | ۴ | $ECOR_1$ - لیگاز |
|---|------------------------|---|---------------------|---|---------------------|---|------------------|

۲۵ کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«به‌طور معمول، $ECOR_1$ »

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ۱ | در هر محل اثر خود ۲ انتهای چسبنده تشکیل می‌دهد. | ۲ | در سیتوپلاسم باکتری‌ها توسط ریبوزوم‌های آزاد تولید می‌شود. |
| ۳ | باعث شکسته شدن پیوند فسفودی استر و هیدروژنی می‌شود. | ۴ | بر دنا ی حلقوی و خطی می‌تواند اثر داشته باشد. |

۲۶ فناوری زیستی نمی‌تواند

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ۱ | پیش‌ماده ریبونوکلوئوتیدی را به آمینواسیدی تبدیل کند. | ۲ | تغییر در نوع و تعداد آمینواسید های پروتئین‌ها ایجاد کند. |
| ۳ | سرعت تولید پروتئین‌ها را افزایش بدهد. | ۴ | ساختار ماده ژنتیکی یاخسته‌ها را تغییر بدهد. |

۲۷ با توجه به مراحل مهندسی ژنتیک کدام مرحله دیرتر از سایرین رخ می‌دهد؟

- | | |
|---|---|
| ۱ | ایجاد انتهای چسبنده در مولکول DNA با طول یکسان |
| ۲ | برقراری پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای دیسک و دنا ی خارجی |
| ۳ | کنترل مقاومت باکتری‌های دریافت‌کننده دنا ی نو ترکیب در محیط حاوی پادزیست |
| ۴ | ایجاد شوک الکتریکی یا شوک حرارتی، به منظور ورود دنا ی نو ترکیب به یاخسته میزبان |

۲۸

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«یاخته‌های بنیادی یاخته‌های بنیادی امکان دارد»

- ۱ جنینی، برخلاف - بالغ - فقط در بدن یک زن بالغ برخلاف مرد بالغ دیده شود.
- ۲ بالغ، برخلاف - بلاستولا - به مقدار کمی در محیط کشت آزمایشگاه تکثیر شوند.
- ۳ مورولا، برخلاف - بالغ - در آزمایشگاه، همهٔ انواع یاخته‌های جنین را تولید کنند.
- ۴ مغز استخوان، همانند - مورولا - پس از برداشت و کشت، به یاخته‌های کوریون (برون‌شامه) تمایز یابند.

۲۹

در تغییر مهندسی پروتئین قطعاً

- ۱ جزئی - تعداد پیوند فسفو دی‌استر کمتری نسبت به تغییر عمده شکافته می‌شود.
- ۲ عمده - با تغییر تعدد جابه‌جایی ریبوزوم هنگام ترجمه همراه است.
- ۳ جزئی - تغییرات ایجاد شده توانایی ایجاد تغییر در نحوهٔ آرایش زیرواحدها را دارند.
- ۴ عمده - بین ژن‌های رمزکنندهٔ پروتئین‌های مهندسی شدهٔ توالی بین ژنی است.

۳۰

کدام گزینه دربارهٔ آمیلاز مهندسی شده درست است؟

- ۱ در اثر تغییر در رنای پیک تولید کنندهٔ آن، خطر ایجاد آلودگی کمتر شده است.
- ۲ تغییر مهندسی‌شده در ساختار اول آن مدت زمان استفاده از آن را کاهش می‌دهد.
- ۳ برخلاف همهٔ آمیلازهای طبیعی در واکنش‌های گرمازا استفاده نمی‌شود.
- ۴ در بسیاری از مراحل صنعتی همراه با خنک کردن محیط واکنش استفاده می‌شود.