

(سوالات آنالیز بیان ژن)

۱- کدام یک از روش های زیر برای بررسی بیان ژن در سطح رونویسی است؟

الف) نورترن بلات (ب) وسترن بلات (ج) ساترن بلات (د) ELISA

۲- کدام یک کاربرد ژن های گزارشگر است؟

الف) گزارش بیان ژن (ب) آشکارسازی مکان یک پروتئین (ج) حضور قطعه خاصی از DNA (د) همه موارد

۳- محصول کدام یک از ژن های گزارشگر زیر آنزیم نیست؟

الف) LacZ (ب) GFP (ج) Lux (د) PhoA

۴- کدام یک جزء سوسترهای مورد استفاده آلکالین فسفاتاز نیست؟

الف) آنیترو فیل (ب) X-Phos (ج) متیل آمبلی فریل (د) X-gal

۵- کدام یک جزء سوسترهای مورد استفاده بتا-گالاکتوزیداز نیست؟

الف) لاکتوز (ب) ONPG (ج) X-gal (د) هیچکدام

۶- این آنزیم زمانی که در کنار سوسترایش قرار می گیرد نور ساطع می کند؟

الف) بتا گالاکتوزیداز (ب) آلکالین فسفاتاز (ج) لوسیفراز (د) هیچکدام

۷- منشاء پروتئین فلورسنت سبز (GFP) از چه موجودی است؟

الف) باکتری (ب) ستاره دریایی (ج) قارچ (د) کرم شب تاب

۸- برای تعیین عملکرد عناصر تنظیمی ژن مورد نظر کدام روش مناسب است؟

الف) آنالیز حذف ناحیه بالادست (ب) footprint (ردپا نگاری) (ج) ارزیابی تاخیر ژل (د) بسط پرایمر

۹- کدام یک از روش های زیر برای مشخص کردن نقاط اتصال پروتئین به DNA است؟

الف) آنالیز حذف ناحیه بالادست (ب) footprint (ردپا نگاری) (ج) ارزیابی تاخیر ژل (د) موارد ب و ج

۱۰- کدام یک از روش های زیر مکان آغاز رونویسی را مشخص می کند؟

الف) بسط پرایمر (ب) نوکلئاز S1 (ج) SAGE (د) موارد الف و ب

۱۱- اجزای یک همجوشی ژنی (Gene Fusion) کدام گزینه است؟

الف) ناحیه تنظیمی ژن مورد نظر به علاوه ناحیه کد کننده ژن گزارشگر

ب) ناحیه تنظیمی ژن گزارشگر به علاوه ناحیه کد کننده ژن مورد نظر

ج) ناحیه تنظیمی ژن مورد نظر به علاوه ناحیه کد کننده آن

د) ناحیه تنظیمی ژن گزارشگر به علاوه ناحیه کد کننده آن

۱۲- مبنای روش آنالیز فوت پرینت (ردپا نگاری) چیست؟

الف) وزن مولکولی بیشتر کمپلکس تشکیل شده پروتئین و DNA

ج) محافظت توالی DNA از برش بوسیله آنزیم DNaseI با پروتئین تنظیمی

۱۳- مبنای روش آنالیز حذف ناحیه بالادست چیست؟

الف) وزن مولکولی بیشتر کمپلکس تشکیل شده پروتئین و DNA

ج) محافظت توالی DNA از برش بوسیله آنزیم DNaseI با پروتئین تنظیمی

۱۴- مبنای روش ارزیابی باند شیفت (Bandshift Assay) چیست؟

الف) وزن مولکولی بیشتر کمپلکس تشکیل شده پروتئین و DNA

ج) محافظت توالی DNA از برش بوسیله آنزیم DNaseI با پروتئین تنظیمی

۱۵- برش آنزیم نوکلئاز S1 چگونه است؟

الف) فقط RNA تک رشته ای را برش می دهد. ب) DNA دو رشته ای را برش می دهد.

ج) هم DNA تک رشته ای و هم RNA تک رشته ای را برش می دهد. د) فقط DNA تک رشته ای را برش می دهد.

۱۶- کدام یک جزء تکنیک های آنالیز ترنسکریپتوم نیست؟

الف) Southern Blot ب) Differential display PCR ج) Real time PCR د) DNA Microarray

۱۷- در کدام یک از تکنیک های زیر نیازی به نشاندار کردن فلورسنت یا رادیواکتیو نیست؟

الف) Southern Blot ب) Differential display PCR ج) Real time PCR د) DNA Microarray

۱۸- ایجاد هیبریداسیون تقاطعی (Cross hybridize) در روش ریز آرایه های DNA ممکن است در کدام حالت بوجود آید؟

الف) وجود خانواده های ژنی

ب) بیان mRNA ها در هردو شرایط رشد سلول ها

ج) وجود نقاط کم بر روی چیپ

د) وجود مولکول های mRNA کم در سلول

۱۹- تفاوت ژن های Lux و Luc که کد کننده آنزیم لوسیفراز هستند در چیست؟

الف) منشاء ژن های Lux از باکتری ها و ژن های Luc از کرم های شب تاب است

ب) منشاء ژن های Lux از کرم های شب تاب و ژن های Luc از باکتری ها است

ج) محصول ژن های Lux در حضور لوسیفیرین نور ساطع می کند ولی محصول ژن های Luc خیر

د) محصول ژن های Luc در حضور لوسیفیرین نور ساطع می کند ولی محصول ژن های Lux خیر

۲۰- نام دیگر روش ارزیابی تاخیر ژل (Gel retardation assay) چیست؟

د) موارد الف و ب

الف) Bandshift assay ب) Mobility shift assay ج) Footprint

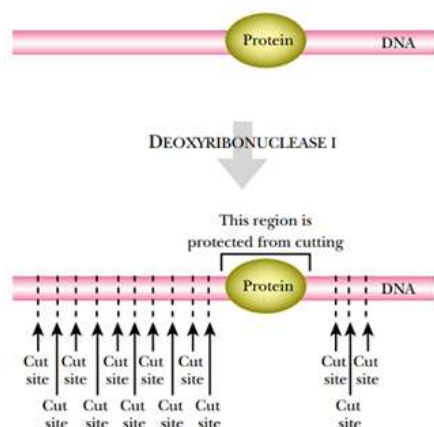
۲۱- شکل زیر چه تکنیک مولکولی را نشان می دهد؟

ب) footprint (ردپا نگاری)

الف) آنالیز حذف ناحیه بالادست

ج) ارزیابی تاخیر ژل

د) بسط پرایمر



۲۲- منشاء آنزیم نوکلئاز S1 چیست؟

الف) *Alteromonas espejiana* ب) *Thermus aquaticus* ج) *Aspergillus oryzae* د) *Aspergillus niger*

۲۳- با این ناقل می توان DNA را بصورت تک رشته ای تولید کرد؟

د) M13

ج) pGEM3Z

ب) pUC8

الف) pBR322

۲۴- مبنای روش ریز آرایه های DNA چیست؟

الف) هیبریداسیون

ب) اندازه گیری فعالیت آنزیمی

ج) آنالیز پروتئین

د) توالی یابی

۲۵- ترتیب ساخت چپ های اولیگونوکلئوتیدی مورد استفاده در ریزآرایه های DNA چیست؟ (از راست به چپ)

الف) پوشش با گروه واکنش پذیر، پوشش با گروه بازدارنده حساس به نور، اضافه کردن نوکلئوتید، ماسک

ب) پوشش با گروه بازدارنده حساس به نور، پوشش با گروه واکنش پذیر، اضافه کردن نوکلئوتید، ماسک

ج) پوشش با گروه واکنش پذیر، اضافه کردن نوکلئوتید، پوشش با گروه بازدارنده حساس به نور، ماسک

د) پوشش با گروه بازدارنده حساس به نور، اضافه کردن نوکلئوتید، پوشش با گروه واکنش پذیر، ماسک

۲۶- در کدام تکنیک زیر مولکول زنجیری (concatenated molecule) بدست می آید؟

الف) بسط پرایمر ب) نوکلئاز S1 ج) SAGE د) Real time PCR

۲۷- این پروتئین تمایل زیادی برای اتصال به بیوتین داشته و در سیستم های پروب مبتنی بر بیوتین کاربرد دارد؟

الف) آویدین ب) لوسفرین ج) GFP د) فلاوین مونونوکلئوتید

۲۸- گسترده ترین ژن گزارشگر مورد استفاده برای نمایش بیان ژن کدام است؟

الف) PhoA ب) GFP ج) Lux د) LacZ

۲۹- آنزیم بتا گالاکتوزیداز در حضور سوبسترای ONPG چه رنگی را تولید می کند؟

الف) سبز ب) زرد ج) آبی د) قرمز

۳۰- ژن های خانه دار (housekeeping genes) اصطلاحاً به چه ژن هایی گفته می شود؟

الف) ژن های فاقد اینترون ب) ژن هایی که محصول آنها به آسانی آشکار می شود

ج) ژن هایی که همیشه بیان آنها مورد نیاز سلول است د) هیچکدام