



سردشاخ شدن با کنکور

- خلاصه مطالب دروس
- جزوات بهترین اساتید
- آرایه نکات کنکوری
- مشاوره کنکور
- اخبار کنکوری ها

« همه و همه در سردشاخ شدن با کنکور »

www.konkoori.blog.ir



شما هم می توانید

- ۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. آنزیم محدودکننده فقط در باکتری‌ها ساخته می‌شود که ژن حلقوی دارند ولی این آنزیم‌ها می‌توانند هم وکتور (حلقوی) و هم ژن خارجی (خطی یوکاریوتی) را در محل جایگاه تشخیص مورد برش قرار دهند.
نکته: آنزیم‌های محدودکننده فقط توسط باکتری ساخته می‌شوند ولی البته بر ژن حلقوی خود باکتری تأثیر ندارند! چون ژن باکتری‌ها در محل جایگاه تشخیص خود تغییراتی داده تا بریده نشود.
گزینه‌ی (۱) علاوه بر ژن خارجی (خطی) می‌تواند وکتور (حلقوی) را هم ببرد.
- ۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. این آنزیم‌ها توسط باکتری‌ها ساخته می‌شوند، لذا توسط RNA پلیمراز پروکاریوتی، ژن‌هایشان رونویسی می‌شوند.
- ۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در فرایند تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک ابتدا آنزیم محدودکننده در جایگاه تشخیص برش ایجاد می‌کند بوسیله DNA لیگاز قطعات به هم متصل می‌شوند. DNA نو ترکیب پس از ورود به باکتری با استفاده از DNA پلی‌مراز باکتری همانندسازی می‌کند و برای تولید انسولین از روی DNA توسط RNA پلی‌مراز رونویسی می‌شود.
- ۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. پس از وارد کردن ژن پروتئین سطحی هرپس تناسلی به ویروس آبله‌ی گاوی، ویروس است که دستور ساخته شدن پروتئین سطحی هرپس تناسلی را می‌دهد که سلول میزبان باید آن را بسازد و رونویسی آن توسط RNA پلی‌مراز II صورت می‌گیرد.
- ۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اولین جانداري که با روش مهندسی ژنتیک تغییر پیدا کرده است، باکتری اشیریشیا کلائی است.
- ۶- گزینه‌ی ۱ صحیح است. برای ساختن یک مولکول DNA نو ترکیب، به دو آنزیم نیاز داریم. یکی برای بریدن پیوندهای فسفودی استر پلازمید که همان آنزیمی است که دو سر ژن خارجی با آن بریده می‌شود که همان آنزیم محدودکننده است و دیگری برای اتصال دو سر ژن خارجی به پلازمید (تشکیل پیوند فسفودی استر)، که DNA لیگاز است.
- ۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. به گزینه‌ی دو ۴ توجه کنید. مد نظر گزینه آنژیوتانسین ۲ بوده است نه پذیرنده‌ی آن. در حالی که می‌دانیم ژن پروتئین پذیرنده‌ی آنژیوتانسین ۲ روی کروموزوم ۴ قرار دارد نه خود پروتئین آنژیوتانسین ۲.
- ۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پلازمیدها به عنوان وکتور (هاصل) مورد استفاده قرار می‌گیرند که برای وارد کردن ژن مورد نظر به داخل سلول میزبان از پلازمید Ti هم استفاده می‌شود.
- ۹- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در تولید واکسن از طریق مهندسی ژنتیک، ژن مسئول سنتز آنتی‌ژن‌های سطحی یک عامل بیماری‌زا مانند هرپس تناسلی به یک ویروس یا باکتری غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.
- ۱۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در الکتروفورز قطعات DNA، نواری که به قطب مثبت نزدیکتر است، حاوی مولکول‌های کوچکتر است، یعنی هر چه تعداد نوکلئوتیدها و در نتیجه پیوندهای فسفودی استر کمتر باشد میزان حرکت بیشتر است و بالعکس.
- ۱۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. اولین مولکول تولید شده توسط مهندسی ژنتیک، rRNA قورباغه آفریقایی بود که توسط باکتری اشیریشیا کلائی در آزمایش کوهن و بایر تولید شد.
- ۱۲- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. اولین ژن کلون شده ژن rRNA قورباغه و اولین DNA دست‌ورزی شده DNA پروکاریوتی است.
- ۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برش دادن دو مولکول DNA توسط یک نوع آنزیم محدودکننده سبب می‌شود، سرهای چسبنده مکمل و مشابه در هر دوی آنها به وجود آید.

۱۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. چون جایگاه تشفیض برای برش هر آنزیم محدودکننده، منحصر به فرد است. لذا باید تنها یک نوع آنزیم برای بریدن وکتور و DNA خارجی به کاربرد تا انتهای چسبنده هر دو مکمل هم باشد.

۱۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. به منظور جدا کردن ژن انسولین از DNA نو ترکیب، آنزیم محدود EcoRI باید بتواند در طرفین ژن انسولین زنجیره را بشکند پس دو جایگاه تشفیض و محل بریدن در DNA نو ترکیب لازم دارد.

۱۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در مهندسی ژنتیک وکتور را با آنزیم محدود کننده قطع می کنند تا دو انتهای چسبنده به وجود آید و DNA خارجی را نیز باید با همان آنزیم محدود کننده قطع کرد تا دو انتهای چسبنده بوجود آید و بتواند به دو انتهای چسبنده وکتور مکمل شود و به آن پیوسته سپس برای برقرار کردن پیوند فسفودی استر باید از آنزیم DNA لیگاز استفاده کرد.

۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. جایگاه تشفیض آنزیم محدودکننده، قسمتی از مولکول DNA است که توالی دو رشته‌ی جایگاه تشفیض، عکس یک دیگر هستند.

۱۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. زمانی که یک مولکول DNA در معرض یک آنزیم محدود کننده قرار می گیرد، قطعه‌ای از DNA کوتاه‌نگ رشته‌ای در هر دو انتها تولید می شود که با یک دیگر مکمل هستند. این دو انتها را انتهای چسبنده می نامند.

۱۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. محل شناسایی EcoRI در مولکول $\frac{\text{GAATTC}}{\text{CTTAAG}}$ می باشد که EcoRI پیوند بین A, G را در هر دو رشته قطع می کند. بنابراین در دو سر قطع شده دو بخش تک رشته‌ای (AATT, TTAA) به وجود می آید که آن‌ها را انتهای چسبنده گویند.

۲۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. DNA پلازمید بزرگ‌تر از ژن خارجی است. به این دلیل ژن خارجی نسبت به پلازمید، سریع‌تر حرکت می کند و به قطب مثبت نزدیک‌تر است.

۲۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. فاکتور VIII انعقاد خون که برای درمان هموفیلی به کار می رود، در باکتری‌ها توسط تکنیک مهندسی ژنتیک ساخته شده است.

۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مولکول‌های DNA بار منفی دارند هنگامی که میدان الکتریکی برقرار شود به سمت قطب مثبت حرکت می کنند. مولکول‌های کوچک‌تر سریع‌تر حرکت می کنند و قطعات DNA کوتاه‌تر زودتر به قطب مثبت نزدیک می شوند.

۲۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بتاکاروتن پیش‌ساز ویتامین A می باشد و چون ویتامین A محلول در چربی است، توسط مویرگ‌های لنفی جذب می شود.

۲۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در مهندسی ژنتیک برای تهیه‌ی واکسن هرپس، ژن سازنده‌ی آنتی‌ژن هرپس را به ویروس آبله‌ی گوی انتقال می دهند. در آن صورت در سطح ویروس آبله‌ی گوی آنتی‌ژن‌های هرپس تولید می شوند.

۲۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ویلموت، سلول‌های غده پستانی (سلول‌های تمایز یافته) را در محیط کشت ویژه‌ای که چرخه‌ی سلولی را متوقف می کند، قرار داد. سپس هسته‌ی تخمک را خارج کرد. غشای این دو سلول را به وسیله‌ی شوک الکتریکی ادغام کرد.

۲۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در مراحل تشکیل گوسفند دالی سلول‌های غده‌های پستانی گوسفندی را در محیط کشت ویژه‌ای قرار داده تا چرخه‌ی سلولی آن متوقف شود.

۲۷- گزینه ی ۲ صحیح است. باکتری اشیریشیا کلای اولین جاندار است که به روش مهندسی ژنتیک تغییر پیدا کرده و به اصطلاح تحت دست‌ورزی قرار گرفته است. در این کار ژن یک RNA ی ریبوزومی از قورباغه به باکتری اشیریشیا کلای منتقل شد.

۲۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پلازمیدها مولکولهای کوچک DNA حلقوی دو رشته‌ای هستند که در کلون کردن DNA مورد استفاده قرار می‌گیرند و گاهی دارای نشانگر انتقابی هستند. پلازمیدها در خارج از سلول هیچ فعالیتی ندارند اما پس از ورود به سلول می‌توانند مستقل از DNA میزبان همانندسازی می‌شوند و نسخه‌های متعددی داشته باشند.

۲۹- گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. در فرایند تولید انسولین به روش مهندسی ژنتیک ابتدا آنزیم محدودکننده در جایگاه تشخیص برش ایجاد می‌کند بوسیله DNA لیگاز قطعات به هم متصل می‌شوند. DNA نو ترکیب پس از ورود به باکتری با استفاده از DNA پلی‌مراز باکتری همانندسازی می‌کند و برای تولید انسولین از روی DNA توسط RNA پلی‌مراز رونویسی می‌شود.

۳۰- گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. فرآیندهای رونویسی و ترجمه در پروکاریوت‌ها، هر دو در سیتوپلاسم صورت می‌گیرند، زیرا آن‌ها هسته‌ی مشخص ندارند. در این جا فقط باکتری هموفیلوس آئفلونزا، پروکاریوت است و گزینه‌های دیگر، یوکاریوت هستند.