

منبع: کنکور سراسری

زمان ۲۲ دقیقه

پایه دوازدهم تجربی

مدرسه گروه آموزشی بیوگراوند

شماره آزمون سری اول (سوالات کنکور)

مبحث فصل ۷ دوازدهم (فناوری های نوین زیستی)

درس زیست شناسی

نام و نام خانوادگی

۱ در مهندسی ژنتیک، بعضی از دیسک های حلقوی می توانند (با تغییر)

۱) درون یاخته میزبان به طور مستقل تکثیر شوند.

۲) از آنزیم های همانندسازی کننده میزبان استفاده کنند.

۳) از یاخته هایی که دارای فام تن های خطی هستند استخراج شوند.

۴) درون خود دارای ژن های مقاومت به پادزیست باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

۲ همه ناقل های همسانه سازی مورد استفاده در مهندسی ژنتیک، (با تغییر)

۱) از آنزیم های همانندسازی کننده میزبان استفاده می کنند.

۲) دارای یک مولکول DNA دورشته ای حلقوی خارج فام تنی هستند.

۳) تنها برای مضاعف سازی مولکول های DNA در باکتری ها استفاده می شوند.

۴) همواره به قطعاتی از DNA با دو انتهای تک رشته ای تبدیل می شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۳ در مهندسی ژنتیک، پس از مرحله ورود دنا نوترکیب به میزبان، ابتدا لازم است کدام عمل قبل از سایرین انجام شود؟ (با تغییر)

۱) فقط سلول های حاوی DNA نوترکیب تکثیر گردند.

۲) پلازمید (دیسک) و قطعه دنا توسط نوعی آنزیم از یکدیگر جدا گردند.

۳) سلول های حاوی DNA نوترکیب از سایر سلول ها متمایز شوند.

۴) توالی کوتاهی از DNA نوترکیب، توسط نوعی آنزیم شناسایی شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

در مهندسی ژنتیک، پس از مرحله ورود دناى نو ترکیب به میزبان، کدام عمل زودتر از سایرین انجام می‌گیرد؟ (با تغییر)

- ۱) پلازمید (دیسک) و قطعه دنا توسط نوعی آنزیم از یکدیگر جدا می‌گردند.
- ۲) ترکیبی به محیط کشت سلول‌های تکثیرشده افزوده می‌شود.
- ۳) از یک ژن خارجی نسخه‌های یکسان و متعددی ساخته می‌شود.
- ۴) توالی خاصی از DNA نو ترکیب توسط نوعی آنزیم مورد شناسایی قرار می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

- در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. چند مورد، درباره این اندام صحیح است؟
- الف) در تولید کلسترول نقش دارد.
- ب) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.
- ج) از طریق یاخته‌های بنیادی خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌نماید.
- د) فاصله یاخته‌های بافت پوششی در مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت در ارتباط با ساختار انسولین، درست است؟

- ۱) بخشی از زنجیره C در ساختار انسولین فعال به کار رفته است.
- ۲) پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B فقط در پیش‌انسولین وجود دارد.
- ۳) زنجیره B نسبت به زنجیره A، به انتهای آمینی پیش‌انسولین نزدیک‌تر است.
- ۴) در انسولین فعال، بخشی از زنجیره A و B پیش‌انسولین حذف گردیده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت، در ارتباط با ساختار انسولین نادرست است؟

- ۱) در انسولین غیرفعال، زنجیره بلند پلی‌پپتیدی در بین دو زنجیره کوتاه آن قرار دارد.
- ۲) زنجیره B نسبت به زنجیره A به انتهای آمینی پیش‌انسولین نزدیک‌تر است.
- ۳) پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B فقط در پیش‌انسولین وجود دارد.
- ۴) تعداد آمینواسیدهای موجود در انسولین غیرفعال بیش از انسولین فعال است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، کدام است؟

- ۱) برقراری پیوند شیمیایی بین زیرواحدهای کوتاه پلی‌پپتیدی انسولین
- ۲) وارد کردن دنا (DNA)ی نوترکیب به درون باکتری با شوک الکتریکی یا گرمایی
- ۳) تشکیل دو نوع دنا (DNA)ی نوترکیب و دارای ژن مقاومت به پادزیست (آنتی‌بیوتیک)
- ۴) جداسازی باکتری‌های حاوی دیسک (پلازمید) نوترکیب از سایر باکتری‌های محیط کشت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره‌ی نوعی جاندار صحیح است که بدون نیاز به روش‌های زیست فناوری می‌تواند آمیلاز مقاوم به گرما بسازد؟

- ۱) ممکن است، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت تأثیر قرار دهند.
- ۲) همواره، از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- ۳) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را از طریق درون‌بری جذب و مواد زائد را از طریق برون‌رانی دفع می‌کند.
- ۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یکی از دو رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر آن، الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره‌ی هر نوع جاندار خاک‌زی صادق است که می‌تواند با تولید پروتئین‌هایی سمی، حشرات مضر برای گیاهان زراعی را از بین ببرد؟

- ۱) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را با درون‌بری جذب و مواد زائد را با برون‌رانی دفع می‌کند.
- ۲) همواره از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- ۳) در شرایطی، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند.
- ۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یک رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر دنا الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، کدام است؟

- ۱) انتقال ژن زنجیره‌های A و B انسولین به‌طور جداگانه به دیسک (پلازمید)
- ۲) برقراری پیوندهای شیمیایی بین زنجیره‌های A و B انسولین
- ۳) جمع‌آوری زنجیره‌های پلی‌پپتیدی ساخته‌شده در باکتری
- ۴) انتقال دیسک (پلازمید)‌های نوترکیب به باکتری

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

"در همه جاندارانی که"

- (۱) با ریشه گیاهان رابطه همزیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- (۲) می‌توانند ناقل همانندسازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- (۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در ماده زمینه سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- (۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد درباره پلاسمین درست است؟

- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان طولانی به انجام می‌رساند.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در انسان، هر نوع یاخته بنیادی که"

- (۱) بعد از جداسازی، قابل کشت دادن باشد، در بافت‌های هر فرد بالغ نیز یافت می‌شود.
- (۲) قبل از جایگزینی جنین به وجود می‌آید، تنها به لایه‌های مختلف جنینی تمایز می‌یابد.
- (۳) در تمام طول عمر انسان باقی می‌ماند، می‌تواند به همه انواع یاخته‌های تخصصی تمایز یابد.
- (۴) در میان یاخته‌های کاملاً تمایز یافته وجود دارد، می‌تواند بعضی از انواع یاخته‌های بدن را به وجود آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد، از اهداف روش‌های معمول در زیست فناوری است؟

- تشخیص ژن‌های جهش‌یافته در بیماران
- افزایش تمایل آنزیم برای اتصال به پیش ماده
- بررسی دنا (DNA)ی یک جاندار سنگواره شده
- افزایش پایداری نوعی محصول ژنی با استفاده از نوعی جهش

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
"در مولکول انسولین، همانند مولکول"

- ۱) هموگلوبین، رشته پلی‌پپتیدی ساختار فشرده و نامتقارنی به خود می‌گیرد.
- ۲) هموگلوبین، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی یکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) میوگلوبین، همه گروه‌های R آمینواسیدهای آب‌گریز در بخش بیرونی ساختار قرار می‌گیرند.
- ۴) میوگلوبین، با شکسته شدن هر نوع پیوند شیمیایی، همه سطوح ساختاری پروتئین تغییر می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
"در مولکول انسولین همانند مولکول"

- ۱) هموگلوبین، رشته پلی‌پپتیدی ساختار فشرده و نامتقارنی به خود می‌گیرد.
- ۲) هموگلوبین، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی، غیر یکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) میوگلوبین، با شکسته شدن هر نوع پیوند شیمیایی، همه سطوح ساختاری پروتئین تغییر می‌کند.
- ۴) میوگلوبین، گروه‌های R آمینواسید آب‌گریز در رشته پلی‌پپتید، به یکدیگر نزدیک می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، از اهداف فناوری‌های نوین زیستی است؟
- افزایش یا کاهش طول عمر محصولات ژنی
- افزایش یا کاهش تمایل آنزیم به پیش‌ماده
- شناسایی دنا (DNA) ی جدا شده از بخش غیرزنده
- تولید نوعی مولکول زیستی با استفاده از جهش بی‌معنا

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، درباره پلاسمین درست است؟
- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان کوتاهی به انجام می‌رساند.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همه جاندارانی که"

(۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.

(۲) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.

(۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.

(۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخه یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در انسان، هر نوع یاخته بنیادی که"

- بعد از جداسازی قابل کشت دادن باشد، در بافت‌های هر فرد بالغ نیز یافت می‌شود.

- قبل از جایگزینی جنین به وجود می‌آید، تنها به لایه‌های مختلف جنینی تمایز می‌یابد.

- در تمام طول عمر انسان باقی می‌ماند، می‌تواند به همه انواع یاخته‌های تخصصی تمایز یابد.

- در میان یاخته‌های کاملاً تمایز یافته وجود دارد، می‌تواند بعضی از انواع یاخته‌های بدن را به وجود آورد.

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت نادرست است؟

(۱) جانورانی که با انتخاب جفت، موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین می‌کنند، به‌طور حتم، فراوانی دگره‌ای (الی) جمعیت را تغییر می‌دهند.

(۲) افرادی که توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا برده‌اند، به‌طور حتم، حاصل فرآیند نوترکیبی یا جهش هستند.

(۳) افرادی که در ماده ژنتیکی آن‌ها، تغییر ماندگاری ایجاد شده است، به‌طور حتم، تحت تأثیر انتخاب طبیعی قرار می‌گیرند.

(۴) جانورانی که جابه‌جایی طولانی‌مدت و رفت‌وبرگشتی دارند، به‌طور حتم، تحت تأثیر یادگیری قرار گرفته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱