

پاسخنامه تشریحی

۱

الف

استفاده از این مولکول‌ها باعث کاهش زمان واکنش، صرفه‌جویی اقتصادی و در نتیجه، افزایش بهره‌وری صنعتی می‌شود.

ب

در این روش، ژن مربوط به پادگن (آنتی‌ژن) سطحی عامل بیماری‌زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.

پ

مطالعهٔ عملکرد ژن‌های خاص در بدن مثل ژن‌های عوامل رشد و نقش آنها در رشد بهتر دام‌ها، کاربرد آنها به‌عنوان مدلی برای مطالعهٔ بیماری‌های انسانی از قبیل انواع سرطان، آلزایمر و بیماری ام‌اس، تولید پروتئین‌های انسانی یا داروهای خاص در بدن آنها (ذکر دو مورد کافی است)

ت

باکتری‌های خاکری

۲

الف

نوکلئوتیدهای گوانین‌دار و آدنین‌دار

ب

علت این کاهش فعالیت، تشکیل پیوندهای نادرست در هنگام ساخته شدن آن در یاختهٔ باکتری است.

پ

به‌علت عدم شخم زدن زمین

ت

ژن‌درمانی

۳

الف

مهاجرت

ب

به‌علت وجود ژن‌های مشترک با خویشاوندانشان، اگرچه این جانوران خود زاده‌ای نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آنها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.

۴

الف

نادرست

۵

الف

رفتار دگرخواهی

ب

آنها با خویشاوندانشان، ژن‌های مشترکی دارند. بنابراین اگرچه این جانوران خود زاده‌ای نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آنها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.

۶

الف

پلاسمین

ب

زنجیره C

پ

در این روش، ژن مربوط به پادگن (آنتی‌ژن) سطحی عامل بیماری‌زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.

۷

برای تولید گیاه مقاوم به آفت، ابتدا ژن مربوط به سم از ژنوم باکتری خاکری جداسازی و پس از همسانه‌سازی به گیاه موردنظر انتقال داده می‌شود.

۸

الف

پیش‌هورمون

ب

زنجیره C

پ

شبکه آندوپلاسمی

۹ الف: ارسال اطلاعات به مغز

ب: دستور ساخت پروتئینی

۱۰

الف

غریزی

۱۱

الف

یاخته‌های استخوانی، خونی، ماهیچه‌ای و عصبی

ب

افزایش فعالیت ضدویروسی آن به اندازه پروتئین طبیعی، پایدارتر شدن (ذکر ۱ مورد)

پ

دنا‌ی یاخته‌های بدن خود فرد و احتمالاً دنا‌ی ساخته شده از رنا‌ی ویروس

۱۲

الف

درست

۱۳

الف

ایمنی زیستی

۱۴ چون رفتار برگزیده باید موازنه‌ای بین کسب بیشترین انرژی و کمترین خطر باشد.

۱۵

الف

نادرست

دقت کنید که پلاسمین لخته را تجزیه می‌کند و مانع تشکیل آن نیست یعنی پلاسمین باعث از بین رفتن لخته‌هایی می‌شود که به اشتباه تشکیل شده‌اند.

ب

نادرست

۱۶

الف

شماره ۱

ب

شماره ۲

۱۷

الف

یادگیری شرطی شدن فعال یا آزمون و خطا

ب

حرکت جانور را دشوار و آن را در برابر شکارچی آسیب‌پذیرتر می‌کند.

پ

مهاجرت رفتاری است که یادگیری در آن نقش دارد.

۱۸

الف) آمین

ب) خوگیری

۱۹ ابتدا B ، سپس C و در نهایت A

۲۰

الف) چون در محیط کشت پادزیست یا آنتی بیوتیک وجود ندارد.

ب) شماره (۱)